

Н.В. Ежова Е.М. Русакова  
Г.И. Кащеева

# ПЕДИАТРИЯ

Утверждено  
Министерством образования Республики Беларусь  
в качестве учебника для учащихся  
учреждений образования,  
реализующих образовательные программы  
среднего специального образования  
по специальности «Сестринское дело»

8-е издание, исправленное



Минск  
«Вышэйшая школа»

УДК 616-053.2(075.32)  
ББК 57.3я723  
Е41

Рецензент: заведующий 2-й кафедрой детских болезней Белорусского государственного медицинского университета доктор медицинских наук, профессор *Т.Н. Войтович*

*Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или любой ее части не может быть осуществлено без разрешения издательства*

**Ежова Н. В.**

Е41 Педиатрия : учебник / Н. В. Ежова, Е. М. Русакова, Г. И. Кашеева. – 8-е изд., испр. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 639 с., [16] л. цв. вкл.: ил.  
ISBN 978-985-06-2388-1.

Освещены вопросы физического, психического и полового развития ребенка, анатомические и физиологические особенности детского организма, современные представления о вскармливании новорожденных и детей первых лет жизни и специфике питания в условиях загрязнения окружающей среды радионуклидами. Изложены болезни детского организма, уход при них, медицинская помощь при неотложных состояниях; работа детских медицинских учреждений; гигиенические и противоэпидемические требования к ним; обязанности медсестры и особенности ее работы в профильных отделениях, правильное ведение медицинской документации; медико-психологические проблемы, возникающие при работе с детьми и их родителями.

Предыдущее издание вышло в 2012 г.

Для учащихся медицинских училищ и колледжей, работников среднего медицинского звена.

**УДК 616-053.2(075.32)  
ББК 57.3я723**

**ISBN 978-985-06-2388-1**

- © Ежова Н. В., Русакова Е. М., Кашеева Г. И., 1997
- © Ежова Н. В., Русакова Е. М., Кашеева Г. И., 2014, с изменениями
- © Оформление. РУП «Издательство "Вышэйшая школа"», 2014

## ОТ АВТОРОВ

Настоящее издание учебника «Педиатрия» дополнено новыми сведениями, основанными на достижениях педиатрической науки и практики последних лет. Главное внимание уделено особенностям сестринского процесса, организации работы медсестры и основам медицинской психологии. Впервые книга была издана в 1997 г., переиздавалась в 1998, 1999, 2001, 2003, 2006, 2011, 2012 гг.

Учебник состоит из трех разделов. В первом разделе (*Н.В. Ежова*) освещены основы сестринского процесса, вопросы ухода за новорожденными в родовспомогательном учреждении и дома. Представлены современные взгляды на питание ребенка в различные возрастные периоды жизни. Даны рекомендации по питанию в условиях загрязнения среды радионуклидами. Изложены закономерности физического, психического и полового развития ребенка. Представлены сведения об организации медицинской помощи в поликлинике и дошкольном учреждении. Дополнен материал по оптимизации вскармливания детей раннего возраста, пересмотрена терминология и некоторые схемы организации питания. Эта информация поможет медсестре грамотно осуществлять наблюдение за здоровым ребенком и оказывать консультативную помощь по его правильному развитию и питанию.

Во втором разделе представлена структура, санитарно-противоэпидемический режим детского стационара, уход за недоношенным ребенком, болезни новорожденных (*Н.В. Ежова*). Описаны рахит, атопический дерматит, паразитарные заболевания, болезни органов кровообращения, мочевыделения (кандидат медицинских наук *Е.М. Русакова*). Представлены белково-энергетическая недостаточность, болезни органов дыхания, пищеварения (*Г.И. Кащеева*), а также болезни системы крови (*Г.И. Кащеева*, кандидат медицинских наук *Е.М. Русакова*), эндокринной системы (*Н.В. Ежова*, кандидат медицинских наук *Е.М. Русакова*), неотложная помощь (*Н.В. Ежова*, *Г.И. Кащеева*). Рассмотренные анатомо-физиологические особенности ребенка облегчат медсестре усвоение клинических проявлений заболеваний, правил ухода при них. Дополнен материал по уходу за недоношенным ребенком, внутриутроб-

ным инфекциям, заболеваниям крови и почек, сахарному диабету. Освещены вопросы атопического дерматита.

В третьем разделе представлены пути борьбы с инфекционными болезнями, активная иммунизация детей, туберкулез у детей и подростков, ВИЧ-инфекция (*Н.В. Ежова*). Описаны устройство, санитарно-гигиенический и противоэпидемический режимы в инфекционном стационаре, капельные инфекции, вирусные гепатиты (кандидат медицинских наук *Е.М. Русакова*), кишечные инфекции (*Г.И. Кащеева*). Представлены особенности инфекционных заболеваний в детском возрасте, уход при них, указаны противоэпидемические мероприятия, проводимые в очаге. Дополнен материал по иммунопрофилактике, туберкулезу, капельным и кишечным инфекциям.

Авторы надеются, что книга поможет учащимся в освоении знаний, а работникам среднего медицинского звена – в их трудовой деятельности. Все замечания и предложения, направленные на дальнейшее совершенствование учебника, будут восприняты с благодарностью.

## ВВЕДЕНИЕ

• Педиатрия: определение, краткая история • Система охраны материнства и детства • Периоды детского возраста

**Краткая история педиатрии.** Педиатрия (от греч. *paîd* – *ребенок* и *iatria* – *лечение*) – самостоятельная область медицинской науки, которая изучает закономерности развития ребенка, причины, патогенез, клинические проявления, лечение и профилактику заболеваний детского возраста. Она наблюдает за ростом и развитием человека от рождения до подросткового возраста и является, таким образом, медициной растущего организма.

Истоки развития педиатрии как науки лежат в глубокой древности. Первые отрывочные сведения о здоровом и больном ребенке появились в трудах ученых Индии, Китая, Древнего Египта. Они содержали советы по вскармливанию и уходу за детьми, лечению некоторых заболеваний. Учение о ребенке получило дальнейшее развитие в трудах Галена, Абу Али ибн Сины (Авиценны). В «Каноне врачебной науки», содержащем все имеющиеся сведения о медицине того времени, Авиценна описал физиологию и патологию детского возраста, подчеркнул важность вскармливания детей, особенно новорожденных, грудным молоком. В XV–XVII вв. появились первые работы, в которых были описаны корь, коклюш, оспа. В 1650 г. был опубликован труд Ф. Глиссона о происхождении, профилактике и лечении рахита. В связи с высокой заболеваемостью и смертностью детского населения ученые начали усиленно изучать патологию детского возраста. Были изданы работы: «Опыт вскармливания и ухода за детьми от рождения до 3 лет», «Очерк о наиболее опасных детских болезнях», «Руководство по детским болезням». В труде «Гражданство обычаев детских» известный просветитель XVII в., выходец из-под Пинска, Е. Славенецкий рассматривал вопросы диететики, укрепления здоровья и лечебной помощи детям. Отдельная глава была посвящена физическому воспитанию детей. Гениальный русский ученый М. В. Ломоносов в своем трактате «О размножении и сохранении российского народа» выдвигал на первое место меры по увеличению рождаемости детей и сохранению жизни новорожденных. Повивальные бабки,

проходившие подготовку в акушерской школе в г. Гродно, в повивальном институте, основанном княгиней Яблонской в местечке Семятичи, на медицинском факультете в университете г. Вильно, должны были знать не только анатомо-физиологические особенности женского организма и внутриутробное развитие плода, но и владеть методом «приведения в чувство» новорожденных, родившихся в состоянии асфиксии. Значительное влияние на развитие педиатрии оказал профессор Н. М. Максимович-Амбодик. В двухтомном труде «Искусство повивания, или Наука о бабичьем деле» он описал вопросы ухода за ребенком и заболевания детей раннего возраста. Первый русский профессор-терапевт С. Г. Зыбелин в работе «Слово о правильном воспитании с младенчества» изложил правила вскармливания ребенка грудью, в своей деятельности большое внимание он уделял вопросам охраны здоровья детей. На территории Белоруссии, после присоединения ее к России, значительно расширились научные исследования по наиболее актуальным проблемам медицины. Ф. Римкевич, уроженец Могилева, один из самых крупных терапевтов (практиковал в Вильно), защитил диссертацию «Обсервация и эпикризы болезней, которые крупом называются» и написал ряд статей о методах диагностики детских болезней. Выдающаяся роль в развитии педиатрии принадлежит профессору-акушеру С. Ф. Хотовицкому. Он составил первое русское руководство по детским болезням, названное им «Педиятрика», определил цели и задачи педиатрии. С. Ф. Хотовицкий впервые высказал мысль, что детский организм растет и развивается только по присущим ему законам и ребенок — это не уменьшенная копия взрослого.

В XIX в. происходит постепенное выделение педиатрии в самостоятельную дисциплину. Во Франции создаются первые ясли для детей, организуются первые детские консультации, в Париже, Петербурге, Москве открываются первые больницы для детей. На территории Белоруссии при хирургических, туберкулезных и глазных отделениях в губернских больницах выделяются отдельные детские палаты.

В конце XIX — начале XX в. во всех развитых странах педиатрия становится обязательным предметом преподавания на медицинских факультетах. С этого времени в Европе и России создаются педиатрические кафедры, научные центры, издаются журналы, руководства, монографии, научные статьи по вопросам педиатрии. С 1902 г. начинает работать Лига по борьбе с детской смертностью.

На территории Белоруссии в начале XX в. было несколько средних учебных медицинских заведений, которые внесли существенный вклад в подготовку медицинских работников среднего звена: фельдшерская школа в Могилеве, центральные фельдшерско-акушерские школы в Гродно и Вильно, специальная школа при городской больнице Приказа общественного призрения в г. Минске, годичные курсы по подготовке сестер милосердия при Общине сестер милосердия Красного Креста в Минске, повивальные школы в Минске и Гомеле, фельдшерско-акушерские школы в Витебске и Минске и др.

Подъем в развитии педиатрии в России связан с именами Н. Ф. Филатова и Н. П. Гундобина. Профессор клиники детских болезней Московского университета Н. Ф. Филатов (1847–1902) считается основоположником отечественной педиатрии. Ему принадлежат такие известные труды, как «Семиотика и диагностика детских болезней», «Лекции об инфекционных болезнях», «Лекции по желудочно-кишечным заболеваниям у детей». Крупнейший русский врач Н. П. Гундобин (1860–1908), заведующий кафедрой педиатрии в Медико-хирургической академии, исследовал анатомо-физиологические особенности детского организма. Свой многолетний труд он обобщил в монографии «Особенности детского возраста». Им было написано «Руководство по детским болезням». Н. П. Гундобин – организатор «Союза борьбы с детской смертностью».

Заболееваемость и смертность среди детского населения в то время были очень высокими, и для их снижения минские врачи А. О. Гурвич и Л. Ф. Яроцинский предложили организовать на территории Белоруссии ясли, приюты, детские консультации, родильные дома, молочно-питательные станции «Капля молока», создать филиал общества «Союз борьбы с детской смертностью в России». Детские больницы возникали исключительно по частной инициативе и содержались на благотворительные средства и пожертвования. Под влиянием требований общественности царское правительство в 1913 г. издало «Именной Высочайший указ Правительственному Сенату», в котором снижение детской смертности, охрана материнства и младенчества признавались проблемами государственного значения, но действие указа не было реализовано из-за Первой мировой войны.

В 1919 г., согласно постановлению, принятому правительством Советской Белоруссии, в Минске был создан Белорусский

государственный университет (БГУ) с медицинским факультетом. В 20-е гг. XIX в. в Минске была открыта детская больница, которая стала в Белоруссии первым лечебно-профилактическим учреждением для детей, начала работать первая амбулатория, был открыт первый детский санаторий для лечения детей, страдающих костным туберкулезом. В 1922 г. в Москве был организован Государственный научный институт охраны материнства и младенчества. В его задачи входила подготовка сестер-воспитательниц, средних медицинских кадров, а также врачей по охране здоровья матери и ребенка. В последующие годы научно-исследовательские институты охраны материнства и детства были открыты в Ленинграде, Киеве, Минске и других городах. В 1930 г. медицинский факультет БГУ был реорганизован в Минский государственный медицинский институт, где был создан факультет охраны материнства и младенчества, готовивший детских врачей и акушеров-гинекологов. Его деканом стал первый профессор педиатрии в Белоруссии В. А. Леонов. В 1945 г. в Белорусском институте усовершенствования врачей открылась кафедра акушерства и гинекологии, а затем 1-я и 2-я кафедры педиатрии. Для подготовки детских врачей при медицинских институтах были созданы педиатрические факультеты. В медицинских училищах начала проводиться подготовка медицинских работников среднего звена.

В развитие педиатрической науки крупный вклад внесли такие советские ученые, как А. А. Кисель (1859–1938), Г. Н. Сперанский (1873–1969), В. И. Молчанов (1868–1959), М. С. Маслов (1885–1961), А. Ф. Тур (1894–1974), Ю. Ф. Домбровская (1891–1978).

Профессор Московского медицинского института А. А. Кисель в своих работах основное внимание уделил изучению туберкулезной интоксикации у детей, профилактике и лечению туберкулеза.

Член АМН СССР Г. Н. Сперанский был одним из организаторов Государственного научного института охраны материнства и младенчества. Под его редакцией издан «Учебник болезней раннего детского возраста».

Профессор Московского медицинского института им. Сеченова В. И. Молчанов внес большой вклад в изучение патогенеза, клиники и лечение детских инфекционных заболеваний. Совместно с профессорами Ю. Ф. Домбровской и Д. Д. Лебедевым он опубликовал учебник «Пропедевтика детских болезней».



Профессор Ленинградского педиатрического института М. С. Маслов – основоположник нефрологии детского возраста. Под его редакцией изданы два сборника по детской нефрологии. Большое внимание в своих работах он уделял изменениям биохимических показателей, возникающих при различных заболеваниях.

Академик АМН СССР Ю. Ф. Домбровская научные исследования посвятила вопросам этиопатогенеза, клиники и лечения заболеваний органов дыхания в детском возрасте. Широкую известность получили ее работы, посвященные особенностям течения пневмоний у детей.

Крупнейший педиатр, академик АМН СССР А. Ф. Тур опубликовал многочисленные работы по вскармливанию детей раннего возраста. Им было написано ряд монографий и учебников по детским болезням.

Развитие и успехи педиатрической науки и практики детского здравоохранения в Белоруссии связаны с именами академика АН БССР В. А. Леонова, заслуженного деятеля науки БССР, лауреата Государственной премии БССР профессора И. Н. Усова, лауреата Государственной премии БССР профессора Р. Э. Мазо, профессоров Л. Г. Кожарской, Т. Н. Суковатых, М. И. Легенченко, Л. Н. Астаховой, И. В. Коршун и других ведущих педиатров.

Признан вклад белорусских ученых в фундаментальные научные исследования по наиболее актуальным проблемам педиатрии.

Заслуженный деятель науки БССР, вице-президент АН БССР В. А. Леонов (1889–1972) – один из основателей педиатрической школы Белоруссии. Под его руководством подготовлено свыше 70 диссертаций. Им было создано общество детских врачей Белоруссии. В. А. Леонов опубликовал свыше 100 научных работ, посвященных исследованию высшей нервной деятельности ребенка, эпидемиологии, патогенеза, клинической картины и лечения эпидемического цереброспинального менингита, роли микроэлементов в организме здорового и больного ребенка. В своих научных публикациях ученый показал необходимость обогащения пищевого рациона ребенка, беременной и кормящей женщины жизненно важными микроэлементами.

Неонатологами Белоруссии (Г. А. Калюжин, Г. А. Шишко, А. К. Устинович, В. К. Zubович, Л. Т. Ломако) накоплен большой материал по изучению физиологии и патологии периода

новорожденности, физического развития доношенных и недоношенных детей. Проведены исследования по научному обоснованию наиболее рациональных схем вскармливания новорожденных. Многочисленные работы белорусских ученых посвящены особенностям деятельности сердечно-сосудистой системы, центральной гемодинамике у новорожденных из загрязненных радионуклидами районов, влиянию гестозов, гипоксии, гемолитической болезни новорожденных на функцию сердечно-сосудистой системы плода и новорожденного. Изучены механизмы нарушения функции дыхания у новорожденных. Белорусским научно-исследовательским институтом охраны материнства и детства разработана тест-система для тотального скрининга новорожденных на врожденный гипотиреоз.

Белорусские педиатры внесли вклад в развитие кардиологии детского возраста. Ими проведены многоплановые исследования возрастных изменений сердечно-сосудистой системы у детей в норме и при патологии, впервые выявлены особенности ЭКГ в детском возрасте. Изучено клиническое течение первичной артериальной гипертензии у детей, предложены рабочая классификация и корригирующие методы лечения артериальных гипер- и гипотензий, составлены нормативы АД с центральным отсчетом (И. Н. Усов, Р. Э. Мазо, М. В. Чичко, Л. Т. Ломако, Л. М. Беляева).

Научные исследования в области детской гастроэнтерологии посвящены клинике, новым методам диагностики и лечению кишечных заболеваний в раннем возрасте, хронической патологии желудка и двенадцатиперстной кишки у детей старшего возраста (М. П. Шейбак, Л. В. Ерец, З. К. Капитонова, Е. П. Сушко).

Изучение заболеваний органов дыхания всегда было в центре внимания белорусских педиатров. Основное место в их работах занимали вопросы течения пневмоний у детей раннего возраста, своевременная диагностика гемодинамических нарушений и наиболее эффективная терапия бронхолегочных заболеваний (Р. Э. Мазо, М. И. Легенченко, Т. Н. Войтович, Е. С. Гордей).

Детскими нефрологами изучены вопросы этиологии, патогенеза, клинической картины и современные методы лечения нефритов. Показана роль наследственной предрасположенности при гломерулонефритах. Описаны наследственные и врожденные заболевания почек, дефекты развития мочевых путей (И. Н. Усов, Н. Е. Савченко, Л. Г. Кожарская, А. В. Сукало).

Педиатры Республики Беларусь продолжают развивать научные идеи, плодотворно трудятся над актуальными проблемами современной педиатрии и внедрением достижений медицинской науки в детское практическое здравоохранение. Научные труды белорусских ученых хорошо известны за пределами республики и служат охране здоровья детей.

**Система охраны материнства и детства.** Охрана материнства и детства – система государственных, общественных и медицинских мероприятий, обеспечивающих рождение здорового ребенка, правильное его развитие, предупреждение и лечение болезней у женщин и детей.

Медицинскую помощь матери и ребенку оказывает широкая сеть женских консультаций, родильных домов, детских поликлиник, больниц и других учреждений.

Основную функцию по охране здоровья беременных женщин выполняют женские консультации, в основу деятельности которых положен диспансерный метод обслуживания и принцип участковости.

Медицинскую помощь женщинам в родах оказывают родильные дома. Для госпитализации беременных, страдающих невынашиванием, тяжелыми сердечно-сосудистыми и другими заболеваниями, организованы специализированные акушерские стационары или отделения.

Система организации лечебной и профилактической помощи детям состоит из трех основных, функционально связанных между собой звеньев: поликлиника – больница – оздоровительное учреждение.

Ведущее место в этой системе принадлежит детским поликлиникам. Они обеспечивают обслуживание здоровых и лечение больных детей, проведение профилактической работы среди детского населения.

Стационарная помощь детям оказывается в многопрофильных детских больницах или детских отделениях больниц. В детских стационарах наряду с общесоматическими отделениями имеются отделения патологии новорожденных и недоношенных детей, хирургические, кардиологические, эндокринологические и другие отделения. Неотложная помощь оказывается в отделениях интенсивной терапии и реанимации. С целью улучшения качества медицинской помощи детскому населению организованы специализированные республиканские центры различного назначения.

Завершающим звеном в системе этапной терапии и реабилитации заболевших детей является санаторно-курортное лечение. В санаториях лечатся больные с хроническим течением заболеваний и оздоравливаются дети, проживающие на территориях, загрязненных радионуклидами после аварии на Чернобыльской АЭС.

Для трудоустройства беременных женщин, работающих на производстве с вредными условиями труда, выдается заключение о необходимости перевода на другую работу с рекомендацией разрешенного вида труда.

Беременные женщины имеют право на получение листка нетрудоспособности по беременности и родам. Лица, которые усыновили (удочерили) ребенка либо назначены его опекуном, в том случае если ребенку не исполнилось 3 месяцев, также имеют право на получение листка нетрудоспособности по беременности и родам.

После рождения ребенка женщина имеет право на получение ряда пособий. Некоторые из них являются единовременными, другие она получает ежемесячно. К единовременным пособиям относятся: пособие в связи с рождением ребенка; пособие женщине, ставшей на учет в государственную организацию здравоохранения до 12-недельного срока беременности; денежная компенсация семьям при рождении близнецов.

Ежемесячное пособие по уходу за ребенком до трех лет выдается матери либо отцу или другому лицу, воспитывающему ребенка и ухаживающему за ним. Семьи, в которых доход на одного человека не превышает 100% бюджета прожиточного минимума, имеют право на бесплатное питание на ребенка до двух лет.

В случае болезни ребенка листок нетрудоспособности выдается матери или другому члену семьи. Дети-инвалиды или дети, имеющие тяжелые хронические заболевания, имеют право на получение бесплатных лекарственных препаратов.

Для улучшения системы охраны материнства и детства государством приняты важные меры по медицинской и социальной защищенности матери и ребенка. Важное значение в системе охраны детства, семьи и материнства придается Закону «О правах ребенка».

**Периоды детского возраста.** Характерными особенностями детского организма являются интенсивный рост и непрерывное развитие. В зависимости от изменений, происходящих в организме ребенка, различают следующие этапы его развития: внутриутробный и внеутробный (постнатальный).

Этап внутриутробного развития продолжается с момента оплодотворения яйцеклетки до рождения ребенка и составляет 38–40 недель. Для нормального физиологического развития плода первостепенное значение имеют состояние здоровья матери и условия ее жизни. В течение первых 11–12 недель беременности происходит формирование органов и тканей плода. При воздействии неблагоприятных факторов на формирующийся плод могут возникнуть пороки его развития. Особенность этого периода заключается в быстром росте плода и питании его за счет материнского организма.

Постнатальный (внеутробный) этап включает:

- 1) период новорожденности – до 4 недель жизни ребенка;
- 2) грудной период – с 4 недель жизни до 1 года;
- 3) дошкольный период (ранний возраст) – с 1 года до 3 лет;
- 4) дошкольный период – с 3 до 6 лет;
- 5) младший школьный период – с 6 до 11 лет;
- 6) старший школьный период – с 12 до 17–18 лет.

В каждом периоде развития ребенок имеет характерные анатомо-физиологические особенности органов и тканей, исходя из которых необходимо решать вопросы организации ухода, питания, воспитания, проведения мероприятий по профилактике инфекционных и других наиболее часто встречающихся заболеваний.

Период новорожденности делится на ранний и поздний неонатальные периоды. *Ранний неонатальный период* наступает с момента перевязки пуповины и продолжается до 7-го дня жизни ребенка. В это время происходит адаптация ребенка к существованию вне материнского организма. Начинают функционировать легкие, малый круг кровообращения, закрываются пути внутриутробной гемодинамики, совершенствуется терморегуляция. Ребенок переходит на энтеральное питание. В первую неделю жизни могут возникать пограничные состояния, а также заболевания, развитие которых обусловлено прежде всего патологией, возникающей во внутриутробном периоде и в родах (антигенная несовместимость матери и плода, проявления родовой травмы и др.).

*Поздний неонатальный период* продолжается с 8-го по 28-й день жизни ребенка. Важнейшей его характеристикой является продолжение адаптации к окружающей среде и интенсивное развитие анализаторов.

Для всех основных систем новорожденного характерно состояние неустойчивого равновесия, поэтому даже небольшие изменения окружающих ребенка условий могут привести к серьезным нарушениям в его здоровье. Труднее приспосабливаются с существованию вне материнского организма недоношенные и переносимые новорожденные. В первый месяц жизни отмечается высокая чувствительность организма к стафилококковой и стрептококковой инфекции, к условно-патогенным штаммам кишечной палочки, сальмонеллам и др. Новорожденные склонны к быстрой генерализации патологического процесса с развитием тяжелых септических и токсико-септических состояний.

Первые недели жизни являются критическими для налаживания грудного вскармливания как для ребенка, приобретающего навыки кормления грудью, так и для матери, у которой развивается лактация. Весьма важен этот период и для установления психоэмоциональной связи между матерью и ребенком.

В грудной период происходят интенсивный обмен веществ, более высокий, чем в последующие годы, темпы физического и психического развития. В первые 3–4 месяца жизни у ребенка сохраняется пассивный иммунитет, полученный от матери, поэтому его организм устойчив к таким инфекционным заболеваниям, как корь, скарлатина, ветряная оспа, краснуха. Вместе с тем дети 1-го года жизни предрасположены к развитию анемии, рахита, гипотрофии, нарушениям пищеварения в связи с легко возникающими нарушениями обмена веществ, относительной незрелостью функций желудочно-кишечного тракта, высокой чувствительностью к патогенным микроорганизмам. Для правильного развития ребенка в этот возрастной период особое значение имеют рациональное вскармливание и четкая организация режима дня.

В преддошкольном периоде идет быстрое созревание центральной нервной системы, закрепляются двигательные навыки, формируется речь. В связи с утратой врожденного иммунитета увеличивается заболеваемость детскими каплевыми инфекциями.

В дошкольном периоде совершенствуются функции различных органов и систем, происходит дальнейшее развитие речи, нарастает мышечная масса туловища и конечностей, продолжает развиваться скелет, начинается смена молочных зубов на постоянные. Дети дошкольного возраста часто болеют острыми респираторными заболеваниями и детскими

инфекциями. Возрастает опасность несчастных случаев – ожогов, отравлений, уличного и транспортного травматизма.

В младшем школьном периоде усиленно развивается мышечная система, заканчивается развитие скелета, молочные зубы заменяются постоянными. Нередко возникают хронические заболевания. Систематические занятия в школе и дома при несоблюдении гигиенических правил приводят к нарушению осанки и развитию близорукости. Большой удельный вес в заболеваемости и смертности в этом периоде занимает травматизм, в том числе спортивный, полученный на занятиях физкультурой в школе.

Старший школьный период начинается с формирования вторичных половых признаков и заканчивается достижением половой зрелости. В этом периоде завершается физическое и психическое развитие, перестраивается работа эндокринной системы, усиливается деятельность половых желез. Сроки полового созревания зависят от пола и индивидуальных особенностей: у девочек оно наступает в возрасте 12–16 лет, у мальчиков несколько позже – в 13–18 лет. У девочек изменяется телосложение, отмечается рост грудных желез, появляются менструации, оволосение на лобке, в подмышечных впадинах; у мальчиков происходит ломка голоса, возникают поллюции, отмечается рост волос на лице, лобке, в подмышечных впадинах.

С началом полового созревания выявляются дефекты развития половых органов, признаками которых могут быть дисменорея, аменорея и др. В связи с гормональной перестройкой возможны дисфункции эндокринных желез и отклонения в обмене веществ (гипертиреоз, ожирение и др.). Повышенная продукция андрогенов ведет к усилению функции сальных желез и образованию угрей на лице и туловище. Большая напряженность нервной, эндокринной систем и обмена веществ создает условия для обострения ранее перенесенных заболеваний, развития туберкулеза.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите известных ученых-педиатров. Какой вклад они внесли в развитие педиатрии? 2. Укажите основные организационные структуры системы охраны материнства и детства. 3. Перечислите периоды детского возраста и дайте им краткую характеристику.

---

## ■ РАЗДЕЛ I ■

# РАБОТА МЕДСЕСТРЫ ПО ВОСПИТАНИЮ И РАЗВИТИЮ ЗДОРОВОГО РЕБЕНКА

---

### ГЛАВА 1. ОСНОВЫ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА В ПЕДИАТРИИ

• Определение, структура • Понятие о международном классификаторе сестринской практики • Особенности организации сестринского процесса в педиатрии

*Сестринский процесс* – это научно обоснованная профессиональная сестринская помощь, ориентированная на потребности пациента (прил. 1, 2). Организационная структура сестринского процесса включает пять этапов (прил. 3).

**I этап. Сестринское обследование пациента.** Цель: получение информации для оценки состояния ребенка.

Для этого необходимо:

а) собрать субъективные данные – анамнез жизни (социальный, биологический, генеалогический), жалобы (признаки заболевания), эпидемический анамнез и анамнез заболевания. Особое внимание следует обратить на историю возникновения проблемы в здоровье ребенка, социологические данные (взаимоотношения, окружающая среда), сведения о развитии, психологические особенности (индивидуальные особенности характера, самооценка, способность принимать решения);

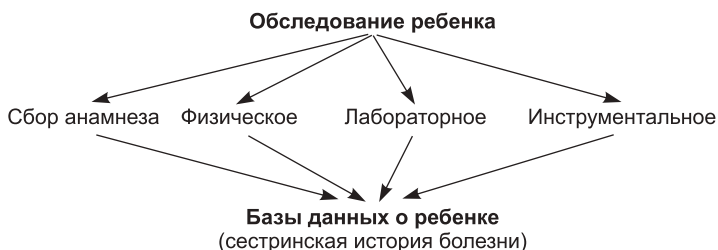
б) исследовать объективные данные о состоянии ребенка: результаты его осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации, измерения артериального давления, пульса, частоты дыхания, данные лабораторно-инструментальных исследований;

в) внести в сестринскую историю пациента базу данных, полученную в ходе обследования (схема 1).

**II этап. Определение потребностей пациента и выявление его проблем, постановка сестринского диагноза.** Цель: установить существующие и потенциальные проблемы пациента, их причины, сильные стороны пациента, которые помогли бы предупредить или разрешить эти проблемы.



Схема 1. Сестринское обследование ребенка



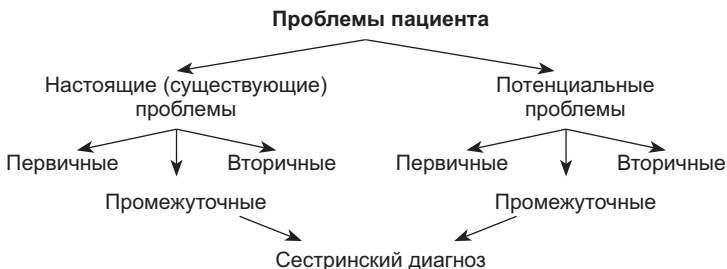
Для этого следует:

а) выявить потребности и проблемы ребенка (существующие, потенциальные). Существующие проблемы (они есть у ребенка в настоящее время) – проблемы нарушения развития и процессов жизненной деятельности; проблемы, связанные с уходом; психологические проблемы; проблемы, связанные с родителями. Например: боль, нарушение целостности кожных покровов, стресс, дефицит знаний родителей. *Потенциальные*, или *вероятные*, проблемы (могут появиться с течением времени) – риск возникновения осложнений и развития неотложных состояний. Например, риск развития пролежней из-за нарушенной подвижности ребенка;

б) установить приоритетность выявленных проблем для определения последовательности их разрешения. Различают первичные проблемы (связанные с повышенным риском для жизни и здоровья, требующие экстренной помощи), промежуточные (не представляющие серьезной опасности, допускающие отсрочку сестринского вмешательства), вторичные (не имеющие прямого отношения к заболеванию и его прогнозу, схема 2);

в) поставить сестринский диагноз на основании выявленных проблем. *Сестринский диагноз* – это клиническое сужде-

Схема 2. Диагностирование состояния ребенка

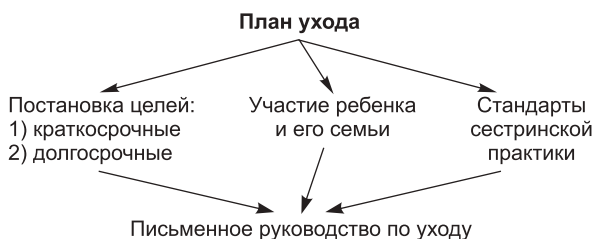


ние медсестры, в котором дается описание реакций пациента на фактически существующие и возможные (потенциальные) проблемы, связанные с его здоровьем, указанием вероятных причин этих реакций и характерных признаков. В сестринских диагнозах выделяют три существенных компонента, которые обозначаются «PES-формат» (Гордон, 1987): «P» указывает на проблему, связанную со здоровьем, «E» представляет собой этиологию (причину) проблемы, а «S» описывает характерные черты. Формулировка диагноза: проблема, «связанная с...» (этиология / причина), «подтверждаемая...» (признаки и симптомы или определяющие характерные черты). Например: нарушение сна («P»), связанное с заболеванием и тревогой в связи с госпитализацией («E»), подтверждаемое жалобами на затруненное засыпание и прерывистый сон («S»).

В настоящее время разработан международный классификатор сестринской практики, МКСП (International Classification for Nur-sing Practice, ICNP). Это профессиональный информационный инструмент для стандартизации профессионального языка медсестер, создания единого информационного поля, документирования сестринской практики, учета и оценки ее результатов, подготовки кадров, проведения исследований в сестринском деле. Классификация состоит из трех основных компонентов: сестринский феномен (явление, связанное со здоровьем или социальным процессом, по отношению к которому направлены профессиональные действия медсестры), сестринское действие (вмешательство) и результат действия медсестры. В каждом блоке представлены рубрики и подрубрики, имеется система их кодирования.

**III этап. Планирование сестринской помощи.** Цель: определение ожидаемых результатов (целей) сестринской помощи пациенту и разработка плана сестринских вмешательств (схема 3).

Схема 3. Планирование сестринской помощи



Для этого необходимо:

а) определить вид целей: краткосрочные (рассчитанные на 2 недели) или долгосрочные (более 2 недель); отразить структуру целей – конкретное действие, критерий (дата, время и т. д.), условие (с помощью кого или чего будет достигнут результат). Следует помнить о требованиях к постановке целей – реальность и достижимость, возможность проверки достижения, временные пределы (указание сроков достижения целей). Например: проблема – нарушение сна; краткосрочная цель – в пределах семи дней ребенок может засыпать в течение 30 мин после укладывания и спать без пробуждения 4–6 ч, при необходимости с помощью седативных средств; долгосрочная цель – к моменту выписки из стационара ребенок сможет спать от 6 до 7 ч непрерывно без приема седативных средств;

б) составить план сестринского вмешательства, направленного на достижение поставленных целей (табл. 1).

*Табл. 1. План сестринского вмешательства*

План сестринского вмешательства	Обоснование
1. Наблюдать за сном пациента, оценить нарушения сна	1. При планировании помощи важны исходные данные о характере сна ребенка
2. Подготовить ребенка ко сну (правильная организация режима дня, питания, гигиенических мероприятий, психологический контакт)	2. Ребенок реагирует на привычный режим отдыха и бодрствования, приспосабливается к нему
3. Организовать благоприятную обстановку для сна (аэрация помещения, комфортная температура, снижение воздействия внешних раздражителей, чистая и теплая постель)	3. Эти мероприятия усиливают расслабление и способствуют сну
4. Оказать ребенку (матери) психологическую поддержку	4. Присутствие человека, вызывающего доверие, снижает у пациента уровень тревоги

#### ***IV этап. Выполнение плана сестринских вмешательств.***

**Цель:** выполнение медсестрой действий в соответствии с намеренным планом, их документирование (схема 4).

Для этого необходимо:

а) реализовать план сестринского вмешательства – осуществить независимые, зависимые или взаимозависимые

Схема 4. Выполнение плана сестринских вмешательств



действия. *Независимые действия* выполняются медсестрой без указаний и назначений со стороны врача. Например: 1) наблюдайте за сном пациента, оцените нарушения сна; 2) рекомендуйте матери (родственникам) за 30 мин до сна воздержаться от проведения возбуждающих игр, провести прогулки, гигиенические мероприятия, покормить малыша, поговорить с ним; для старших детей – исключить прием кофе, крепкого чая, шоколада, крепких бульонов, острой пищи за 2 ч до сна; обучить ребенка элементам аутотренинга; 3) посоветуйте матери (родственникам) проветрить комнату; поддерживать температуру в помещении (18–20 °С); устранить шумовые и световые раздражители (приглушить звук телевизора, радио, поставить ночник в комнате); постелить удобную, чистую постель; 4) убедите мать, что успех зависит от точного выполнения рекомендаций. *Зависимые действия*, выполняются медсестрой на основании письменных предписаний врача и под его наблюдением. Например: по назначению врача дайте ребенку седативное средство. *Взаимозависимые действия* – взаимные действия медсестры с врачом, другими работниками здравоохранения, родственниками пациента и т. д.;

б) определить потребность ребенка в помощи (временная, постоянная, реабилитирующая);

в) внести данные в карту сестринского ухода.

**V этап. Оценка эффективности сестринской помощи.**

*Цель:* оценка реакции пациента на сестринские вмешательства, анализ качества предоставленной помощи и оценка полученных результатов.

Схема 5. Оценка эффективности сестринской помощи



Для этого следует:

а) оценить качество помощи на основании изучения своих действий, мнения ребенка и его семьи, руководителя (старшей и главной медсестер). Критериями эффективности сестринской помощи являются прогресс в достижении целей, ответная реакция ребенка на вмешательство, соответствие полученного результата ожидаемому (схема 5). Например: отсутствие жалоб у ребенка (матери) на нарушение сна, отсутствие нарушений сна, выявляемых медсестрой; ребенок может засыпать в течение 30 мин после укладывания и спать без пробуждения 6–7 ч без седативных средств;

б) определить дальнейшую тактику. Если поставленные цели достигнуты и проблема решена, необходимо поставить подпись и дату в строке соответствующей цели. Если цель не достигнута, следует выявить причины, определить сильные и слабые стороны в профессиональной деятельности медсестры, пересмотреть цель и сроки ее реализации, внести коррективы в план сестринского ухода.

**Особенности организации сестринского процесса в педиатрии.** Медсестра при работе с детьми должна знать анато-физиологические особенности детского организма, условия протекания заболеваний. Учитывать возрастную специфику универсальных проблем ребенка в различные периоды детства (рациональное питание, питьевой режим, сон, личная гигиена, рациональная одежда и др.), проблем, связанных с развитием (педагогическая запущенность, практикующиеся в семье патологические типы воспитания, снижение самооценки, снижение интеллекта, нарушение связей с родственниками, отставание в психическом, физическом развитии и др.).

В профессиональной деятельности следует уделять особое внимание психологическому компоненту как при работе с ребенком, так и его родственниками, уметь определить состояние их знаний и представлений о потребностях ребенка.

### Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение сестринскому процессу. 2. Перечислите его структуру (этапы). 3. Каковы особенности организации сестринского процесса в педиатрии? 4. Используя междисциплинарные связи и приложения 1, 2, 3, опишите основные жизненно важные потребности и направления деятельности медсестры по А. Маслоу и В. Хендерсон, ситуационно обусловленную сестринскую помощь по модели Ален. 5. Составьте план сестринских вмешательств при наиболее актуальных проблемах ребенка.

## ГЛАВА 2. НОВОРОЖДЕННЫЙ РЕБЕНОК И УХОД ЗА НИМ

### Адаптация детей к условиям внеутробной жизни.

#### Пограничные состояния

• Основная терминология • Изменения в организме новорожденного • Фазы наибольшего напряжения приспособительных реакций • Транзиторные (пограничные) состояния: определение, общая характеристика, причины возникновения, клинические проявления, тактика

Раздел педиатрии, изучающий возрастные особенности и заболевания детей периода новорожденности, называется *неонатологией*.

*Живорождение* представляет собой полное изгнание или извлечение плода из организма матери с признаками жизни: самостоятельное дыхание, сердцебиение, пульсация пуповины, произвольные движения мышц.

С момента пересечения пуповины и отделения плода от матери начинается период новорожденности. В это время организм ребенка приспособляется к условиям внешней среды: устанавливаются легочное дыхание, внеутробное кровообращение, начинают функционировать пищеварительные органы, появляется самостоятельная терморегуляция, повышается обмен веществ. Наибольшее напряжение приспособительных реакций проявляется в первые 30 мин жизни, 1–6 ч жизни, на 3–4-е сутки.

Для новорожденных характерны особые физиологические состояния, отражающие процесс приспособления ребенка к новым условиям жизни. Эти состояния называются *пограничными*, так как возникают на границе двух периодов жизни (внутриутробного и внеутробного) и, являясь физиологическими, при неблагоприятных условиях могут принимать патологическое течение. Они кратковременны, никогда впоследствии не повторяются и обычно не требуют специального лечения. Оценив характер пограничных состояний, можно судить об индивидуальных особенностях периода новорожденности и зрелости ребенка.

**Критериями зрелости** являются гестационный возраст новорожденного, его морфологическая и функциональная зрелость, физическое развитие. *Гестационный возраст* ребенка определяется количеством полных недель, прошедших между первым днем последней менструации и датой родов. *Доношенным* новорожденным считается ребенок, родившийся при сроке беременности от 37 полных недель до 42; *переношенным* – родившийся после 42 полных недель беременности; *недоношенным* – родившийся в сроки от 22 полных недель до 37 недель.

**Морфологические признаки зрелости** новорожденного ребенка – это розовый цвет кожных покровов, твердые, оформленные ушные раковины, ареолы сосков более 5 мм, полностью исчерченные стопы, сформированные половые органы.

**Функциональные признаки зрелости** оцениваются по способности удерживать температуру тела (при адекватном температурном режиме окружающей среды), наличию и выраженности сосательного, глотательного и других безусловных рефлексов, правильности ритма дыхательных движений и сердечных сокращений, отсутствию приступов апноэ и цианоза, признаков расстройства микроциркуляции.

**Синдром «только что родившегося ребенка».** В момент родов в ответ на обилие внешних и внутренних раздражителей у новорожденного появляется первичная ориентировочная реакция: мгновенное обездвиживание, глубокий вдох, крик, повышенный мышечный тонус и типичная поза новорожденного – конечности согнуты и приведены к туловищу, кисти сжаты в кулачки (рис. 1).



Рис. 1. Новорожденный ребенок

**Особенности акта дыхания и кровообращения (кардиореспираторная адаптация).** Расправлению легких новорожденного ребенка способствуют дыхание с периодически возникающим глубоким вдохом и затрудненным выдохом, его кратковременная остановка (апноэ), крик ребенка. У детей первых 2–3 дней жизни отмечается физиологическая гипервентиляция легких; она в 1,5–2 раза больше, чем у более старших детей. Гипервентиляция направлена на ликвидацию ацидоза при рождении.

С момента первого вдоха и прекращения плацентарного кровообращения происходит значительное изменение кровотока. Закрываются зародышевые кровеносные пути: боталлов проток, овальное отверстие, остатки пупочных сосудов (аранциев проток), начинают функционировать малый и большой круги кровообращения. В течение первых двух дней жизни возможен сброс крови (шунтирование), обусловленное состоянием легких и особенностями гемодинамики в большом круге кровообращения.

**Транзиторные особенности теплового баланса.** Температура тела новорожденного неустойчива и в первые часы жизни может снижаться на 1–2 °С. У некоторых детей на 3–5-й день жизни отмечается транзиторная лихорадка, при которой температура тела повышается и в течение нескольких часов сохраняется на уровне 38–39 °С. Ее причинами являются недостаточное поступление в организм воды, высокое содержание белка в молозиве, несовершенство терморегуляции, перегревание, реакция организма на эндотоксины кишечной палочки при первичном заселении кишечника бактериальной флорой. При транзиторной лихорадке рекомендуют частое прикладывание к груди (для восполнения потребности в жидкости); проводят физическое охлаждение под контролем температуры.

**Физиологическая потеря первоначальной массы тела.** Наблюдается в первые 3–4 дня жизни у всех новорожденных и не превышает 10%, у недоношенных – 12–14%. Восстановление массы происходит к 7–10-му дню жизни, у больных, недоношенных, крупновесных детей – позже. Снижение массы тела связано с недоеданием ребенка в первые дни жизни, потерей воды с мочой, испражнениями, через кожу и легкие, из-за срыгивания и высыхания пупочного остатка. Для предупреждения большой потери массы тела необходимо раннее прикладывание к груди, кормление по требованию ребенка, своевременное выявление недостатка грудного молока и рациональная тактика при этом, соблюдение оптимального теплового режима.



**Транзиторные изменения кожных покровов.** Простая эритема – гиперемия кожи, иногда с легким цианотичным оттенком в области кистей и стоп. Развивается в результате расширения капилляров кожи в ответ на новые условия окружающей среды. Интенсивность и длительность эритемы зависят от зрелости ребенка. У здоровых доношенных детей она держится от нескольких часов до 2–3 дней. У недоношенных – выражена ярче и сохраняется 5–7 дней. При угасании эритемы отмечается мелкое или крупнопластинчатое шелушение кожных покровов, особенно обильное у переносенных детей. При выраженном шелушении кожу смазывают стерильным растительным маслом.

**Токсическая эритема** появляется у новорожденных на 2–5-й день жизни и является аллергической реакцией. Состояние детей обычно не нарушается. На кожных покровах наблюдаются единичные или множественные гиперемированные пятна, папулы, везикулы. Высыпаний никогда не бывает на ладонях, стопах и слизистых. В течение нескольких дней могут появиться новые элементы сыпи, которые через 2–3 дня постепенно угасают (рис. 2, см. цв. вкл.). При выявлении эритемы рекомендуют лечебные ванны с *раствором калия перманганата, антигистаминные средства*.

**Транзиторная желтуха.** У новорожденных обусловлена накоплением в крови и тканях неконъюгированного (свободного) билирубина, образующегося при распаде фетальных эритроцитов. Функционально незрелая печень ребенка не может обеспечить перевод большого количества билирубина в нетоксическую форму и выделение его из организма.

Физиологическая желтуха появляется на 2–3-й день жизни в виде желтушного окрашивания кожных покровов, слизистых оболочек рта и склер. Кал и моча остаются обычной окраски, печень и селезенка не увеличиваются, общее состояние ребенка не нарушается. Желтуха теряет интенсивность и исчезает к 7–10-му дню. У травмированных и недоношенных детей она сохраняется 2–3 недели. При выраженной желтухе чаще прикладывают ребенка к груди, назначают *фенобарбитал*, проводят фототерапию.

**Половой криз.** Он обусловлен переходом эстрогенов от матери к плоду в периоде внутриутробного развития и с грудным молоком после рождения ребенка. Выявляется у большинства новорожденных, чаще у девочек, и включает несколько состояний.

Нагрубание молочных желез (физиологическая мастопатия) наблюдается независимо от пола и появляется на 3–4-й день жизни, максимально увеличиваясь к 7–10-му дню. Увеличение молочных желез симметричное, кожа над железой не изменена, иногда слегка гиперемирована. Из желез может выделяться содержимое серого или беломолочного цвета (в старой литературе его называли молоком ведьм). Выдавливать секрет не следует из-за опасности травмирования и инфицирования желез. При сильном нагрубании для предохранения раздражения кожи рекомендуют накладывать теплую стерильную повязку.

Кровотечение из влагалища возникает на 5–8-й день жизни. Длительность его не превышает 2–3 дней, объем – 0,5–2 мл. При уходе за ребенком необходимо тщательно соблюдать гигиенический режим.

У девочек в первые дни жизни из половой щели могут появляться слизистые выделения серо-белого цвета. У мальчиков отмечается гиперпигментация мошонки и кожи вокруг сосков. Половой криз может сопровождаться отеком наружных половых органов.

**Транзиторные особенности почек.** В первые три дня жизни у здоровых новорожденных (10%) отмечается физиологическая олигурия (мочи выделяется менее 1 мл/кг·ч).

Количество мочеиспусканий составляет 4–5 раз в сутки, в последующие дни ребенок мочится чаще, к 10-му дню – до 20–25 раз. Моча здорового ребенка светлая, водянистая.

Альбуминурия встречается у всех новорожденных в первые дни жизни и является следствием повышенной проницаемости эпителия клубочков и канальцев почек.

Мочекислый инфаркт появляется на 3–4-й день жизни и представляет собой отложение мочевой кислоты в виде кристаллов в просвете мочевых канальцев.

Причиной повышенного образования мочевой кислоты являются усиленный распад большого количества клеток (в основном лейкоцитов) и особенности белкового обмена. Инфарктная моча мутная, желто-коричневого цвета, более ярко окрашенная в дни наибольшего падения массы тела. На пеленках остаются коричневые пятна с осадком в виде песка. Постепенно, по мере нарастания диуреза, соли вымываются и в течение 7–10 дней инфаркт проходит.

**Меконий (первородный кал).** Выделяется в первые дни жизни и представляет собой не имеющую запаха густую, вяз-

кую массу темно-зеленого цвета. Меконий состоит из выделений зародышевого пищеварительного тракта, эпителия, проглоченных околоплодных вод. Позднее он становится более частым, неоднородным по консистенции и окраске (водянистым, темно-зеленым, с желтыми и беловатыми участками). Такой стул называется переходным. Через 2–4 дня он становится кашицеобразным и желтым, частота его составляет несколько раз в сутки.

Для всех основных систем новорожденного характерно состояние «неустойчивого равновесия», поэтому незначительные изменения окружающих ребенка условий могут стать причиной заболеваний. Это требует тщательного специального ухода за новорожденным, особых гигиенических условий его содержания, правильной организации вскармливания.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте понятие о живо- и мертворожденных, критериях зрелости ребенка. 2. Перечислите изменения в организме, происходящие при рождении ребенка. 3. Дайте краткую характеристику пограничным состояниям. Обратите внимание на причины возникновения, время их появления и исчезновения. 4. Какова тактика медицинской сестры при перегревании ребенка и температуре тела 38 °С? 5. Какая допустима максимальная потеря массы новорожденного? Как избежать ее большой потери? 6. Назовите особенности ухода при токсической эритеме. 7. Какие признаки характерны для физиологической желтухи? 8. Перечислите особенности ухода при проявлениях полового криза. 9. Дайте характеристику стула новорожденного ребенка.

### **Организация медицинской помощи новорожденным**

• Этапы медицинской помощи • Санитарно-гигиенические и противоэпидемические требования к медицинскому персоналу и отделениям родильного дома • Особенности работы детской палатной и процедурной медицинской сестры, сестры молочной комнаты • Основы медицинской психологии в родильном доме

### ***Общие сведения***

В организации медицинской помощи новорожденным можно выделить три этапа: 1) организация медицинской помощи новорожденным в условиях обычного районного или спе-

циализированного родовспомогательного учреждения; 2) организация медицинской помощи новорожденным в условиях детской поликлиники; 3) условный – организация медицинской помощи заболевшим новорожденным в специализированных отделениях стационаров.

### ***Структура отделений новорожденных родильного дома***

Родовспомогательное учреждение имеет физиологическое и обсервационное отделения (либо палаты) для новорожденных.

В физиологическое отделение принимают детей от матерей с физиологически протекавшей беременностью и родами. Физиологическое отделение наряду с постами для здоровых новорожденных имеет пост для недоношенных детей, а также детей, родившихся от перенесенной беременности, после оперативных родов и перенесших родовую травму. В составе поста организуют палату интенсивного ухода.

В обсервационном отделении находятся новорожденные, родившиеся в этом отделении или после родов, происшедших вне родовспомогательного учреждения; новорожденные с клиникой врожденной инфекции или переведенные из физиологического отделения в связи с заболеванием матери; «отказные» дети, подлежащие усыновлению или переводу в лечебные стационары и дома ребенка. В случае перевода новорожденного в обсервационное отделение вместе с ним переводят и мать.

Отделение обсервации должно быть полностью изолировано от других детских отделений. Палаты обслуживаются постоянным медицинским персоналом, который не должен общаться с персоналом физиологического отделения новорожденных и родильного блока. Перевод новорожденного из обсервационного в физиологическое отделение недопустим.

Основными структурными подразделениями каждого отделения являются палаты (боксы или полубоксы), процедурный кабинет, молочная комната, комната иммунопрофилактики, комната для выписки новорожденных, подсобные помещения.

Палаты должны быть боксированными с сестринским постом в боксе или в ближайшем помещении. С общим коридором детские палаты сообщаются через шлюз. Каждый медицинский пост имеет разгрузочную палату для детей, матери которых задерживаются на 1–3 дня после выписки основного числа детей и родильниц.

В физиологическом отделении блок-отсек состоит из трех боксов, в наблюдательном – из двух. Кроме традиционной структуры физиологического отделения, организуется отделение совместного пребывания матери и ребенка. Подобная структура способствует более тесному психологическому контакту, дает возможность осуществить кормление по требованию, матери быстрее приобретают навыки ухода за новорожденными, снижается инфицирование новорожденных из-за отсутствия контакта с другими детьми, создаются благоприятные условия для заселения организма новорожденного микрофлорой матери.

Противопоказаниями к совместному пребыванию матери и ребенка являются гестозы беременных, экстрагенитальные заболевания в стадии декомпенсации, острые инфекционные заболевания, состояния ребенка, требующие наблюдения и ухода медицинского персонала. Совместное пребывание матери и ребенка после хирургического вмешательства в родах организуется с учетом состояния здоровья родильницы.

### ***Санитарно-гигиенический режим детских отделений родильного дома***

Здоровье и жизнь новорожденного полностью зависят от того, насколько строго и тщательно весь персонал родильного дома выполняет требования санитарно-гигиенического режима.

Санитарно-гигиенический режим роддома поддерживается путем тщательного выполнения требований, которые условно можно разделить на три группы: 1) требования, предъявляемые к персоналу; 2) требования, предъявляемые к оснащению и содержанию помещений; 3) требования, предъявляемые к уходу за новорожденным.

**Требования к персоналу.** Лица, поступившие на работу в роддом, и в дальнейшем процессе работы проходят полный медицинский осмотр специалистами, флюорографическое исследование грудной клетки, бактериологическое обследование на кишечную группу, золотистый стафилококк, исследование крови на сифилис и ВИЧ-инфекцию. Персонал должен быть привит против дифтерии.

Помимо плановых обследований, медицинская сестра отделения, приступая к дежурству, должна измерить температуру тела и пройти контроль врача либо старшей медицинской сестры с осмотром ротоглотки и кожных покровов на выявление

ние гнойничков, инфицированных ссадин, сыпи и т.п. Данные осмотра фиксируются в специальном журнале. Больной персонал к работе не допускается. Ежедневная санация носоглотки проводится только в случае эпидемического неблагополучия.

После осмотра медицинская сестра надевает санитарную одежду (ежедневно сменяемый халат, легкое хлопчатобумажное платье-рубашку, носки, кожаную обувь). Кольца, браслеты и наручные часы во время работы рекомендуется снимать. Ногти должны быть коротко острижены и закруглены пилкой. Особое внимание уделяется мытью рук: тщательно до локтя их моют теплой водой с мылом, обсушивают чистой пеленкой, обрабатывают дезинфектантом. С целью профилактики дерматитов от многократного применения антисептиков рекомендуется работа в хирургических перчатках, обеззараживаемых перед контактом с кожными покровами каждого ребенка.

Медицинский персонал использует маски в отделении новорожденных при инвазивных вмешательствах (пункции магистральных сосудов, люмбальной пункции и т. п.), постоянно при эпидемии гриппа и другом эпидемическом неблагополучии.

**Требования к оснащению и содержанию палат.** В физиологическом отделении для здоровых доношенных детей предусматривается площадь не менее  $2,5 \text{ м}^2$  на одну койку, в обсервационном –  $4,5 \text{ м}^2$ . На каждом посту устанавливают детские кровати, пеленальные столы с обогревом, медицинские весы для взвешивания новорожденных, столик для медикаментов, необходимых для ухода за ребенком, встроенные шкафы для белья. Переносить оборудование и предметы ухода из одной палаты в другую недопустимо.

Кроватки для новорожденных нумеруются, в них вкладывают матрацы с наглухо зашитыми клеенчатыми чехлами. Во время кормления детей чехлы протирают ветошью, смоченной дезинфектантом. Матрацы застилают простынками, подушки не используют. При применении гамачков их меняют не реже одного раза в сутки.

Пеленальный стол накрывают матрасом. Он должен легко мыться и дезинфицироваться. В палатах целесообразно установить дополнительный пеленальный стол, на котором выполняется только распеленание ребенка. Рядом с пеленальным столом на тумбочке размещают детские весы.

Палаты обеспечивают подводом теплой и холодной воды, детской ванной. При отсутствии централизованной подачи воды для подмывания детей устанавливают педальные умывальники с теплой водой. Рядом с раковиной помещают мыло (жидкое или в индивидуальной фасовке), емкость-дозатор с антисептическим средством.

За каждым постом физиологического отделения при раздельном размещении матерей и новорожденных закрепляют каталки с перегородками-ячейками на одного ребенка. После кормления каталки обрабатывают дезинфектантом и кварцуют в течение 30 мин. Дети недоношенные, травмированные и находящиеся в наблюдательном отделении при отсутствии противопоказаний к грудному вскармливанию подаются на кормление матерям на руках.

Палаты для интенсивного ухода обеспечивают централизованной подводкой кислорода, кувезами, специальным оборудованием и оснащением для экстренной помощи при неотложных состояниях.

В течение всего периода пребывания новорожденных в родильном доме используется только стерильное белье. Его суточный запас на одного новорожденного составляет не менее 48 пеленок, 10 распашонок для 5–7-кратной смены. На все время пребывания в родильном доме новорожденному выделяют один матрац, два одеяла, три конверта. Чистое белье хранят на полках шкафов в комплекте по 30–50 штук в двойной упаковке из хлопчатобумажных мешков. Срок хранения белья – не более двух суток с момента стерилизации. Не использованное во время пеленания белье передается в стерилизационную. В шкафу, в специально выделенном месте, хранят постельные принадлежности, доставленные после дезинфекции.

Для сбора грязного белья служит тканевой мешок (бак) с крышкой и педальным устройством. Внутрь его вкладывают клеенчатый или полиэтиленовый мешок.

Для ухода за новорожденными необходимо иметь набор медицинских инструментов, перевязочных материалов, предметов ухода. Они должны соответствовать количеству детских коек, быть однократного использования и храниться в медицинском шкафу. Перед каждым пеленанием сестра готовит рабочий столик со стерильным материалом, средствами ухода и инструментами.

Баллончики, катетеры, газоотводные трубки, клизмы, медицинский инструмент после использования погружают в отдельные емкости с раствором дезинфектанта, затем подвергают предстерилизационной очистке и стерилизации. Обеззараженные предметы ухода хранят в отдельной маркированной сухой стерильной таре. Глазные пипетки, шпатели и другие инструменты подлежат стерилизации. Стерильный пинцет (корнцанг), используемый для забора обеззараженных изделий медицинского назначения, во время каждого пеленания хранится в емкости с дезинфектантом. Пинцет (корнцанг) и дезраствор меняют один раз в сутки. Медицинские термометры полностью погружают в дезинфектант, промывают в кипяченой воде, просушивают в пеленке и хранят в сухом виде. Использованные соски моют под горячей проточной водой, кипятят 30 мин в специально выделенной эмалированной кастрюле. Затем, не снимая крышки, сливают воду и хранят в этой же посуде.

Для ухода за остатком пуповины и пупочной ранкой, кожными покровами и слизистыми используют только стерильные ватно-марлевые тампоны, шовно-перевязочный материал, инструменты. Стерильный материал помещают в бикс, меняют его один раз в сутки. Медицинская сестра отвечает за правильную укладку и своевременную сдачу биксов. Неиспользованный стерильный материал из упаковок подлежит повторной стерилизации.

Медикаменты для ухода за новорожденными (мази, масла, водные растворы и др.) должны быть стерильными. Их готовят в разовой упаковке или фасуют в количестве, не превышающем суточную потребность на одного ребенка.

Лекарственные средства, применяемые для лечения новорожденных, на постах физиологического отделения не хранят. Медикаменты в палатах для интенсивного ухода помещают в специально выделенный медицинский шкаф. В комнате старшей медицинской сестры в закрытом шкафу (холодильнике) постоянно хранят трех- и десятидневные запасы медикаментов и стерильного материала. Срок хранения стерильных растворов для инъекций, приготовленных в условиях аптеки и укупоренных под обкатку алюминиевым колпачком, составляет 1 месяц, без обкатки – 2 дня. Срок хранения мазей, порошков, присыпок – 10 дней.

Палаты для новорожденных заполняются строго циклически с разницей в сроке рождения детей до трех суток. В пала-



тах поддерживается температура воздуха +22 °С (для недоношенных +24 °С). Относительная влажность воздуха контролируется показаниями психрометра и должна составлять 60%. Воздух обеззараживается бактерицидными лампами. Для снижения микробной обсемененности и очистки от пыли целесообразно использовать кондиционеры. Палаты проветриваются 6 раз в сутки, когда новорожденные находятся на кормлении в палатах матерей или выносятся в соседнее помещение.

Уборка палат (боксов), процедурной и других помещений проводится младшим медицинским персоналом. Их работу контролирует старшая медсестра отделения и сестра-хозяйка, в ночное время – ответственная дежурная медсестра. Уборочный инвентарь строго маркируется, ветошь для обработки твердого инвентаря ежедневно кипятят и хранят, как и посуду, в которой ее кипятят, в подсобном помещении.

В палатах проводят влажную уборку не реже трех раз в сутки: один раз с использованием дезинфицирующего средства (после третьего кормления), два раза (утром и вечером) с моющим раствором. После уборки включают на 30 мин бактерицидные лампы и проветривают помещение. В присутствии детей можно использовать только экранированные лампы.

Заключительную дезинфекцию палат проводят после выписки новорожденных, но не реже одного раза в 7–10 дней. Все белье из палаты сдают в прачечную, одеяла и матрацы – для камерной дезинфекции. По возможности всю мебель выносят. Стеклопакеты перегородки, шкаф, окно моют с нашатырным спиртом. Кальцинированной содой чистят умывальники и ванночку. Тщательно обрабатывают моющим раствором кровати, столы, тумбочки, весы, перегородки, стены, лампы дневного света, бактерицидные облучатели, плинтуса, батареи. Затем их протирают дезинфектантом, в последнюю очередь моют пол. Палату закрывают на 1 ч. После дезинфекции все поверхности промывают горячей водой и включают на 1 ч бактерицидные лампы. Затем персонал меняет санитарную одежду и раскладывает матрацы, одеяла, полученные из дезкамеры. Укомплектовав палаты, вновь включают бактерицидные лампы на 1 ч и проветривают помещение. Кроватки заправляют постельным бельем перед поступлением новорожденного. Генеральную уборку проводят поочередно во всех палатах новорожденных в соответствии с графиком их заполнения. Помимо этого 2 раза в год отделение новорожденных вместе со всем родильным стационаром закрывают для расширенной санитарной обработки и косметического ремонта.

В наблюдательном отделении новорожденных уборку палат проводят не реже трех раз в сутки, при этом один раз (утром) – с использованием моющего раствора, а после третьего и пятого кормлений – дезинфицирующими средствами. После каждой уборки проводят облучение воздуха бактерицидными лампами в течение 60 мин и проветривание палат. При переходе в наблюдательное отделение медицинский персонал других отделений меняет спецодежду.

Для текущей и заключительной обработки палат и инвентаря могут применяться импортные дезинфицирующие средства. Они используются в соответствии с прилагаемыми инструкциями.

**Требования, предъявляемые к уходу за новорожденными.** Новорожденные дети должны находиться под постоянным наблюдением медперсонала. При приеме ребенка в палату медсестра сверяет текст медальона с аналогичной информацией, указанной на браслетках и в истории развития новорожденного (фамилия, имя, отчество матери, масса и пол ребенка, дата и час рождения, номер истории родов), расписывается в истории развития новорожденного (ф. № 97) о приеме новорожденного в детскую палату, регистрирует его в журнале отделения (ф. № 102).

При осмотре ребенка медицинская сестра обращает особое внимание на характер крика ребенка, цвет кожных покровов, состояние пуповинного остатка, отхождение мочи и мекония, проводит вторичную обработку новорожденного. В случае раннего перевода из родзала (например, в палату интенсивной терапии) новорожденному через 2 ч после рождения проводится вторичная профилактика гонобленнореи *30% раствором сульфацила натрия*. О проведенной профилактике медсестра делает запись в истории развития новорожденного, в дальнейшем вносит в нее данные наблюдения и вскармливания.

Утром, перед кормлением, медсестра подмывает детей, измеряет температуру, взвешивает их, проводит утренний туалет.

Обработку пуповинного остатка и пупочной ранки проводят при ежедневном осмотре детей, по показаниям – чаще. По назначению врача пуповинный остаток и пупочную ранку ведут открытым способом или под пленкой аэрозольного антисептика. Для ускорения мумифицирования пуповинного остатка у его основания накладывают дополнительную шелковую лигатуру. Пуповинный остаток отпадает на 3–5-й день жизни. Эпителизация пупочной ранки наступает через несколько дней, у недоношенных детей – позже.

Перед каждым кормлением медсестра проводит смену пеленок. Распашонки меняются ежедневно, при загрязнении – по потребности. Доношенным детям покрывают голову и пеленают вместе с руками только в первые дни жизни, затем применяют открытый способ пеленания. В холодное время года ребенка пеленают в одеяло или конверт с вложенным в него одеялом, в жаркое – только в пеленки. В случае задержки выписки по назначению врача новорожденных купают.

При совместном пребывании матери и ребенка уход за новорожденным в первые сутки осуществляет медсестра. Она обязана обратить внимание матери на необходимость соблюдения правил личной гигиены, последовательность обработки кожи и слизистых оболочек, обучить мать пользоваться стерильным материалом и дезинфицирующими средствами.

### ***Противоэпидемический режим родильного дома***

Профилактика внутрибольничной инфекции у новорожденных и родильниц чрезвычайно актуальна. Новорожденные дети (особенно недоношенные) имеют неполноценный иммунитет, а роженицы, ослабленные родами, весьма чувствительны к патогенным микроорганизмам. Особое значение в качестве внутрибольничной инфекции приобретают острые респираторные, стафилококковые и кишечные заболевания. В последние годы в акушерских стационарах при неблагоприятной эпидемиологической обстановке выявляют грамотрицательные микроорганизмы (синегнойная палочка, клебсиелла, протей, энтеробактер, кишечная палочка и др.). Первоисточником инфекции являются роженицы и медицинский персонал, вторичными источниками – новорожденные. Распространение возбудителей инфекции происходит воздушно-капельным, контактным и пищевым путями.

Наиболее существенными мерами профилактики внутрибольничной инфекции являются строжайшее соблюдение санитарно-гигиенического режима, раннее заселение новорожденных материнскими микроорганизмами, создание надежной защиты от инфекции в месте ее входных ворот (в пуповинном остатке, пупочной ранке, конъюнктиве, на кожных покровах, кишечнике), а в палатах интенсивной терапии – профилактика «катетерного» сепсиса.

Особое внимание медицинская сестра должна уделять выполнению правил личной гигиены, соблюдению правиль-

ности приготовления и использования растворов бактерицидных препаратов, санитарно-гигиенической обработке палат и подсобных помещений, выполнению правил сбора и хранения использованного белья, содержанию стерилизационной, буфетной и молочной комнаты.

Выявление даже одного клинически выраженного случая гнойно-воспалительного заболевания расценивается как эпидемическое неблагополучие. Появлению эпидемического неблагополучия способствуют аварийные ситуации в водо-, энерго- и теплоснабжении, перебои в работе дезинфекционных камер, технических средств обеззараживания воздуха, заниженные концентрации дезинфектантов, нарушение доставки белья, перегрузка палат, нарушения графика цикличности заполнения и заключительной дезинфекции палат. Предпосылками эпидемического неблагополучия служат обнаружение микрофлоры на медицинских инструментах, в растворах для инъекций, превышение допустимых уровней бактериальной обсемененности объектов внешней среды, появление определенных видов грамотрицательных бактерий.

Противоэпидемические мероприятия направлены на ликвидацию эпидемического неблагополучия. В случае выявления у новорожденного гнойно-воспалительного заболевания он переводится в тот же день в специализированное лечебное учреждение; новорожденные, контактировавшие с больным, остаются в палате до выписки. Поступление в карантинную палату вновь родившихся детей запрещается. В отделении осуществляется внеплановое бактериологическое обследование объектов внешней среды и медицинского персонала. После выписки всех контактных в палате проводится заключительная дезинфекция. На контактных с больным гнойно-воспалительной инфекцией акушерский стационар передает информацию в территориальную детскую поликлинику. Поликлиника устанавливает ежедневный врачебный или сестринский осмотр детей сроком не менее 10 суток. Особое внимание уделяется осмотру кожных покровов, слизистых оболочек, пупочной ранки. Выявленные больные госпитализируются.

При групповом заболевании (у двух и более новорожденных или родильниц с общим источником и (или) факторами передачи инфекции во время одновременного пребывания в родовспомогательном учреждении) прекращают прием рожениц, проводят дезинфекцию палат новорожденных, послеродового и родильного отделений с последующим бактериологическим контролем.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. В чем заключаются преимущества совместного пребывания матери и ребенка? 2. Каковы требования к персоналу отделения новорожденных и содержанию палат? 3. Назовите обязанности палатной сестры при приеме новорожденного из родзала. 4. Как организуется уход за новорожденными? 5. На какие сутки отпадает пуповинный остаток и заживает пупочная ранка? 6. Расскажите о роли сестры в профилактике внутрибольничной инфекции у новорожденных и родильниц.

### ***Обязанности детской палатной сестры***

Участком работы палатной сестры является палата или медицинский пост. В вечернее время, выходные и праздничные дни за ней закрепляются дополнительные участки работы: процедурный кабинет и молочная комната.

Палатная сестра проводит утренний и текущий туалет детей, взвешивание, измерение температуры тела, пеленание, выполняет врачебные назначения, при необходимости обеспечивает лабораторно-инструментальное обследование. Сестра принимает новорожденных, поступивших из родильного зала, проводит им вторичную обработку. В течение дежурства она наблюдает за состоянием детей и сообщает врачу об его изменениях. При необходимости оказывает экстренную помощь больным, сопровождает заболевших новорожденных в приемный покой детского стационара.

Палатная сестра обучает матерей технике кормления грудью и уходу за новорожденным, по назначению врача кормит детей и проводит контрольные кормления. При необходимости оказывает медико-психологическую помощь матерям.

Обязанностями палатной сестры являются обработка предметов ухода и медицинского оборудования, подготовка материалов для стерилизации, своевременная смена дезинфицирующих растворов, контроль за проведением текущих и генеральных уборок, соблюдением режима проветривания и кварцевания. Сестра следит за рабочим состоянием, сохранностью медицинских инструментов, оборудования и предметов ухода, их своевременной маркировкой и заменой пришедшего в негодность, подачей заявок на ремонт.

Палатная сестра оформляет медицинскую документацию: температурный лист, сестринский лист питания, лист назначений, лист инфузионной терапии, подклеивает в истории бланки с результатами анализов, выписывает из листов назначения

направления для обследования детей, отвечает за сохранность медицинской документации, после выписки (или перевода) ребенка подклеивает листы назначений и сдает оформленные истории старшей сестре, в конце смены составляет сводку движения новорожденных.

### ***Особенности работы процедурной сестры по иммунопрофилактике***

В комнате иммунопрофилактики работает сестра, обученная правилам организации и технике проведения профилактических прививок, имеющая допуск к работе. Процедурная сестра получает и регистрирует вакцины, обеспечивает температурный режим хранения (в холодильнике), контролирует сроки реализации вакцины и соблюдает санитарно-гигиенический режим при работе с ней, ведет медицинскую документацию (журнал вакцинации, историю развития новорожденного, обменную карту ф. № 113/у), где регистрирует данные о вакцинации, а также журнал учета бактериальных препаратов.

Процедурная сестра готовит вакцину для иммунизации и проводит вакцинацию новорожденных в детской палате после осмотра и разрешения педиатра.

### ***Организация работы молочной комнаты***

Молочная комната – помещение для стерилизации посуды и приготовления молочных смесей. Сестра молочной комнаты стерелизует посуду, готовит молочные смеси, проводит генеральную и текущую уборку молочной комнаты.

Молочная комната должна быть оборудована: электрической или газовой плитой, двумя столами для чистой и использованной посуды, двумя холодильниками, посудой (молочные бутылочки, стеклянные воронки, молокоотсосы), банками и ведрами для сбора и кипячения посуды, воздушным стерилизатором, шкафом для хранения обработанной посуды, биксами со стерильными салфетками (полотенцами) и колпачками для закрытия бутылочек.

Молочная комната состоит из трех отсеков. В первом находится оборудование и оснащение для мытья посуды. Во втором происходит стерилизация посуды. Здесь устанавливают

стол для подготовки посуды к стерилизации, холодильник. В третьем помещают стол для охлаждения молочных смесей и холодильник для их хранения.

После каждого цикла стерилизации посуды во всех отсеках включают на 30 мин бактерицидные лампы.

Нативное молоко, адаптированные молочные смеси, питьевые растворы используются для новорожденных строго по назначению врача. Сцеживание грудного молока может стать необходимым для поддержания его выработки, когда мать изолирована от ребенка или ребенок очень слаб и не может сосать, при застое (лактостазе) в молочных железах, для кормления ребенка во время отсутствия матери.

Медицинская сестра выдает матерям перед каждым кормлением стерильную посуду и собирает ее со сцеженным молоком.

Нативное молоко хранению не подлежит. Оно сцеживается непосредственно перед кормлением ребенка.

Использованная посуда (банки для сбора молока, молокоотсосы, бутылочки) доставляется в специальной емкости в молочную комнату, где промывается горячей проточной водой и обезжиривается погружением в горячий (+50 °C) раствор пищевой соды (из расчета 100 г на 10 л воды) на 10–15 мин, затем моется ершом, промывается проточной водой снаружи и изнутри, ополаскивается. Чистые бутылочки горлышком вниз помещают в металлические сетки. Когда стекут остатки воды, их стерилизуют в воздушном стерилизаторе при 180–182 °C в течение 60 мин с момента достижения указанной температуры. Хранят стерильные бутылочки с горловинами, закрытыми стерильными колпачками.

Посуда из обсервационного отделения предварительно замачивается на 15 мин в 2% растворе пищевой соды, кипятится в специальной кастрюле не менее 15 мин непосредственно в отделении, затем передается в молочную комнату.

### ***Выписка новорожденных***

Выписная комната находится вне детского отделения и имеет выход непосредственно в холл акушерского стационара. При наличии одной выписной комнаты сначала производят выписку детей из физиологического отделения, а затем на другом пеленальном столе – из обсервационного отделения.

В палате перед выпиской дежурная сестра обрабатывает новорожденного. В выписной комнате ребенок пеленается в принесенное домашнее белье. Сестра обращает внимание матери на запись данных на браслетках и медальоне, состояние слизистых оболочек, кожных покровов и пупочной ранки, сообщает ей о выполненной прививке против туберкулеза и вирусного гепатита В и предупреждает о местной постпрививочной реакции, при необходимости останавливается на особенностях ухода за новорожденными в домашних условиях. В истории развития новорожденного сестра отмечает время выписки, состояние кожных покровов и слизистых оболочек. Запись удостоверяется подписями сестры и матери. Сестра выдает матери обменную карту родильного дома или родильного отделения больницы со сведениями о новорожденном. После выписки детей проводят дезинфекцию помещения. Старшая сестра отделения новорожденных сообщает по телефону в детскую поликлинику основные сведения о выписанном ребенке для выполнения первого патронажа на дому, отмечает в журнале отделения (палаты) для новорожденных детей дату выписки и фамилию сотрудника поликлиники, принявшего телефонограмму.

### ***Группы здоровья новорожденных***

Различают три группы здоровья новорожденных детей. К *1-й группе* относятся здоровые дети от здоровых родителей, с нормальным течением беременности и родов, с оценкой по шкале Апгар 8–9 баллов; *2А группа* включает здоровых детей, которые не болели в роддоме, родились от матерей с отягощенным биологическим анамнезом, а также недоношенные 1-й степени; *2Б группу* составляют здоровые дети, имеющие несколько групп риска, и дети, переболевшие в роддоме. К *3-й группе* здоровья относятся больные дети с хроническими врожденными заболеваниями и пороками развития.

### ***Уход за новорожденными в домашних условиях***

В комнате новорожденного необходимо поддерживать температуру воздуха 22–24 °С. Влажную уборку помещения следует проводить 1–2 раза в день, проветривать комнату не менее



3–4 раз в день в отсутствие малыша. Кроватку следует установить подальше от окон, дверей, источников обогрева. Нежелательны ковры, тяжелые шторы, подушки, мягкие игрушки. В период новорожденности следует ограничить посещения родственников и знакомых.

При контакте с ребенком родители должны соблюдать правила личной гигиены: регулярно принимать душ, мыть руки, часто менять одежду. Особые требования должны предъявляться к качеству детских одежды и белья, их хранению и стирке. Следует контролировать умение матери правильно выполнять туалет, пеленание, купание ребенка. Рекомендовать часто менять положение ребенка, выкладывать на живот не ранее чем через 40 мин после еды, вызывать положительные эмоции, использовать дополнительный обогрев при охлаждении, регулярно гулять с малышом на свежем воздухе.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Перечислите основные обязанности детской палатной сестры. 2. Назовите особенности работы процедурной сестры по выполнению вакцинации новорожденных. 3. Перечислите обязанности сестры молочной комнаты. 4. Назовите режим обработки посуды. 5. Как проводится выписка новорожденного? Дайте советы родителям. 6. Какие группы здоровья новорожденных выделяют? 7. Опишите уход за новорожденным в домашних условиях.

### ***Медико-психологические проблемы в неонатологии***

В роддоме роженицы и медицинский персонал находятся в сложной, необычной, порой нервной ситуации. Этот короткий период жизни может в значительной мере повлиять на отношение матери к ребенку. Эмоциональное напряжение предродового периода, родов и первых дней жизни ребенка обязывает медперсонал бережно относиться к женщине. Усилия медицинских работников должны быть направлены на развитие чувства любви к ребенку со стороны матери и других членов семьи.

В настоящее время является, скорее, правилом, а не исключением, обеспечение непрерывного общения матери с ребенком с момента рождения. Матери предоставляется возможность физического присутствия, но оно не гарантирует установления психологической близости между матерью и ребенком, возникновения привязанности между ними.

Роль медицинской сестры в адаптации матери к ребенку велика и качеств хорошего «исполнителя» крайне недостаточно для работы в таком отделении. Наряду с профессиональными знаниями, дисциплиной сестра должна быть практическим психологом – уметь создавать и поддерживать оптимальный психологический климат. Она обязана знать психологическое состояние матери, ее адаптацию к новорожденному и условиям отделения, реакцию семьи на рождение ребенка.

Присутствие в отделении матерей, на которых возложен уход за детьми, значительно видоизменяет стереотип работы. Постоянная смена контингента матерей, обучение их правилам ухода, часто наблюдаемая психологическая неподготовленность к материнству и некоторые другие проблемы, отсутствующие в обычном стационаре, требуют навыка, такта, терпения и ответственного выполнения персоналом и матерями своих обязанностей.

Общение с матерями является неотъемлемой частью работы медицинской сестры. Необходимо четко, доступно и доброжелательно разъяснить основные обязанности матери по уходу за ребенком и соблюдению режима отделения. Следует ответить на все вопросы матери в том объеме, который диктуется ее психологическим состоянием. Главная психологическая цель этих бесед – снижение стрессового напряжения у матери и формирование отношения доверия к персоналу отделения. Это не всегда легко, так как женщина поступает в отделение, не будучи достаточно подготовленной к выполнению материнских функций и в состоянии психологического стресса от родов. Рекомендации в проводимых беседах должны быть реальны и легко выполнимы.

Сестра в своей работе должна учитывать сроки усвоения матерями комплекса навыков по уходу за ребенком в зависимости от ее возраста и наличия старших детей. Первородящие интересуются занятиями, но приобретение первого опыта дается им труднее. В работе с ними необходимо исходить из того, что они только формируют опыт общения с ребенком; установки такого общения не конфликтуют с ранее выработанными, как это бывает при рождении второго ребенка.

Повторнородящие овладевают навыками ухода быстрее, но усваивают знания санитарно-эпидемического режима, микроклиматических требований и даже навыки правильного купа-

ния не в полной мере. Это говорит о том, что опыт материнства не возмещает пробелов в организованной подготовке к материнству. Повторнородящие переоценивают имеющийся у них опыт. Матери этой группы также требуют особого медико-психологического внимания. Их приходится больше заинтересовывать беседами и занятиями, и не столько формировать, сколько доказательно корректировать имеющиеся знания и навыки.

Особой заботы и внимания требуют другие контингенты матерей: «пожилые», подростки и женщины, намеревающиеся отказаться от ребенка. «Пожилые» матери всего боятся (тип «встревоженной наседки»); школьницы-матери больше озабочены собственной судьбой; женщины, намеревающиеся отказаться от ребенка, нередко держатся воинственно-настороженно, как бы заранее отрицая возможность переубедить их. При появлении установок, затрудняющих и блокирующих чувство материнства, сестра обязана сделать все возможное для создания условий, закрепляющих биологические и инстинктивные формы отношения матери к ребенку. В работе не должно быть обыденных стереотипов. Психологическая атмосфера вокруг этого контингента матерей должна быть предметом постоянного ненавязчивого внимания персонала отделения. При первом знакомстве сестра должна избегать каких бы то ни было дискуссий на эти темы, предоставить матери возможность побыть дольше с ребенком и формировать у нее только позитивное отношение к нему.

Наиболее частые ошибки персонала в отношении родителей – это спешка, важный разговор «в дверях», бесчувственный, стереотипный подход к матери и ребенку, отсутствие внимания к ее просьбам. Сестра обязана контролировать свои высказывания матери. В беседах нельзя выражать горькое удивление, страх, сострадание, бурную радость, внушать ложный оптимизм.

Взаимоотношения между сестрой и ребенком устанавливаются с помощью тактильной чувствительности, зрительно-го и слухового контакта. Когда ребенок бодрствует, к нему следует периодически наклоняться и спокойно, медленно с ним разговаривать, нежно прикасаясь рукой к его лицу и телу. Если же у сестры формируются состояние иммунитета к детям и равнодушие, такая сестра не должна работать с новорожденными.

### ГЛАВА 3. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

#### Анатомо-физиологические особенности органов пищеварения

• Особенности строения и функции полости рта, пищевода, желудка, печени, поджелудочной железы, кишечника • Микрофлора ЖКТ • Характеристика стула

Во время внутриутробного развития питание плода осуществляется за счет пищевых веществ, поступающих от матери. Сразу после рождения ребенок переходит на новые условия питания. Органы пищеварения новорожденного недостаточно зрелы и приспособлены переваривать только материнское молоко.

**Полость рта.** Ребенок имеет относительно малые размеры полости рта. Слизистая оболочка нежна и богата кровеносными сосудами. Слюнные железы продуцируют мало слюны. Обилие кровеносных сосудов и сухость слизистой оболочки способствуют ее легкой ранимости. Усиление саливации наступает в 4–6 месяцев жизни, что связано с раздражением тройничного нерва прорезывающимися зубами и введением в рацион густой пищи. Физиологическое слюнотечение появляется вследствие невыработанного автоматизма проглатывания слюны. Только к первому году ребенок способен заглатывать всю образующуюся слюну.

Акт сосания состоит из трех фаз: аспирации соска и части ареолы, сдавления их и проглатывания аспирированного молока. Акту сосания содействуют хорошо развитые мышцы языка, губ, жевательные мышцы, жировые комочки Биша, расположенные в толще щек, поперечная исчерченность слизистой оболочки губ, валикообразные утолщения слизистой на деснах. Ребенок, приложенный к груди матери, охватывает губами сосок и часть ареолы. Сообщение между полостью рта и наружным воздухом прекращается. Язык ребенка прижимается к нёбу, нижняя челюсть опускается, и во рту создается отрицательное давление. В разреженное пространство полости рта поступает молоко. Накопившееся в результате нескольких сосательных движений молоко смешивается со слюной, а затем проглатывается.

**Пищевод.** У детей раннего возраста он относительно длинный, кардиальный сфинктер развит слабо.

**Желудок.** Объем желудка относительно мал. У новорожденных его емкость составляет 30–35 мл, в 3 месяца – 100 мл, в первый год – 200–250 мл. При горизонтальном положении ребенка пилорический отдел желудка располагается выше его дна. Мускулатура желудка у грудного ребенка развита недостаточно, за исключением пилорической части. Привратник закрывается хорошо, но широкий вход в желудок замыкается не полностью, что способствует срыгиванию и легкому возникновению рвоты. Анатомическая и функциональная недостаточность кардиального сфинктера исчезает к 8 годам. Кислотность желудочного сока и активность его ферментов у детей первого полугодия жизни низкая, она постепенно увеличивается после 6-го месяца жизни. Сроки эвакуации пищи из желудка зависят от характера вскармливания. Женское молоко задерживается в желудке 2–3 ч, коровье – 3–5 ч, что свидетельствует о трудностях его переваривания.

**Печень.** К моменту рождения ребенка имеет значительные размеры, но функционально незрела, что особенно проявляется в антитоксической и внешнесекреторной функции. Недостаточная барьерная функция печени, обеспечивающая нейтрализацию токсических продуктов как в процессе обмена веществ, так и при всасывании их из кишечника, приводит к частому развитию токсикоза при различных заболеваниях. Малое количество желчи способствует ограничению усвоения жира и выделению его с испражнениями (стеаторея).

**Поджелудочная железа.** У новорожденного анатомически сформирована, однако ее внешнесекреторная функция несовершенна. Она достигает уровня секреции взрослых к 5 годам жизни.

**Кишечник.** Незрелость системы органов пищеварения компенсируется рядом структурных и функциональных особенностей. Они позволяют ребенку приспособиться к меняющимся условиям питания, сохраняя высокий уровень обмена веществ. Такими особенностями являются обилие сосудов и повышенная проницаемость слизистой оболочки кишечника, его относительно большая длина, изменение активности ферментов при увеличении одного из компонентов пищи (белков, жиров или углеводов), преобладание пристеночного расщепления пищи. Полостное пищеварение у новорожденных и детей на грудном вскармливании не развито, ибо материнское

молоко не нуждается в таком способе переваривания. По мере роста ребенка, а также при введении в его питание молочных смесей удельный вес полостного пищеварения возрастает.

В результате повышенной проницаемости стенок кишечника продукты неполного переваривания пищи и токсины легко проникают в сосуды, что приводит к развитию токсикоза. Анатомическая незавершенность строения желудочно-кишечного тракта приводит к частым нарушениям перистальтики кишечника и его легкой ранимости. Низкая активность ферментных систем, а иногда и отсутствие некоторых ферментов содействуют различным нарушениям деятельности пищеварения. Подвижность слепой кишки и аппендикулярного отростка, нередко его атипичное положение затрудняют диагностику при развитии воспаления. Большая длина и растяжимость брыжейки способствуют легкости возникновения инвагинации кишечных петель. Короткий сальник снижает возможность ограничения перитонита. Глубокие изгибы сигмовидной кишки нередко становятся причиной привычных запоров. Слабая фиксация слизистой оболочки прямой кишки у детей раннего возраста способствует ее легкому выпадению при неустойчивом стуле (диарее или запоре).

**Микрофлора ЖКТ.** До первого кормления желудочно-кишечный тракт новорожденного стерилен. В первые часы после рождения микрофлора появляется в полости рта, затем обнаруживается и в меконии. В верхних отделах желудочно-кишечного тракта она обычно незначительна. Характер флоры в толстом кишечнике во многом зависит от вида вскармливания. При грудном вскармливании преобладает бифидумфлора, при введении молочных смесей — ацидофильные палочки, энтерококки. У более старших детей преобладающей флорой являются энтерококки и кишечная палочка.

Нормальная кишечная флора выполняет три основные функции: создает иммунологический барьер, окончательно переваривает остатки пищи, синтезирует витамины и ферменты. Нормальный состав микрофлоры кишечника легко нарушается под влиянием инфицирования, неправильного режима питания, нерационального использования антибактериальных средств.

**Характеристика стула.** Характер, частота и объем каловых масс зависят от вида вскармливания и микробной флоры, заселяющей кишечник. У детей, находящихся на грудном вскармливании, испражнения кашицеобразные, желтые, с кис-

ловатым запахом. Частота стула в первом полугодии составляет 2–4 раза в сутки, во втором – 1–2 раза. Объем каловых масс примерно равен 2% от объема съеденной пищи и выпитой жидкости за сутки, нижняя граница pH кала 5,8. При получении молочных смесей стул становится пастообразным, крошковидным, беловато-желтой окраски, с неприятным гнилостным запахом. Частота стула реже, 1–2 раза в сутки. Объем каловых масс около 5% от объема съеденной пищи и выпитой жидкости, pH кала 6,8–7,5. Это связано с плохой усвояемостью белка коровьего молока и развитием гнилостных процессов в кишечнике.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Чем объясняется легкая ранимость слизистой полости рта? 2. Объясните причины частых срыгиваний у детей раннего возраста. 3. Какие особенности пищеварения помогают ребенку приспособиться к меняющимся условиям питания? 4. Какие анатомические и функциональные особенности пищеварительного тракта могут привести к нежелательным проявлениям? 5. Какая флора преобладает в толстом кишечнике у детей, находящихся на грудном вскармливании, при введении молочных смесей и у старших детей? 6. Какие функции выполняет микрофлора кишечника? 7. Дайте характеристику стула в зависимости от вида вскармливания.

## **Вскармливание ребенка первого года жизни**

• Виды вскармливания • Преимущества грудного вскармливания • Питание и режим кормящей матери • Механизм образования молока • Изменения в составе молока • Раннее прикладывание к груди • Стимуляция выделения молока • Поддержка грудного вскармливания • Затруднения, возникающие при кормлении грудью

### ***Грудное вскармливание***

Состояние здоровья детей, уровень их заболеваемости зависят от качества питания. Рациональное питание, отвечающее физиологическим потребностям растущего организма, повышает его иммунитет и выносливость к неблагоприятным факторам внешней среды, обеспечивает гармоничное развитие

и высокое качество жизни не только в раннем детском возрасте, но и в последующие годы.

Рацион ребенка первого года жизни включает *молочную часть* (грудное молоко, при его отсутствии – адаптированные молочные смеси) и *немолочную часть* (прикормы). Соотношение этих компонентов определяет вид вскармливания. Выделяют три вида вскармливания: грудное, частичное грудное (смешанное) и искусственное.

*Грудное вскармливание* – это кормление ребенка молоком непосредственно из груди матери. Оно включает два понятия: исключительно грудное и преимущественно грудное вскармливание. Ребенок, вскармливаемый исключительно грудью, получает только грудное молоко, при необходимости ему дают витамины и минеральные добавки. Ребенок, получающий грудное молоко и небольшое количество питья (вода, чай), а также прикорм с ложки, находится на преимущественно грудном вскармливании. Эти виды вскармливания объединяют термином *полное грудное вскармливание*.

Кроме этого, различают вскармливание сцеженным материнским молоком, вскармливание донорским молоком, вскармливание кормилицей.

**Преимущества грудного вскармливания.** Наиболее физиологическим питанием для ребенка первого года жизни является материнское молоко. Грудное молоко повышает сопротивляемость детского организма к инфекции. Оно удивительным образом приспособлено к особенностям пищеварения и обмена веществ ребенка, является идеальным продуктом питания и гарантом хорошего развития малыша.

► Грудное молоко обеспечивает ребенку противoinфекционный иммунитет. Оно содержит большой комплекс иммуноглобулинов, клеточные компоненты (макрофаги, лимфоциты, нейтрофилы и др.), неспецифические вещества (лизозим, лактоферин, α-лактальбумин, бифидус-фактор, интерферон, антибиотик лактофелицин, противостафилококковый фактор), иммуномодулирующие компоненты (цитокины, нуклеиновые кислоты, антиоксиданты), обеспечивающие бактериальную и противовирусную защиту.

► Материнское молоко не обладает антигенными свойствами, оно наиболее близко по составу к белкам крови и тканям ребенка. Все другие виды питания, включая соевые продукты, могут привести к аллергии.



► Грудное молоко является наиболее полноценным питанием. Многие компоненты женского молока находятся в легкоусвояемой форме и в необходимом для ребенка количестве.

*Белки* материнского молока представлены в основном сывороточными альбуминами и глобулинами, они богаты незаменимыми аминокислотами. При свертывании в желудке молоко образует нежный сгусток, хорошо расщепляемый ферментами. Белки женского молока лучше усваиваются, часть их всасывается слизистой желудка в неизменном виде. Коровье молоко содержит вдвое больше белков с преобладанием казеиновой фракции, которая при створаживании в желудке выпадает в виде грубых, трудно переваривающихся хлопьев. При вскармливании ребенка коровьим молоком неизбежно возникают белковые перегрузки.

В состав материнского молока входит аминокислота таурин, обладающая нейроактивными свойствами. Дети, получающие материнское молоко, имеют более высокое психомоторное и интеллектуальное развитие, коммуникабельность, обладают лучшей реакцией на вакцинацию.

Содержание *жира* в женском молоке почти такое же, как и в коровьем. Жиры грудного молока отличаются большим количеством ненасыщенных жирных кислот, имеют высокую степень дисперсности и содержат много ферментов (липаз), способствующих их лучшему усвоению. В материнском молоке находятся длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты (семейств омега-6 и омега-3 в оптимальном соотношении), необходимые для миелинизации нервных волокон, развития сетчатки глаз и кровеносных сосудов. Женское молоко отличается более высоким содержанием холестерина, который необходим для формирования клеточных мембран, тканей нервной системы и витамина D.

Количество *углеводов* в женском молоке выше, чем в коровьем. Их качественный состав более ценный и представлен  $\beta$ -лактозой, которая угнетает рост кишечной палочки, способствует росту бифидобактерий и синтезу микробами кишечника витаминов группы B, витамина K. Таким образом, олигосахариды проявляют свойства пребиотиков. Они выступают также в качестве рецепторов для бактерий, ротавирусов, токсинов и антител, блокируя их связывание с мембраной клетки. Содержащаяся в коровьем молоке  $\alpha$ -лактоза благоприятствует росту кишечной палочки.

*Минеральный состав* женского молока содержит в 3 раза меньше солей по сравнению с коровьим. Благодаря этому оно обладает более низкой осмолярностью, что снижает нагрузку на незрелую выделительную систему ребенка. Ряд биоэлементов, таких как железо, медь, цинк, магний, кальций, йод, фтор, селен, хром, кобальт, усваивается лучше. Это обусловлено их оптимальным соотношением с другими веществами и наличием транспортных белков в составе женского молока. Поэтому дети, находящиеся на грудном вскармливании, реже болеют рахитом, анемией.

В грудном молоке находится меньше натрия. Избыточные нагрузки натрием могут быть причинами колебаний артериального давления в период полового созревания, более тяжелых и частых кризов гипертонической болезни у взрослого. При вскармливании молочными смесями желудочная секреция значительно увеличивается, что может способствовать в дальнейшем развитию патологии желудочно-кишечного тракта (дискинезиям, гастродуоденитам, холециститам).

В женском молоке присутствуют все водо- и жирорастворимые витамины. Их концентрация определяется рационом питания кормящей матери, а также зависит от приема поливитаминных препаратов.

Грудное молоко содержит достаточное количество воды. Здоровый ребенок высасывает молоко по потребности, не переедает.

► Материнское молоко теплое, стерильное, не требует приготовления и термической обработки, разрушающей иммунные тела и витамины. Вскармливание грудным молоком экономит время и силы матери. Приобретать дорогостоящие молочные смеси не нужно.

► Сосание груди способствует формированию зубочелюстного аппарата и звуковоспроизведения.

► Вскармливание грудью имеет немаловажное значение для матери. Энергичный выброс окситоцина при сосании ребенком груди способствует остановке кровотечения после родов, инволюции матки. Послеродовая реабилитация наступает быстрее. Кормление грудью снижает риск возникновения рака молочных желез и яичников, невротических реакций и заболеваний матери.

Ощущения, возникающие у ребенка при сосании груди, способствуют формированию его контакта с матерью, который пожизненно закрепляется и определяет поведение ребенка в дальнейшем.

**Питание и режим кормящей матери.** Подготовить организм матери к будущей лактации позволяет правильное питание в период беременности. Питание кормящей женщины может быть: 1) *рациональным*, когда организм получает необходимые питательные вещества и энергию, чтобы обеспечить состояние здоровья, продолжительную лактацию и оптимальный состав молока; 2) *лечебным* – при заболеваниях матери; 3) *профилактическим* – при наличии высокого риска развития у ребенка аллергии, анемии, врожденной наследственной патологии.

Полноценное питание обеспечивается при ежедневном употреблении в пищу 170 г мяса и птицы, 70 г рыбы, 600 г молока и кисломолочных продуктов (2,5% жирности), 50 г творога (9% жирности), 15 г сметаны (10% жирности), 25 г масла сливочного и 15 г масла растительного, 1/2 яйца, 15 г сыра, 150 г хлеба пшеничного, 100 г хлеба ржаного, 20 г муки пшеничной и мучных изделий, 70 г крупы и макаронных изделий, 200 г картофеля, 500 г овощей, зелени, 300 г фруктов свежих и 150 г соков, 20 г фруктов сухих, 1 г чая, 8 г соли, 60 г сахара, 20 г кондитерских изделий, 3 г кофе.

*Химический состав рациона* кормящей женщины включает белки – 104 г (в том числе животные – 60 г); жиры – 93 г (в том числе растительные – 25 г); углеводы – 370 г; энергетическая ценность – 2735 ккал.

Пища кормящей женщины должна быть разнообразной, с высокими вкусовыми качествами. Особенно важно включать в рацион фрукты, овощи, свежую зелень, ягоды, соки и соблюдать режим питания в течение дня. Потребление жидкости должно быть не более 2–2,5 л/сут, включая суп, чай, сок, молоко. Пить больше, чем хочется, не следует. Если жажда есть, пить нужно воду, а не молоко. Достаточный диурез свидетельствует об адекватном содержании жидкости в диете.

Дополнительно рекомендуют специальные сухие молочные смеси для кормящих матерей. *1-я группа* – смеси, содержащие белок животного происхождения («Беллакт МАМА», «Беллакт МАМА бифидо», «Фемилак»). «Беллакт МАМА» содержит легкоусвояемый белок, мало жира, что препятствует увеличению массы тела. Продукт содержит фолиевую кислоту, кальций, железо, йод, цинк, витамины и минеральные вещества, обогащен длинноцепочечными полиненасыщенными жирными кислотами.

Фолиевая кислота снижает риск возникновения врожденной патологии нервной системы. Железо уменьшает риск развития анемии. Кальций необходим для формирования костной ткани ребенка. Длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты оказывают влияние на формирование сетчатки глаз, мозга, сердца ребенка.

*2-я группа* – смеси специального назначения (профилактические): «Мадонна», «Амалтея». Они рекомендуются женщинам, у детей которых существует угроза развития аллергических заболеваний или имеются клинические проявления пищевой аллергии. В состав смеси «Мадонна» введен белок растительного происхождения – изолят белка сои. Смесь «Амалтея» изготовлена на основе козьего молока.

*3-я группа* – смеси, содержащие лактогонные добавки: сбор трав: крапива, анис, тмин, фенхель («Лактамил»), галега («Млечный путь»). Для кормящих матерей разработаны также травяные чаи с экстрактами лактогонных трав («Тип Топ», «ХиПП», «Дания», «Хумана»).

Если кормящая мама получает молочного напитка 300 мл и более, то назначение комплексных витаминно-минеральных препаратов не показано из-за опасности передозировки отдельных нутриентов. При выборе комплексных витаминно-минеральных препаратов следует обращать внимание на содержание компонентов и их концентрацию. Некоторые препараты не имеют йода, концентрация железа может отличаться в 4 раза. При повышенном содержании витамина А продолжительность курса ограничивают.

Следует избегать употребления избыточных количеств пряностей, экстрактивных веществ, чеснока, лука, сельдерея, хрена, придающих молоку неприятный привкус. Ограничить бобовые, белокочанную и цветную капусту, виноград из-за возможных диспептических расстройств у ребенка, сало и жирное мясо, копчености, консервы, майонез, крепкий чай, кофе. Исключить чипсы и газированные напитки. Аллергическую реакцию чаще других провоцируют шоколад, какао, клубника, цитрусовые, яйца, мед, копченые колбасы, скумбрия, креветки, крабы, раки. Избыточное потребление молока и молочных продуктов может привести к сенсибилизации организма ребенка к белку коровьего молока.

Недопустимо курение и употребление спиртных напитков. Кормящей женщине необходимо знать, что никотин и алкоголь поступают в грудное молоко и оказывают токсическое дей-

ствии на ребенка. В молоко могут попадать и лекарства, поэтому их следует принимать только по назначению врача.

Ранний вкусовой и обонятельный опыт ребенка влияет на пищевые привычки в более старшем возрасте. Поэтому беременной женщине и кормящей матери рекомендуется употреблять продукты, которые она хотела бы предложить своему ребенку позже.

Рациональное полноценное питание, соблюдение режима сна и отдыха, максимальное пребывание на свежем воздухе, умеренные физические нагрузки, спокойная обстановка в семье, психологическая уверенность матери в достатке грудного молока – залог достаточной лактации кормящей матери.

**Механизм образования молока.** Строение молочной железы. Молочная железа состоит из 15–25 отдельных разветвленных долек железистой ткани (рис. 3). На конце каждой ветви гроздьями собраны альвеолы. Вокруг альвеол расположены мышечные волокна. Железистые клетки секретируют молоко. По млечным протокам оно поступает к хранилищу молока – млечным синусам. Около 10–20 выводных млечных протоков открываются на вершине соска. Ареола и сосок

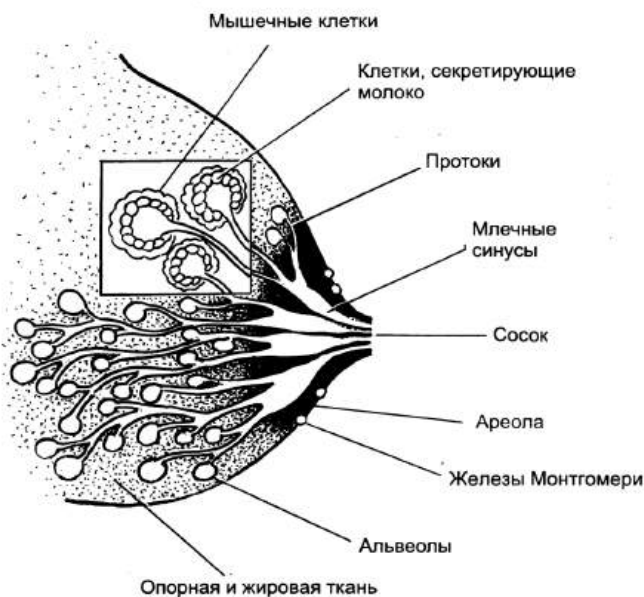


Рис. 3. Строение молочной железы



Рис. 4. Рефлексы пролактина и окситоцина

снабжены большим количеством нервных рецепторов, содержат железы Монтгомери, которые выделяют в период лактации смазку и особый запах. Под ареолой находятся млечные синусы.

Образование грудного молока. Во время беременности гормональные изменения подготавливают молочные железы к лактации. Сосательные движения ребенка стимулируют нервные окончания соска и ареолы. Импульсы по центростремительным проводящим путям поступают в гипоталамус, вызывая секрецию пролактина в передней доле гипофиза и окситоцина в задней его доле (рис. 4). Пролактин стимулирует секрецию молока клетками железистой ткани, приводит к сонливости и расслаблению матери. Процесс стимуляции соска и секреции молока называют *рефлексом пролактина*. Наибольшая секреция пролактина наблюдается ночью.

Выделение молока происходит под действием другого гормона – окситоцина. Он способствует сокращению мышечных клеток, расположенных вокруг альвеол. Молоко из альвеол поступает по протокам в млечный синус. Процесс изгнания из молочной железы молока называется *рефлексом окситоцина*. Он более сложен, чем рефлекс пролактина. На него могут влиять мысли, эмоции, чувства матери. Вид ребенка, мысль о нем вызывают приток молока. Беспокойство, страх, боль, воздействие никотина, алкоголя препятствуют его образованию.

Количество молока зависит от эффективности удаления его из молочной железы. Чем активнее ребенок сосет грудь, тем больше молока вырабатывается. Оно продуцируется непрерывно, наиболее интенсивно сразу после кормления. Таким образом, рефлексы пролактина и окситоцина способствуют поступлению молока ребенку в необходимом количестве и в нужное время.

**Признаки активного рефлекса окситоцина.** У матери появляется покалывание или чувство тяжести, жжения в молочных железах. Молоко может выделяться из другой железы во время сосания груди, при мыслях о ребенке, если мать видит его, слышит плач. При поступлении молока к малышу

изменяется характер сосания от быстрого к ритмично-глубокому и медленному, слышно, как ребенок глотает молоко. Иногда в первую неделю после родов возникают боли в области матки из-за ее сокращения. Может появляться внезапное ощущение жажды во время прилива молока.

### **Факторы, сдерживающие выработку молока.**

Грудное молоко содержит ингибиторы, препятствующие чрезмерному наполнению молочных желез. Если в груди много молока, ингибиторы воздействуют на железистые клетки и прекращают его секрецию. При опорожнении груди (ребенком или после сцеживания) удаляются ингибиторы и железы возобновляют выработку молока.

**Рефлексы ребенка** (рис. 5). *Захватывающий рефлекс* проявляется, если сосок касается губ голодного ребенка. Он открывает рот, язык опускается вниз и выдвигается вперед. *Сосательный рефлекс* возникает, когда сосок прикасается к нёбу. При наполнении полости рта молоком появляется *глотательный рефлекс*. Эти рефлексы помогают ребенку находить сосок, сосать и глотать молоко. Однако нет рефлекса, который помогал бы ребенку удерживать грудь. Этому он должен научиться.

**Процесс сосания груди.** Чтобы обеспечить эффективное сосание груди ребенком, следует: 1) вытянуть грудь наподобие соски. При этом ребенок должен захватить ртом сосок, ареолу и близлежащий участок груди с млечным синусом. Сосок должен составлять 1/3 вытянутого участка груди; 2) прижать ареолу языком к нёбу. При этом перистальтические движения языка выжимают молоко из млечного синуса в рот. Язык как бы «втягивает» грудь подобно эффекту банок. Таким образом, правильное сосание помогает вытягивать грудь и удерживать ее во рту ребенка (рис. 6).

**Изменения в составе грудного молока.** Организм матери удивительно приспособлен к потребностям новорожденного ребенка. Химический состав молока в период лактации меняет-



Рис. 5. Рефлексы ребенка

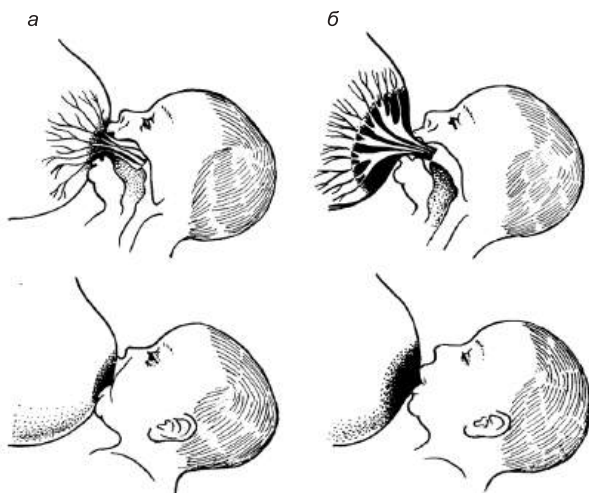


Рис. 6. Сосание груди:  
а – правильное; б – неправильное

ся. Так, в первые дни после родов выделяется молозиво, с 4–5-го дня – переходное молоко, со 2–3-й недели молоко становится зрелым.

*Молозиво* – это густая, высококалорийная, клейкая жидкость желтого или серо-желтого цвета, обусловленного наличием каротина. Количество молозива невелико (10–40 мл), но по содержанию многих компонентов оно превосходит зрелое молоко.

Молозиво содержит защитные факторы (секреторный иммуноглобулин А, макрофаги, лейкоциты и др.), предохраняющие организм ребенка, и в первую очередь его кишечник, от болезнетворных микроорганизмов. Самая высокая концентрация всех главных факторов иммунологической защиты наблюдается в первые часы становления лактации. Поэтому молозиво действует на ребенка подобно первой иммунизации. После пяти дней лактации возрастает объем молока, а количество иммунных белков в единице объема заметно снижается. Общее количество иммуноглобулинов остается стабильным и находится на достаточно высоком уровне на протяжении всего периода лактации.

Отличительным качеством молозива является более высокое содержание белка, минеральных солей, витаминов А и каротина, В<sub>12</sub>, Е, К, С. Содержание жира и молочного сахара ниже, чем



в зрелом молоке. Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества представлены в наиболее усвояемой форме. В молозиве имеются биологически активные вещества – ферменты и гормоны. Оно содержит факторы роста, которые стимулируют развитие кишечника и подготавливают ребенка к усвоению и всасыванию зрелого молока, предотвращают появление аллергии. Молозиво оказывает слабительное действие и помогает прохождению мекония, что позволяет детям, получающим молоко, избежать выраженной физиологической желтухи.

*Переходное молоко* богато жиром, по остальному составу и внешнему виду приближается к *зрелому молоку*. Состав зрелого молока в процессе лактации меняется. Он бывает различным в течение суток и даже на протяжении одного кормления. В начале кормления ребенок получает раннее молоко, в конце – позднее. *Раннее молоко* имеет голубоватый оттенок, богато водой, белком, лактозой, витаминами, минеральными солями. С ранним молоком ребенок получает необходимое количество воды. *Позднее молоко* насыщенного белого цвета, является более калорийным из-за высокого содержания жира.

**Раннее прикладывание к груди.** После отделения от матери, если позволяет состояние новорожденного, его выкладывают на материнскую грудь и живот (рис. 7). Тесный контакт «кожа к коже» как можно раньше после рождения способствует заселению новорожденного сапрофитной флорой матери.

В первые минуты жизни идет становление дыхания, ребенок кричит, испытывает дискомфорт от холода, возможно, и от недавно проведенной санации дыхательных путей, поэтому брать грудь, как правило, отказывается. Инстинктивный поиск пищи начинается через 10–20 мин после рождения. Это время и является оптимальным для прикладывания к груди.

Обеспечение кожного контакта и предоставление ребенку возможности сосать грудь в течение 30–40 мин после родов укрепляет первоначальную связь мать – ребенок, стимулирует иммунологическую защиту ребенка, выработку и выделение молока.

Раннее прикладывание к груди полезно и матери. Оно оказывает положительное влияние на психоэмоциональное состояние, способствует усиле-



Рис. 7. Положение при первом кормлении

нию чувства материнства и установлению контакта матери и ребенка в дальнейшем, уменьшает послеродовые кровотечения, способствует более быстрой инволюции матки, снижает заболеваемость родильниц.

Противопоказаниями для раннего прикладывания к груди являются: а) со стороны ребенка – асфиксия и оценка по шкале Апгар – ниже 7 баллов, родовая травма, гемолитическая болезнь новорожденных, пороки развития, недоношенность, респираторный дистресс-синдром; б) со стороны матери – тяжелые анемия, гипертоническая болезнь, пороки сердца, сахарный диабет, нефропатия, обострение пиелонефрита, резус-отрицательная кровь (особенно при наличии титра анти-тел в крови), гнойно-воспалительные заболевания, оперативное родоразрешение, большая кровопотеря в родах, разрывы промежности II степени.

**Правила кормления грудью.** 1. Следует поощрять грудное вскармливание по требованию ребенка, ночное кормление – по потребности, не ограничивая частоту и продолжительность кормления. Это возможно при совместном пребывании матери и ребенка.

Ребенок самостоятельно устанавливает режим кормления: в первые дни – от 6–8 до 10–12 раз через 2–3 ч, затем интервалы между приемами пищи увеличиваются. Кормление ночью поддерживает лактацию, так как в это время выделяется больше пролактина. Длительность даже первых кормлений может быть достаточно продолжительной – 10–15 мин. В дальнейшем дети высасывают необходимое количество молока за 15–20 мин и засыпают. Другие сосут дольше, удовлетворяя не только голод, но и сосательный рефлекс. Длительное сосание не будет вредить матери при условии правильного захвата соска и ареолы. Достаточные по частоте и длительности кормления обеспечивают необходимый для ребенка индивидуальный уровень молокообразования. По мере роста ребенка частое прикладывание к груди может привести к перекорму. В связи с этим важно обучить мать отличать «голодный» крик ребенка от крика при кишечных коликах, дискомфорте и др.

2. Состав молока при кормлении меняется. Первые порции содержат много воды и лактозы, последние – богаты жирами. Поэтому кормить ребенка следует попеременно одной и другой грудью, используя в каждое кормление одну молочную железу. Иногда в одно кормление можно давать обе груди. В этом случае грудь, с которой начиналось кормление, дается

дольше для наиболее полного ее опорожнения, чтобы ребенок получил более калорийное молоко.

3. Не давать новорожденным другой пищи и питья, кроме грудного молока, за исключением случаев, обусловленных медицинскими показаниями, так как, потребляя раннее молоко, ребенок получает необходимое количество жидкости.

Предоставление ребенку бутылочек с водой, настоями трав, растворами глюкозы и молочных смесей вредно, так как ухудшается сосательная способность новорожденного, а следовательно, угасает лактация, снижается питательная ценность молока, возрастает риск внесения инфекции и нагрузка на почки новорожденного, изменяется флора кишечника. При даче молочных смесей повышается чувствительность ребенка к белкам коровьего молока. Если матери кажется, что ребенок хочет пить, ей самой следует увеличить потребление жидкости и чаще прикладывать ребенка к груди.

4. Не давать новорожденным, находящимся на грудном вскармливании, сосок, пустышек. Чередование их с грудью дезориентирует оральную реакцию ребенка и приводит к ослаблению щечных мышц, неправильной технике сосания и, как следствие, утрате желания сосать грудь. Плохое сосание вызывает угасание лактации.

5. Мыть грудь (соски) не более одного-двух раз в день без мыла. Частое мытье, особенно с мылом, удаляет натуральные жиры, которые защищают кожу на сосках. После кормления не следует вытирать соски. Кремы, лосьоны, дезодоранты могут вызвать раздражение кожи, нежелание ребенка брать грудь.

6. Медицинским работникам следует пропагандировать кормление грудью, создавать группы взаимопомощи и поддержки матерей, кормящих грудью. Запретить пропаганду искусственного вскармливания, не давать матерям образцов детских смесей, буклеты о кормлении ребенка из бутылочки.

### **Обучение матери технике грудного вскармливания.**

1. Обеспечить гигиеническое содержание груди. Перед кормлением вымыть руки, сцедить одну-две капли молока (при условии, что молока вырабатывается достаточно).

2. Психологически подготовить мать к кормлению. Обратить ее внимание на то, что образование молока происходит лучше в спокойном состоянии и хорошем настроении.

3. Помочь матери выбрать удобную для кормления позу. Поза должна позволять матери расслабиться и не испытывать напряжения длительное время. Классическое положение –

кормящая женщина сидит на стуле со спинкой с упором ноги. Можно кормить ребенка лежа или стоя.

4. Придать ребенку правильное положение у груди. Для этого его необходимо повернуть лицом к матери. Голова малыша должна находиться на одной линии с телом. При необходимости его можно поддерживать сзади за плечи (но не за затылок). Голова должна иметь возможность свободно откидываться назад.

Позиция ребенка может быть различной (рис. 8).

5. Обеспечить поддержку груди во время кормления. Рекомендуется положить руку под грудь, пальцы прижать к грудной клетке, большим пальцем поддерживая грудь снизу (рис. 9, а). Большой палец можно расположить в верхней части груди и немного сжать ее. Не рекомендуется держать грудь возле соска (рис. 9, б).

6. Обучить мать прикладывать ребенка к груди. Для этого следует прикоснуться соском к губам ребенка (лучше к верхней), подождать, пока малыш широко откроет рот, прижать его к себе, поддерживая за спинку, и приложить к груди (но не грудь к ребенку!). Нижняя губа должна быть под соском.

7. Обучить ребенка захватывать грудь. С этой целью ребенок должен вытянуть грудь, захватив сосок, ареолу, больше снизу, близлежащий участок груди с млечным синусом и прижать ареолу языком к нёбу (рис. 10). При касании соском нёба появляются сосательные движения. После нескольких эффективных сосательных движений полость рта заполняется молоком и ребенок глотает его.

Если новорожденный испытывает трудности при захвате ареолы, мать большим и указательным пальцами поддерживает подбородок ребенка, а остальными пальцами – грудь снизу (положение «рука танцора», рис. 11). Придерживать пальцем грудь возле носа ребенка необязательно. Это может привести к извлечению груди изо рта ребенка или ухудшить положение при кормлении.

8. Провести контроль правильности прикладывания и оценить кормление грудью. Во время кормления следует контролировать положение тела, реакцию матери и ребенка, их эмоциональную связь, сосание ребенка, внешний вид молочных желез, продолжительность кормления (табл. 2).



Рис. 8. Положение при кормлении:  
 а – классическое; б – из-под руки; в – на руке; г – лежа; д – лежа на спине; е – лежа на  
 животе с опорой на локти; ж – вертикальное (поза «кенгуру»)

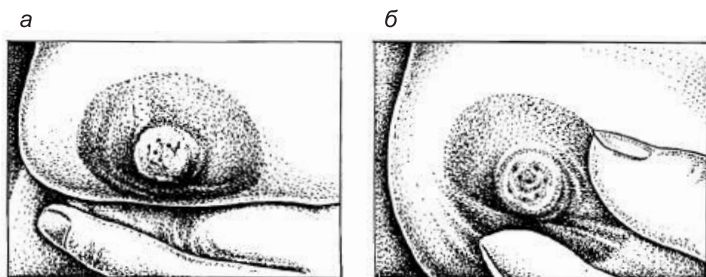


Рис. 9. Поддержка груди:  
а – правильно; б – неправильно

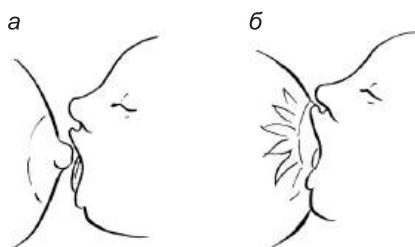


Рис. 10. Прикладывание к груди и извлечение молока (а, б)

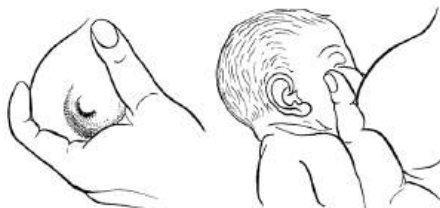


Рис. 11. Положение «рука танцора»

9. Завершить кормление. Насытившись, ребенок выталкивает сосок изо рта. Грудь следует оставить открытой для контакта с воздухом на 10–15 мин. Оставшееся на сосках молоко богато жиром и способно защитить кожу от повреждения.

**Лактационные кризы.** Представляют собой временное уменьшение количества молока, возникающее без видимой причины. В их основе – особенности гормональной регуляции

лактации. Лактационные кризы обычно возникают на 3–6-й неделе после родов, 3–4-м и 7–8-м месяце лактации. Их продолжительность в среднем составляет 3–4 дня. Требуется разъяснить кормящей женщине безопасность кратковременных лактационных кризов и обучить тактике поведения в случае их возникновения. Не следует вводить в питание ребенка детские молочные смеси, питьевую воду, фиточай без рекомендаций врача.

**Табл. 2. Наблюдение за кормлением грудью**

Признаки правильного кормления	Признаки, указывающие на возможные трудности
1	2
<i>Положение тела</i>	
Кормящей удобно, она расслаблена, плечи опущены	Она наклоняется вперед, плечи напряжены
Тело ребенка прижато к телу матери, голова и тело лежат в одной плоскости, подбородок касается груди	Тело ребенка не прижато к матери, шея повернута, подбородок не касается груди
Кормящая поддерживает ребенка за ягодицы (относится только к новорожденному)	Мать поддерживает ребенка за голову и плечи
<i>Эмоциональная связь</i>	
Кормящая спокойна, смотрит на ребенка, поглаживает его	Мать нервничает, напряжена, не смотрит на ребенка, качает его
<i>Реакция матери и ребенка</i>	
Выявляются признаки рефлекса окситоцина (покалывание в молочных железах; выделение молока; боль в матке, ощущение прилива крови; медленное глубокое сосание и глотание ребенка)	Отсутствуют
При касании груди появляется захватывающий рефлекс (относится только к новорожденному)	Не выявляется
Ребенок спокоен, в случае голода берет грудь и не выпускает ее	Беспокоен, плачет, отказывается от груди
<i>Сосание</i>	
Рот широко открыт	Рот открыт нешироко
Губы, особенно нижняя, вывернуты наружу	Губы вытянуты вперед

1	2
Ареола больше видна над верхней губой	Ареола больше видна, особенно под нижней губой
Язык обхватывает грудь снизу	Язык не виден
Щеки не раздуваются и не втянуты	Щеки напряжены и втянуты
Сосание медленное, глубокое, с паузами	Сосание быстрое, поверхностное
Можно видеть и слышать глотание	Слышно чмокание, щелканье
В конце кормления ребенок отпускает грудь	Мать отнимает ребенка от груди
Длительность сосания индивидуальна	Сосание недостаточно продолжительное или чрезмерно долгое
<i>Внешний вид желез</i>	
Во время кормления она округлой формы	Железа вытянутой формы
После кормления железа мягкая, соски набухшие и вытянуты вперед	Выявляются признаки застоя молока и мастита, сосок может быть плоским с полоской на кончике из-за сдавления кожи во время сосания

### **Стимуляция выделения молока (рефлекса окситоцина).**

Для стимуляции выделения молока необходимо:

1) оказать матери психологическую поддержку: придать ей уверенность в успехе кормления грудью, устранить (ослабить) источники тревоги, боли, помочь сконцентрировать положительные эмоции о ребенке, создать спокойную обстановку, ориентировать членов семьи на поддержку грудного вскармливания;

2) оказать матери практическую помощь: максимально поддерживать контакт с ребенком, при возможности обеспечить контакт «кожа к коже»; посоветовать перед кормлением принять теплое питье (смесь для кормящих матерей, содержащую лактогонные добавки, травяной чай с экстрактами лактогонных трав, молоко, чай); рекомендовать более частые прикладывания к груди, согреть грудь с помощью теплого компресса или обливания теплой водой; предложить матери наклониться вперед, чтобы молоко могло опуститься под силой тяжести (рис. 12); стимулировать соски, слегка покатывая или потягивая их пальцами; провести массаж груди и спины (рис. 13), мягкое растирание груди махровым полотенцем.





Рис. 12. Стимуляция рефлекса поступления молока



Рис. 13. Массирование спины

**Поддержка грудного вскармливания.** В период беременности и первые дни после родов наиболее важными факторами становления полноценной лактации являются: подготовленные роды и выработка «доминанты лактации» – убежденность женщины в преимуществах грудного вскармливания, уверенность, что она может и должна кормить своего ребенка грудью; раннее прикладывание ребенка к груди в первые 30 мин после родов, совместное пребывание матери и ребенка, чтобы иметь возможность с первых часов кормить ребенка «по требованию»; исключение допаивания между кормлениями грудью; правильная техника кормления грудью; профилактика лактостаза.

Для сохранения лактации после выписки из родильного дома необходимо: сохранение режима свободного вскармлива-

ния; спокойная, доброжелательная обстановка в семье; психологическая уверенность матери в достатке грудного молока, постоянно поддерживаемая медработниками; помощь со стороны близких по хозяйству (за ребенком должна ухаживать сама мама); правильная тактика при возникновении лактационных кризов; полноценное питание для качественного состава молока; соблюдение рационального режима дня с достаточным сном и отдыхом.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите основные различия между женским молоком и молоком животных. 2. Почему грудное молоко является наилучшим питанием для ребенка? 3. Как происходит образование грудного молока? 4. От чего зависит количество вырабатываемого молока? 5. Какие условия необходимы для эффективного сосания ребенком груди? 6. Как изменяется состав грудного молока в процессе лактации и на протяжении одного кормления? 7. Почему необходимо рано прикладывать ребенка к груди? 8. С какой целью следует поощрять кормление по требованию ребенка, а не по расписанию? 9. Почему новорожденному не рекомендуют давать какую-либо жидкость, кроме грудного молока? 10. Почему рекомендуют кормить ребенка ночью? В каких случаях это показано? 11. Какое влияние на лактацию оказывают соски, пустышки, накладки? 12. Какую предпочтительную позицию для кормления ребенка грудью можно предложить матери при различных ситуациях? 13. Почему рекомендуют кормление с захватом соска и ареолы? 14. Как оценить кормление ребенка грудью? 15. Дайте рекомендации для стимуляции рефлекса выделения молока.

### ***Методика вскармливания при затруднениях со стороны матери***

**Проблемы с количеством молока.** 1. Недостаточное количество молока. Снижение секреторной деятельности грудных желез называется *гипогалактией*. Различают раннюю (выявляется в первые 10 дней после родов) и позднюю (появляется спустя 10 дней после родов) гипогалактию. Выделяют четыре степени гипогалактии: 1-я – дефицит молока составляет до 25%, 2-я – до 50, 3-я – до 75, 4-я – более 75%.

Истинная гипогалактия, связанная с морфологической и функциональной недостаточностью молочных желез, встречается редко. Наиболее частыми причинами гипогалактии являются: 1) нарушения правил и техники кормления грудью –

позднее или неправильное прикладывание к груди, редкие или непродолжительные кормления, раннее введение другой пищи и питья, снижение сосательной активности ребенка при различных заболеваниях, применение сосок, пустышек, накладок; 2) психологические факторы – неуверенность матери в достаточном количестве молока, усталость, беспокойство, стресс, отсутствие желания и воли кормить грудью (неприязнь к кормлению и неприятие ребенка).

Реже снижение лактации может развиваться при приеме кормящей матерью контрацептивных и диуретических средств, беременности, употреблении алкоголя и курении, резком истощении, в случаях заболеваний и аномалий развития ребенка.

Предположить недокорм ребенка можно по достоверным и вероятным признакам. К наиболее *достоверным признакам* относятся: недостаточная, менее 500 г в месяц, прибавка массы тела, редкие мочеиспускания ребенка и выделение небольшого количества концентрированной мочи. *Вероятные признаки* недокорма: беспокойство и частый плач ребенка, частые и продолжительные кормления грудью, отказ ребенка от груди, отсутствие молока при сцеживании, если молочные железы не увеличились во время беременности, молоко не «прибыло» после родов. При недокорме стул редкий с небольшим количеством каловых масс.

О количестве высосанного молока судят по контрольным кормлениям. Их проводят не менее 4 раз в сутки. Ребенка взвешивают до и после кормления и по разнице массы определяют объем высосанного молока. Контрольные кормления проводят по назначению врача, когда необходимо психологически поддерживать мать в ее способности вырабатывать молоко.

**Тактика помощи матери:** установить выраженность гипогалактии, устранить причину ее возникновения, предпринять меры для увеличения лактации. Неэффективность этих мер или большой объем недостающего молока (3–4-я степень гипогалактии) являются показаниями для введения адаптированной молочной смеси.

Для стимуляции рефлекса окситоцина необходимо: убедить мать в способности кормить грудью, обучить ее физиологическим методам стимуляции лактации – кормить грудью чаще, в том числе и ночью, предоставив ребенку возможность неограниченного успокоительного сосания; предлагать в одно кормление обе груди; рекомендовать матери нормализовать режим

дня, диету, увеличить потребление жидкости на 1 л в сутки, ввести в рацион продукты, повышающие лактацию, – грецкие орехи (3–5 штук), рыбу, грибные супы. За 20–30 мин до кормления следует принять теплое сладкое питье, фрукты, мед по 1 чайной ложке в день (если у ребенка нет аллергических проявлений); использовать душ и массажные процедуры 4 раза в день по 10 мин с температурой воды 44–45 °С, эритемную дозу УФО на область грудных желез, иглоукалывание, фитотерапию 3–4 раза в день в течение двух недель (отвар листьев крапивы по 1 столовой ложке, экстракт боярышника по 20–30 капель перед едой, настои корней одуванчика, душицы обыкновенной, плоды укропа, тмина, аниса, листья салата, земляники, трава Melissa); по назначению врача применять *никотиновую кислоту* (от 0,05 г до 0,1 г) 4 раза в день за 15–20 мин до кормления грудью, *апилак* по 0,01 г 3 раза в день под язык, *глутаминовую кислоту* по 1,0 г 3 раза в день через 20 мин после еды, «Гендевит» женщинам до 30 лет, «Ундевит» – после 30 лет, *витамин Е*, пасту из *сухих пивных дрожжей* по 1 чайной ложке 1–2 раза в день, *пролактин*, *окситоцин* и другие средства.

2. Затруднение выделения молока из грудной железы. Молоко вырабатывается, но рефлекс его поступления блокируется. Ребенок почти не получает молоко, несмотря на то что правильно сосет грудь. Обычно в таких случаях он отталкивает грудь и начинает плакать. Причинами затруднения выделения молока могут быть: беспокойство матери, ее переутомление, боль, истощение, болезнь, психологическая неуверенность в достаточном количестве молока.

**Тактика помощи матери:** объяснить ей причину затруднения выделения молока, помочь расслабиться и успокоиться, обучить приемам стимуляции рефлекса окситоцина, посоветовать ласково разговаривать с ребенком во время кормления, рекомендовать избегать ситуаций, способствующих блокаде выделения молока.

3. Слишком много молока, поступающего быстро. Ребенок во время кормления захлебывается.

**Тактика помощи матери:** сцедить грудь и покормить ребенка остаточным молоком. Рекомендовать более частое кормление грудью, позицию лежа на спине, ребенок сверху.

4. Галакторея (самопроизвольное истечение молока). Это состояние рассматривается как проявление невроза.

**Тактика помощи матери:** нормализовать режим дня, вести психотерапию. Рекомендовать более часто прикладывать ребенка к груди. Принять меры защиты кожи от раздражения, часто менять прокладки.

**Проблемы с сосками.** 1. Неправильная форма сосков (плоский, втянутый, длинный, крупный). При кормлении важна способность к вытягиванию ареолы и ткани груди. Сосок служит ориентиром для ее захватывания, длина его не имеет большого значения. Часто при плоских и коротких сосках ткань груди хорошо вытягивается и затруднений при кормлении не возникает. Проблема появляется в случае вдавленного соска. Выявить вдавленный сосок помогает прием – следует нажать на ареолу с двух сторон, осторожно вытягивая ее вместе с соском. При хорошей растяжимости сосок вытягивается, при вдавленном соске – он входит глубже.

**Тактика помощи матери:** придать ей уверенность в успехе кормления. Помочь ребенку приспособиться к сосанию или изменить форму сосков.

При *плоских* или *малорастяжимых сосках* важен достаточный захват груди. Для этого необходимо позволить ребенку обследовать грудь, приложить его к груди, используя разные позиции (например, из-под руки).

Иногда помогает ребенку взять грудь изменение формы сосков с помощью их вытягивания (руками, молокоотсосом или шприцем). Процедура выполняется несколько раз в день в течение 30–60 с перед кормлением.

Облегчает захват груди сцеживание небольшого количества молока перед кормлением, правильная поддержка груди. Если ребенок сосет неэффективно, то в первые 1–2 недели можно рекомендовать сцеживать молоко ему в рот или кормить сцеженным молоком из ложечки (чашки). Кормление через накладку малоэффективно.

При *длинном* или *крупном соске* ребенок не захватывает грудь над ареолой и язык не может прижать млечный синус к нёбу. Следует помочь матери обеспечить достаточный захват груди.

2. Трещины, раздражение, кровотечение из соска. Наблюдаются при неправильной технике сосания, использовании антисептиков или мыла для мытья сосков. Если ребенок приложен неправильно, при сосании он натирает кожу груди, кормление причиняет боль матери. Внешний вид соска вначале не изменяется или он становится расплюснутым с полоской в центре, позже появляется трещина.



Рис. 14. Отнятие от груди

**Тактика помощи матери:** устранить причину. При небольших размерах трещины и несильной болезненности рекомендуются чаще кормить ребенка. Это предотвратит интенсивное сосание голодного ребенка. Следует изменять положение при кормлении, чтобы менялась сила давления на разные участки соска, извлекать сосок под защитой пальца (рис. 14). После каждого кормления рекомендуется смазывать соски поздним молоком и держать их на открытом воздухе.

Иногда можно использовать *ланолин*. Если кормление грудью слишком болезненно, ребенка кормят в течение 1–2 дней через накладку или сцеженным молоком.

3. Воспаление сосков. Оно может развиваться при неправильном прикладывании к груди, трещинах сосков, нагрубании груди, кандидозной инфекции.

В случае кандидозной инфекции беспокоит зуд или глубокая боль, кожа груди покрасневшая, блестящая и потрескавшаяся. Из-за боли мать кормит ребенка реже, менее продолжительно.

**Тактика помощи матери:** лечение следует начинать как можно раньше. Необходимо устранить причину заболевания. В случае кандидозной инфекции следует обработать полость рта ребенка и соски матери *раствором* или *мазью генцианвиолета*, *суспензией нистатина*, не пользоваться сосками, пустышками, накладками.

**Проблемы груди.** 1. Наполнение и нагрубание молочных желез. При наполнении молоком грудь становится тугой, твердой, в ряде случаев бугристой, молоко вытекает из сосков. Чувство тяжести в молочных железах уменьшается после кормления.

В случае нагрубания грудь переполняется не только молоком, но и тканевой жидкостью, препятствующей току молока. Нагрубание наблюдается, если ребенка не прикладывают к груди сразу после родов или кормят (поят) перед первым кормлением грудью (предлактационное кормление), если у матери много молока, нарушена техника прикладывания к груди, а

также при непродолжительных и редких кормлениях ребенка, при отсутствии ночных кормлений.

У матери повышается температура тела, нарушается отток молока. Грудь становится болезненной, отечной, кожа над ней гиперемирована. Тугая ареола мешает ребенку вытянуть и правильно захватить грудь. В результате этого не происходит эффективного ее опорожнения, возникают трещины сосков и боль при кормлении. Из-за боли мать реже кормит ребенка. Поэтому застой молока в груди усиливается. Через трещины в молочную железу легко проникают микроорганизмы.

**Тактика помощи матери:** рекомендуется устранить причину нагрубания молочных желез и освободить грудь от молока – продолжать кормить грудью. В случае затруднений сосания, молоко необходимо сцеживать, так как грудь станет мягче и ребенок сможет достаточно захватить ареолу. Следует стимулировать рефлекс окситоцина перед кормлением. Для уменьшения отечности нужно положить на молочные железы холодный компресс после кормления.

2. Закупорка млечного протока. Это состояние развивается при блокаде протока сгустком молока. Молоко перестает выделяться из участка или всей грудной железы. Этому способствуют редкие и непродолжительные кормления грудью, неэффективное сосание ребенка, ношение стесняющей грудь одежды, давление пальцами на грудь во время кормления, стрессы.

Самочувствие матери не страдает. Температура тела остается нормальной. В груди определяется болезненное уплотнение (рис. 15). Кожа над ним гиперемирована. Если закупорку протока или нагрубание груди не устранить, может возникнуть воспаление молочной железы (лактационный мастит). К масти-ту способны привести повреждение ткани железы, трещины сосков.

**Тактика помощи матери:** необходимо устранить причину этих состояний, улучшить отток молока из пораженного участка груди. Для этого рекомендуют частое кормление ребенка с соблюдением техники прикладывания, смену позиции при каждом кормлении, легкий массаж молочной железы по направлению к соскам, прикладывание теплых компрессов на грудь между кормлениями, режим дня с максимальным отдыхом матери и ребенка.

**Особые случаи.** 1. Кесарево сечение. Первый раз рекомендуется прикладывать ребенка к груди через 4–6 ч после операции. В первые несколько дней матери необходимо помочь найти удобное положение (лежа на спине или боку, затем из-под руки и др.) и приложить ребенка к груди.

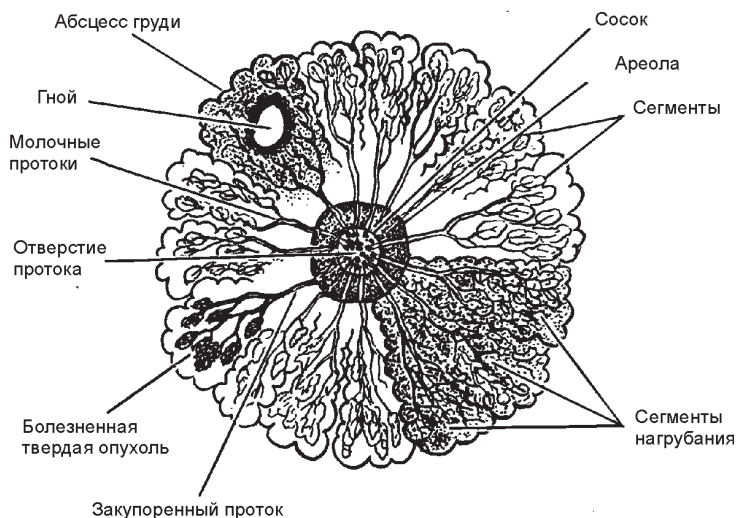


Рис. 15. Сегментное строение груди. Различные виды патологических процессов

2. Болезнь матери. Подход индивидуален. Так, при острой респираторной инфекции необходимо одеть маску, сразу после кормления ребенка изолировать в другую комнату. Во многих случаях для ребенка переход на искусственное вскармливание более опасен, чем кормление молоком больной матери.

3. Прием кормящей матерью лекарственных средств. Многие лекарственные препараты попадают в грудное молоко. Их концентрация и возможное влияние на ребенка различны. Большинство лекарств выводятся из организма ребенка, не всасываясь.

Лекарственные средства по действию на мать и ребенка делят на три группы: 1) препараты, противопоказанные во время кормления грудью (противоопухолевые средства, соли золота и др.); 2) препараты, требующие временного прекращения грудного вскармливания (радиоактивные средства); 3) препараты, совместимые с кормлением грудью (антибиотики, жаропонижающие и др.) и вызывающие побочные эффекты (тетрациклины, сульфаниламиды, метронидазол, барбитураты, эстрогены и тиазидные диуретики). Например, эстрогенсодержащие контрацептивы и тиазидные диуретики могут снизить



лактацию. Поэтому во время лактации их желательно заменить другими средствами.

**Тактика при приеме матерью лекарственных средств:** чтобы избежать максимальной концентрации препарата в крови (молоке), следует принимать лекарство во время кормления ребенка или сразу после него. Во время приема лекарственного препарата, представляющего опасность для ребенка и требующего временного прекращения кормления грудью, следует поддерживать лактацию сцеживанием молока.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Перечислите возможные затруднения матери при вскармливании ребенка. 2. Какие затруднения возникают при отсутствии (слабой выраженности) рефлексов пролактина и окситоцина? 3. Какие различают виды и степени гипогалактии? Назовите причины ее развития. 4. По каким признакам можно предположить недокорм ребенка? 5. Какова должна быть тактика при его выявлении? 6. Опишите методы физиологической стимуляции лактации. 7. Какие другие методы лечения гипогалактии применяются? 8. Как предупредить гипогалактию? 9. Назовите причины затруднений вскармливания, связанные с особенностями строения (патологии) сосков и груди. Расскажите об их клинических проявлениях и необходимой тактике. 10. Как кормят ребенка после кесарева сечения? 11. Можно ли кормить ребенка грудью, если мать принимает лекарства?

### **Методика вскармливания при затруднениях со стороны ребенка**

Грудное вскармливание может затрудняться в следующих ситуациях. 1. Отказ ребенка от груди. Причинами отказа могут быть: а) болезнь ребенка, боль, действие седативных средств; б) кормление из бутылочки, использование пустышек, накладок; в) недостаточное или слишком большое количество молока, неправильная поддержка ребенка за голову (давление сзади) или движение грудью во время кормления, ограничение его продолжительности, нарушение координации сосания; г) разлука с матерью, частая смена или большое число «нянек», болезнь, изменение запаха матери.

Кажущийся отказ от груди возникает у новорожденного в период приспособления к кормлению, у ребенка 4–8 месяцев, если он отвлекается во время сосания.

**Тактика помощи матери:** устранить причину отказа от груди. Рекомендовать матери постоянно находиться с ребенком, обеспечивать контакт кожа к коже, кормить ребенка по требованию. Помочь ему взять грудь – в начале кормления сцедить молоко в рот, затем приложить к груди, при необходимости докормить ребенка из чашки, не пользоваться соской, пустышкой. При кормлении «ленивых сосунов» стимулировать рефлекс сосания.

2. Доношенные близнецы. У большинства матерей молока достаточно. Для стимуляции лактации оба близнеца должны эффективно сосать грудь.

**Тактика помощи матери:** убедить, что она может кормить обоих детей. Помочь матери найти наиболее приемлемое для нее и детей положение при кормлении. Близнецы могут сосать грудь одновременно или поочередно (рис. 16). Особое внимание надо уделять наиболее слабому ребенку, при необходимости сцеживать для него молоко.

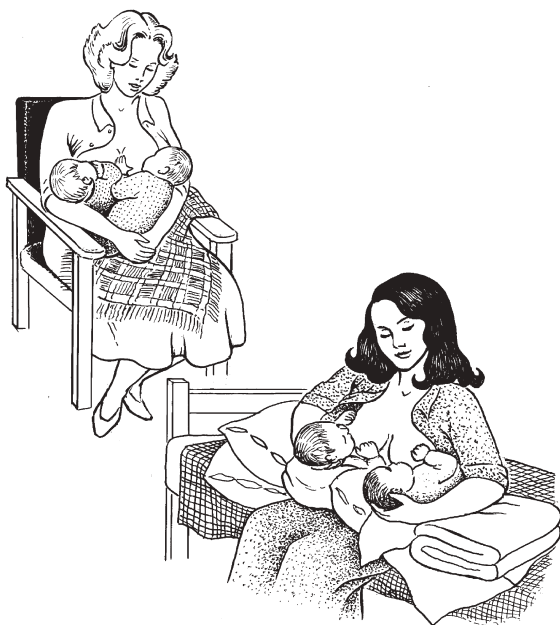


Рис. 16. Два способа кормления близнецов грудью

3. Слабососущие дети. Чаще слабососущими являются дети с перинатальным повреждением центральной нервной системы и маловесные новорожденные с массой тела при рождении менее 2500 г.

**Тактика помощи матери:** в зависимости от выраженности рефлексов сосания и глотания ребенка прикладывают к груди или кормят сцеженным молоком (с помощью зонда, чашки, из ложки). Для сохранения лактации следует рекомендовать частое, не менее 8 раз в сутки, днем и ночью, сцеживание молока. Если ребенка кормят грудью, особое внимание уделяют правильному прикладыванию. Предпочтительными положениями являются горизонтальное, когда мать держит ребенка на руке, противоположной той груди, из которой кормит, положение из-под руки и вертикальное («поза кенгуру»). Рекомендуют длительно, иногда до часа, оставлять младенца у груди.

4. Расщелина губы и нёба. Дефект затрудняет возможность создать отрицательное давление в полости рта и прижать ареолу языком к нёбу. Особые затруднения возникают, если расщелина губы переходит в расщелину нёба или порок с двух сторон. Ребенок во время кормления захлебывается, молоко течет через нос.

Тактика помощи матери: при незначительном дефекте приспособить ребенка к кормлению, помочь обеспечить достаточный захват груди. Грудью закрывается расщелина, и ребенок успешно сможет сосать.

При выраженном дефекте нёба детям приходится учиться сосать грудь. Рекомендуется кормление ребенка в вертикальном положении. До тех пор пока он не научится сосать грудь, его следует кормить сцеженным молоком из чашки (ложкой), по показаниям через зонд (до изготовления obturatora, закрывающего дефект). Оказывать матери психологическую поддержку. С целью коррекции порока в дальнейшем показано оперативное вмешательство.

5. Короткая уздечка языка. Эффективное сосание затруднено, так как ребенок не в состоянии достаточно выдвинуть язык. При выраженном затруднении сосания производят разрез уздечки языка.

**Противопоказания к кормлению грудью.** *Постоянными противопоказаниями к кормлению грудью являются некоторые врожденные и наследственные нарушения обмена веществ (галактоземия, болезнь «кленового сиропа»). Временные про-*

*тивопоказания* чаще обусловлены тяжелой родовой травмой ребенка с нарушением мозгового кровообращения, выраженными расстройствами дыхания, сердечной деятельности и др. В этих случаях ребенка кормят сцеженным молоком. По мере улучшения состояния его прикладывают к груди, постепенно увеличивая число грудных кормлений.

Кормление грудью может быть противопоказано при целом ряде тяжелых заболеваний матери: сердечная, легочная, печеночная и почечная недостаточность, тяжелые формы болезней крови, выраженные формы гипертиреоза, злокачественные опухоли, острые психические заболевания, а также открытая форма туберкулеза, ВИЧ-инфицирование, герпетические высыпания на соске (до их вылечивания), острый гепатит А. При обнаружении в грудном молоке золотистого стафилококка или грамотрицательной флоры в количестве более 1000 бактерий в 1 мл, при приеме некоторых лекарств (цитостатики, радиоизотопные контрастные вещества, противогельминтные препараты и др.) кормление грудью прекращается.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите возможные причины отказа ребенка от груди. 2. Какова должна быть тактика в этой ситуации? 3. Как кормят доношенных близнецов? 4. Перечислите возможные затруднения ребенка при вскармливании. 5. Какие рефлексы ребенка влияют на лактацию? 6. Какие дети чаще оказываются слабососущими? Как их кормят? 7. Какую помощь следует оказать ребенку с расщелиной нёба и короткой уздечкой языка? 6. Перечислите противопоказания к кормлению грудью.

### **Коррекция питания**

• Прикорм, определение, цели • Признаки готовности ребенка к введению прикорма • Сухие и консервированные продукты промышленного производства. Правила и сроки введения • Отнятие ребенка от груди

Грудное молоко обеспечивает оптимальные условия развития ребенка до 4–6 месяцев жизни. В дальнейшем дети нуждаются во введении в пищевой рацион дополнительных продуктов питания.

**Прикорм** представляет собой введение в пищевой рацион ребенка первого года жизни дополнительной пищи животного

или растительного происхождения, постепенно и последовательно заменяющей кормление грудью. В настоящее время в мировой практике и странах СНГ к прикорму относят все продукты, кроме грудного молока и смесей.

Выделяют *продукты прикорма* (соки, творог, яичный желток, сливочное и растительное масло) и *блюда прикорма* (фруктовые и овощные пюре, каши, мясные, мясо-, и рыба-растительные, растительно-мясные и растительно-рыбные пюре).

Прикорм вводится независимо от количества молока у матери. С прикормом в организм ребенка поступают минеральные соли, сложные углеводы, клетчатка и другие пищевые вещества, которых нет в грудном молоке. Он необходим для дальнейшего роста и развития ребенка, улучшения функционирования желудочно-кишечного тракта. Прикорм способствует освоению навыков приема густой пищи и жевания, пользования ложкой, чашкой, вырабатывает правильную вкусовую ориентацию. Он способствует переводу ребенка на питание «взрослого типа».

*Признаками готовности ребенка к введению прикорма* являются: угасание рефлекса «выталкивания» пищи языком, скоординированность рефлекса проглатывания пищи. Ребенок готов к жеванию, у него прорезываются зубы, малыш самостоятельно или с небольшой поддержкой сидит; умеет показать головой (рукой) эмоциональное отношение к пище; небольшое количество прикорма не вызывает расстройств пищеварения и аллергических реакций.

*Правила введения прикорма:* 1) новые продукты прикорма следует вводить только здоровому ребенку. Нельзя вводить прикорм при заболеваниях, проведении прививок, в жаркое время года, переезде, смене ухаживающих лиц; 2) прикорм дается перед кормлением грудью при наиболее сильном пищевом возбуждении ребенка; 3) вначале вводят прикорм из одного вида продуктов (монокомпонентный), после привыкания к ним – из нескольких видов продуктов (поликомпонентные); 4) не следует давать кашу 2 раза в день и более; 5) введение каждого нового продукта начинают с небольшого количества, постепенно и за 5–7 дней увеличивают до необходимого объема; 6) новые прикормы лучше вводить в утренние часы, чтобы проследить за реакцией ребенка (поведение, характер стула, состояние кожных покровов); 7) блюда прикорма должны быть однородными для ребенка до 6–7 месяцев, пюреобразными – до 9–10 месяцев, крупноизмельченными – старше 9–10 меся-

цев. Постепенно с увеличением возраста ребенка переходят к более густой пище, приучая ребенка к жеванию; 8) густой прикорм дают с ложки, жидкий – из чашки; 9) прикорм должен быть свежеприготовленным и подаваться в красивой посуде; желательно, чтобы ребенок сидел во время еды за специальным детским столом; 10) ранний вкусовой и обонятельный опыт влияет на пищевые привычки в детском и взрослом возрасте. Приучать к новому вкусу следует терпеливо, настойчиво предлагая ребенку сначала попробовать, затем съесть новые продукты разнообразного вкуса и состава. Для «принятия» нового вкуса может потребоваться до 8–15 попыток введения нового блюда.

**Сроки введения прикорма.** Они индивидуальны и определяются зрелостью иммунной системы и желудочно-кишечного тракта, зависят от состояния здоровья ребенка и готовности к восприятию новой пищи, условий окружающей среды (загрязнения радионуклидами, солями тяжелых металлов). Сроки введения прикорма детям, находящимся на грудном вскармливании и получающим адаптированные молочные смеси, одинаковые.

Большинству детей прикорм начинают вводить с возраста не ранее 4 месяцев и не позже 6 месяцев (табл. 3). Более раннее введение прикорма приводит к уменьшению объема лактации, увеличивает риск аллергии, срыгиваний, запоров, диареи, вызывает манифестацию целиакии.

Позднее введение прикорма может привести к дефициту в рационе белка, микронутриентов, особенно железа, цинка, и вызвать анемию, задержку созревания органов желудочно-кишечного тракта, развития навыка жевания и глотания густой пищи, задержку роста, запоры. Быстрое введение большого ряда продуктов приводит к высокой антигенной нагрузке.

Детям, находящимся *на исключительно грудном вскармливании*, рекомендуется продолжать его до 6 месяцев и, следовательно, вводить прикорм с этого возраста. Это возможно только в отношении здоровых детей, родившихся с нормальной массой тела при полноценном питании матери с использованием специализированных обогащенных продуктов или комплексных витаминно-минеральных препаратов.

**Схема введения прикорма.** *Первый прикорм* – каша промышленного производства, обогащенная железом, кальцием, цинком, йодом и витаминами. Вводится в рацион не ранее 4,5 месяцев и не позднее 6 месяцев жизни. Кашей заменяют одно кормление грудью (чаще второе по счету при 5-разовом кормлении).

Табл. 3. Схема введения продуктов и блюд детям первого года жизни

Наименование продуктов и блюд, г, мл	Возраст, месяцы					
	5	6	7	8	9	9–12
Каша	50–100	150	150	150	180	200
Овощное пюре	10–100	150	150	170	180	200
Мясное пюре	–	30	30	50	60–70	60–70
Рыбное пюре	–	–	–	–	5–30	30–60
Фруктовые соки и пюре	–	50	60	60	60	60
Желток	–	–	1/4	1/2	1/2	1/2
Адаптированная «последующая» молочная смесь, кисломолочные продукты детского питания	–	–	–	200	200	200
Творог (только при дефиците белка)	–	10–30	40	40	50	50
Печенье или сухарик из белого хлеба	–	–	3–5	5	10	10–15
Хлеб пшеничный (несдобный)	–	–	–	5	10	10
Растительное масло	1–3	5	5	5	6	6
Сливочное масло	1–4	4	4	5	6	6
Овощной суп	–	–	–	–	10–20	30

*Второй прикорм* – овощное пюре. Включают в рацион через 2 недели после каши. Овощным пюре заменяют еще одно кормление грудью (чаще третье по счету при 5-разовом кормлении).

*Третий прикорм* – мясные продукты. В последние годы через 2 недели после введения второго прикорма стали добавлять мясной фарш.

Последовательность введения трех основных прикормов может меняться. Детям возбудимым, со сниженной массой тела, частым стулом в качестве первого прикорма отдается предпочтение каше, при избыточной массе тела, запорах – овощ-

ному пюре. Если сначала вводится овощное пюре, то затем рекомендуется давать мясо, а третьим прикормом — кашу. Детям с уровнем гемоглобина ниже 115 г/л мясо вводится в рацион в качестве второго прикорма после каши, затем дают овощное пюре.

*Фруктовые соки* рекомендуются после введения основных энергоемких прикормов (каша, овощное пюре, мясо). Согласно современным представлениям их целесообразно вводить не ранее 6 месяцев жизни. Более раннее введение нежелательно, так как это не дает значительного вклада в удовлетворение потребности детей в витаминах и минеральных веществах и в то же время нередко приводит к возникновению аллергических реакций и желудочно-кишечных нарушений. *Фруктовое пюре* вводят через две недели после введения соков.

*Творог* показан только при наличии дефицита белка в рационе. Ориентировочный срок его введения — не ранее 6,5 месяцев. В настоящее время использование творога в питании гармонично развивающихся детей первого года жизни признается необоснованным.

*Желток* дают с 7–8 месяцев жизни. *Печенье* или *сухарики* из белого хлеба рекомендуют в возрасте 7 месяцев. *Хлеб пшеничный (несдобный)* рекомендуется с 8 месяцев.

*Адаптированную «последующую» молочную смесь* как прикорм назначают с 8 месяцев с сухариком или печеньем. Смесь заменяют еще одно кормление грудью. Использование *цельного коровьего (козьего) молока* не рекомендуется в питании детей первого года жизни в качестве самостоятельного продукта из-за низкого содержания железа и возможного развития анемии. Оно вызывает аллергию и провоцирует кишечные кровоизлияния. Цельное молоко может входить в состав других блюд и использоваться для приготовления каш.

*Кисломолочные продукты детского питания* (детский кефир, бифидокефир, детский йогурт и др.) в рацион ребенка можно вводить не ранее 8-месячного возраста в количестве не более 200 мл/сут. Если у кормящей матери вырабатывается достаточное количество молока, эти продукты можно рекомендовать в более позднем возрасте.

*Овощной суп* можно давать после 9 месяцев. Используется как первое блюдо, когда у ребенка уже формируется обед.

**Сухие и консервированные продукты промышленного производства.** В питании ребенка могут быть использованы



продукты и блюда, приготовленные в домашних и промышленных условиях. Последние предпочтительнее: для их приготовления используется экологически чистое сырье, они имеют гарантированный химический состав, степень измельчения, обогащены витаминами и минеральными элементами, не требуют варки, что обеспечивает сохранность витаминно-минерального компонента. Консервированные продукты промышленного производства имеют достаточно высокую пищевую ценность, отличаются хорошей усвояемостью.

Для детского питания промышленностью выпускаются продукты: овощные, мясные, из субпродуктов (печени, языка, мозгов), рыбные, фруктовые, а также комбинированные (фруктово-овощные, овоще-крупяные, мясо-рыбно-овощные, мясо-рыбно-крупяные), сухие овощные смеси и сухие каши, сухие молочные каши и овоще-крупяные смеси, соки фруктовые, овощные, фруктово-овощные. Для сохранения полезной микрофлоры во время введения прикорма предпочтительны продукты, в состав которых входят пробиотики и / или пребиотики.

Фруктовые, овощные и мясные продукты хранятся в закупоренной таре не более 2 лет, после вскрытия они используются сразу либо допускается их хранение в холодильнике не более суток.

***Каши и продукты прикорма на зерновой основе.*** Каши являются важным источником углеводов, содержат растительные белки, жиры, витамины и минеральные вещества, пищевые волокна. Предпочтительны *инстантные каши*, которые нуждаются только в разведении и готовы к употреблению без варки. Безмолочные каши разводят грудным молоком или смесью, которую получает ребенок.

Первая каша, которую рекомендуется вводить в рацион, – монокомпонентная безглютеновая гречневая или рисовая, несколько позже (с 5,5 месяцев) – из кукурузы.

Каши из круп, содержащих белок глютен, – манная, овсяная (толокно), пшеничная – могут провоцировать диapedезные кровоизлияния в слизистой желудка. Манная крупа бедна витаминами, минеральными солями, жирами, содержит фитиновую кислоту, связывающую железо, кальций. Частое ее употребление способствует возникновению анемии и рахита. Глютенсодержащие каши вводят в рацион с 6,5–7 месяцев.

После привыкания к каше из одной крупы (1-я ступень питания) можно вводить каши из двух, затем из трех круп, к которым уже привык ребенок (с 7–7,5 месяцев). Каши могут иметь фрук-

товые (чернослив, абрикос, яблоко, груша, банан) или овощные (тыква) добавки. Консистенция этих каш позволяет ребенку научиться есть с ложки (2-я ступень питания). С 8 месяцев жизни используются поликомпонентные каши, содержащие небольшие фруктовые твердые кусочки и добавки (мед, шоколад, ванилин и др.), каши типа мюсли, содержащие орехи, сухофрукты, хлопья из круп. Это позволяет ребенку научиться жевать (3-я ступень питания).

При склонности к диарее дают рисовую кашу, при запорах – гречневую или кукурузную каши, которые более богаты пищевыми волокнами.

Углеводы каш и пищевые волокна дольше задерживаются в желудке, поэтому с введением прикорма число кормлений уменьшается: вместо 6 ребенок ест 5 раз в день.

*Каша домашнего приготовления* имеют более высокие органолептические свойства (вкус, аромат), витаминную ценность. Но при варке каш часть витаминов, минеральных веществ разрушается, может измениться качество белка.

Для приготовления каш в домашних условиях применяют крупу или муку злаков. Для приготовления 5% молочной каши крупу разводят теплой кипяченой водой (или овощным отваром) и варят до готовности, затем добавляют молоко. Через 2 недели готовят 10% кашу на цельном молоке. Молоко готовят из адаптированной молочной смеси. Если кашу готовят из муки, ее разводят в холодной воде, вливают в кипящую смесь и варят 3–5 мин. В готовую кашу добавляют сливочное масло (1–6 г к 1 году). Одновременно с кашей в дальнейшем можно давать фруктовое пюре (сок), творог.

В кашу не вводится соль, сахар. Если подсаливать пищу, формируется привычка к подсолненной пище. Излишнее употребление соли задерживает жидкость в организме, увеличивает нагрузку на почки, затрудняет работу сердечно-сосудистой системы, имеет отдаленные последствия – риск развития гипертонической болезни. Избыточное количество сахара – фактор риска развития кариеса, избыточной массы тела, сахарного диабета.

**Овощное пюре.** По степени измельчения овощные пюре промышленного производства подразделяют на гомогенизированные (вводят с 4, 5 месяцев) и протертые (старше 9 месяцев). Сначала вводят в рацион монокомпонентное пюре из кабачков, цветной капусты, моркови, картофеля. Затем дают ребенку поликомпонентные пюре с расширением ассортимента за счет

тыквы, капусты, в дальнейшем – свеклы, томатов. С 7 месяцев добавляют зеленый горошек, с 8 месяцев – лук, чеснок, с 9 месяцев – специи (белый перец, лавровый лист), пряные овощи (укроп, сельдерей).

Кабачок, тыква, капуста содержат меньше углеводов, чем другие овощи, и могут использоваться в питании детей с излишним весом. В капусте много кальция, кобальта, цинка. С морковью поступают каротин, соли калия. Свекла богата кобальтом. В томатах много солей железа, меди, кобальта, марганца. Картофель не должен составлять более 1/2 объема, так как он беден кальцием и содержит много крахмала.

Томаты способны вызвать аллергию, бобовые могут усилить газообразование, эфирные масла лука и чеснока – вызвать раздражение слизистой желудка и кишечника, почек.

При приготовлении овощного пюре в домашних условиях овощи варят на пару или в небольшом количестве воды до готовности. В готовое блюдо добавляют 1–6 г растительного масла (к 1 году). Соль в пюре лучше не класть, чтобы сформировать правильные вкусовые привычки. В дальнейшем овощное пюре, овощные супы хорошо давать вместе с мясным фаршем и желтком. В зимне-весенний период можно использовать замороженные овощи.

**Мясные продукты.** Мясные консервы для детского питания делят на чисто мясные, мясо-растительные и консервы на растительной основе с добавлением мяса. Различают три степени измельчения мясных продуктов: гомогенизированные, пюреобразные, крупноизмельченные (часто содержат мясо и овощи в виде мелких кусочков). Используют консервы для детей до 6 месяцев (1-я стадия развития), от 6 до 9 месяцев (2-я стадия развития), для детей старше 9 месяцев (3-я стадия развития). В пюре и крупноизмельченные консервы добавляют укроп, петрушку, сельдерей, лук, чеснок, кориандр, гвоздику, лавровый лист.

Сначала в рацион вводят монокомпонентное пюре из говядины, телятины, курицы или индейки. С 8 месяцев ребенку полезно давать 1 раз в неделю печень, язык, мозги. С 8–9 месяцев – растительно-рыбные консервы из нежирных сортов морской рыбы (хек, минтай, треска) один-два раза в неделю вместо мяса, а к концу первого года – дополнительно к мясным блюдам, например, в обед – мясное блюдо, на ужин – растительно-рыбные консервы. Рыбные продукты используют осторожно в связи с возможностью возникновения аллергических реакций.

Выбирая консервы, нужно учитывать содержание в них мясного компонента, чтобы обеспечить ребенку нужное его количество в рационе: в отечественных консервах содержание мяса – около 60%, за рубежом в мясо-растительных консервах – 30%, в растительных – 10–15%.

Крупяной компонент мясных продуктов включает овсяную, кукурузную, пшеничную, рисовую, манную муку, макароны, протертые сухари, овощной – морковь, капусту, зеленый горошек, картофель, шпинат, брюкву, бобовые, лук. Многие виды мясных и мясо-растительных консервов обогащены железом.

При приготовлении в домашних условиях мясное пюре с 8–9 месяцев заменяют фрикадельками, к году – паровыми котлетами. Мясо животных или птицы добавляют к основному прикорму и дают ежедневно 5–30 г в день, увеличивая к году его количество до 60–70 г.

**Фруктово-ягодные соки.** Соки содержат природные сахара (глюкозу, фруктозу, сахарозу и др.), органические кислоты (яблочную, лимонную), минеральные соли и биоэлементы, витамины, пектин. Природные сахара являются источником энергии. Органические кислоты способствуют пищеварению. Минеральные соли, биоэлементы, витамины, пектин имеют большое значение для профилактики анемии, рахита, дисфункции пищеварительного тракта, способствуют связыванию радионуклидов.

Фруктовые соки промышленного изготовления подразделяются на моносоки (из одного вида) и купажированные (из нескольких видов фруктов, ягод). Выпускаются осветленные соки и соки с мякотью. Соки с добавлением воды и сахара называются нектарами. Содержание фруктовой, ягодной части в них должно быть не менее 50%. Пищевая ценность нектаров ниже соков.

Первым в рацион питания вводят монокомпонентный осветленный сок – яблочный. Он малоаллергичен и имеет низкую кислотность. Затем вводятся грушевый, сливовый, позднее – абрикосовый, персиковый, морковный, тыквенный, черносмородиновый, вишневый, малиновый соки. После привыкания соки разнообразят, дают многокомпонентные мякотные соки – из яблок и тыквы, персиков, груш, черной смородины и вишни.

Осторожно вводят цитрусовые, клубничный, гранатовый, томатный и малиновый соки, а также соки из ананасов, мара-

куйи, гуавы и манго. Они способны вызвать аллергические реакции. Эти соки следует назначать с учетом аллергоанамнеза и не ранее 6–9 месяцев. При появлении аллергической реакции, дисфункции кишечника нужно отказаться от данного сока и заменить его (например, яблочный сок грушевым). До 1 года не рекомендуется вводить виноградный сок, усиливающий в кишечнике процессы брожения. Он разрешается в составе смешанных соков.

Очень кислые и терпкие соки разводят кипяченой водой и подслащивают. Соки не должны подвергаться термической обработке, разрушающей витамины. Детям с неустойчивым стулом полезны вишневый, черносмородиновый, гранатовый и черничный соки. При склонности к запору используют абрикосовый, сливовый, морковный, свекольный соки. Соки с мякотью полезнее осветленных, но давать их нужно позже, после того как ребенок привыкнет к осветленным сокам.

Соки начинают давать с капель, постепенно увеличивая их количество до 50–60 мл в день.

**Фруктовое пюре.** Клетчатка, пектины фруктов оказывают благоприятное действие на микрофлору и моторику кишечника, связывают радионуклиды.

Производят пюре различной степени измельчения: гомогенизированные и протертые. Пюре может быть монокомпонентным или поликомпонентным (из яблок, персиков, абрикосов, бананов, вишни, сливы), а также комбинированным, когда в состав входят добавки молочные (творог, йогурт), зерновые (кукурузная, рисовая мука), овощные. Комбинированные продукты можно использовать с 7 месяцев жизни и старше.

Фруктовое пюре начинают давать с 1/2 чайной ложки, постепенно увеличивая до 50–60 г в день.

**Яичный желток.** Содержит витамины D, A, PP, B, соли железа, кальция, фосфора, меди, легкоусвояемый белок. Варят вкрутую, начинают давать с 1/4 части, доводя к 8 месяцам до 1/2. Желток растирают и добавляют к молоку, пюре или каше. Но он может вызвать аллергию, поэтому его применяют с осторожностью.

**Печенье** или **сухарики из белого хлеба.** Можно использовать растворимое печенье, близкое по свойствам к кашам.

**Овощной суп.** Используется как первое блюдо. Дается в небольшом количестве (30–50 мл) с целью стимуляции желу-

дочного сока и выделения ферментов пищеварительных желез, повышения аппетита.

**Вода.** Для питья, приготовления смесей и блюд прикорма рекомендуют использовать специальную бутилированную воду для детского питания. Она безопасна в бактериологическом отношении, не содержит вредных химических и бактериологических веществ, обладает хорошими органолептическими свойствами, не требует кипячения, имеет низкую минерализацию.

При отказе ребенка от груди и беспокойстве рекомендуется предложить ему питьевую детскую воду из ложки. Допаивание грудных детей обязательно при заболеваниях, сопровождающихся высокой лихорадкой, диареей, рвотой, выраженной гипербилирубинемией. В дополнительном введении жидкости дети нуждаются при высокой температуре окружающей среды, низкой относительной влажности воздуха в жилом помещении, в случае приема матерью накануне кормления грудью жирной пищи.

**Детские травяные чаи промышленного производства.** Гранулированные порошки содержат экстракты трав, растений, плодов (ромашка, укроп, фенхель, мелисса, мята, анис и др.). Гранулированные чаи на основе сахаров (сахарозы, глюкозы и др.) назначаются детям не ранее 4 месяцев жизни.

**Отлучение ребенка от груди.** Рекомендуется максимально долго (до 1,5 лет) сохранять грудное вскармливание. Более позднее кормление грудью не оправданно из-за задержки развития личности ребенка.

Для сохранения лактации в период введения прикорма необходимо после каждого кормления прикладывать ребенка к груди. При угасании лактации утреннее кормление, а позже и вечернее заменяют адаптированной молочной смесью.

Для экстренного подавления лактации по медицинским показаниям рекомендуют давящую повязку на грудь, ограничение употребления жидкости в течение 2 дней, прием чая с мятой и настоя листьев шалфея (в разведении 1 : 20 по 2 столовые ложки 3–4 раза в день), исключение продуктов, усиливающих продуцирование молока (грецких орехов, укропа, чая с молоком), использование диуретиков, слабительных средств, иногда – препаратов спорыньи, эстрогенов, препарата «Парлодел» («Бромкриптин»), угнетающих синтез пролактина.

Отлучение от груди должно проходить мягко и постепенно, в обстановке радостного сотрудничества. Оно нежелательно при стрессовых ситуациях для ребенка (заболеваниях, в жаркое время года, при проведении прививок, переезде на новое место жительства, смене климатических условий, проблемах в семье).

## **Частичное грудное и искусственное вскармливание**

• Определение • Показания • Опасности искусственного питания • Виды молочных смесей • Правила введения докорма • Правила и ошибки вскармливания • Режим питания • Расчет количества пищи • Составление меню • Медико-психологические проблемы при вскармливании грудью

**Частичное грудное (смешанное) вскармливание** – это сочетание кормления ребенка первого года жизни грудным молоком (не менее 150–200 мл/сут) и адаптированными детскими молочными смесями. Перевод ребенка на частичное грудное вскармливание чаще связан с развивающейся у матери гипогалактией.

**Искусственное вскармливание** – вскармливание ребенка, при котором грудное молоко полностью отсутствует или его доля составляет менее 150 мл/сут.

Показаниями для перевода на искусственное вскармливание являются состояние здоровья матери, не позволяющее кормить ребенка грудью, отсутствие у нее молока, а также заболевания ребенка, которые требуют введения лечебной смеси.

Нередко к переводу ребенка на вскармливание молочными смесями приводят несоблюдение правил и техники кормления грудью и введения прикорма (ребенку предоставляется возможность получения пищи более легким путем – из бутылочки), нежелание матери кормить ребенка грудью, возможность пользоваться молочными смесями. Такие причины, как заболевания матери, ее выход на работу, необходимость продолжать учебу, наступление новой беременности, не являются убедительной причиной для перевода ребенка на искусственное вскармливание.

Искусственное питание способствует более частым заболеваниям ребенка – диарее, респираторным инфекциям, аллергии, сахарному диабету. Возможно развитие паратрофии, дефицита витамина А. Увеличивается риск снижения интеллектуального развития вследствие недостатка аминокислот, необходимых растущему мозгу ребенка. У женщин, не кормящих грудью, выше риск развития анемии, рака яичников и молочной железы, большая вероятность наступления новой беременности из-за более быстрого восстановления фертильности.

**Докорм** – это введение молочной смеси при недостатке грудного молока. Все смеси для вскармливания детей подразделяются на три группы: базовые смеси для здоровых детей, лечебно-профилактические и лечебные смеси.

**Базовые детские молочные смеси подразделяются:** 1) по возрасту – начальные или стартовые (высокоадаптированные) смеси от 0 до 4–6 месяцев, «последующие смеси» от 4–6 месяцев до 1 года, смеси от 0 до 1 года, смеси от 1 года до 3 лет; 2) по pH – пресные и кисломолочные; 3) по консистенции – сухие и жидкие; 4) по белковому компоненту – с преобладанием сывороточных белков, казеина; 5) по содержанию биологически активных компонентов – без добавления или с добавлением (например, нуклеотидов, олигосахаридов, длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот, пре- и пробиотиков и др.).

Расширение ассортимента и повышение качества молочных смесей – это прогресс в области питания детей, лишенных материнского молока, но не замена грудного вскармливания. Самые идеальные по своему составу молочные смеси не могут заменить материнское молоко. Это связано с тем, что в искусственных смесях нельзя воспроизвести некоторые составные компоненты женского молока (например, макрофаги и лейкоциты).

## Виды молочных смесей

### Адаптированные молочные смеси

1. **Высокоадаптированные смеси** (начальные, стартовые, маркированные цифрой 1 – для детей первого полугодия жизни): *пресные* – «Беллакт-1 +», «Нан-1», «Нестожен-1», «Нутрилак-0-6», «Нутрилон Комфорт1», «Симилак Формула Плюс», «Хипп-1», «Беби-милк», «Фрисолок-1 с нуклеотидами», «Хумана-1», «Энфамил-1», «Хайнц», «Беби Сэмп-1», «Агуша GOLD 1» и др.; *кисломолочные* – «Нан кисломолочный-1 с бифидобактериями», «Галлия Лактофидус-1» и др.

2. **«Последующие смеси» с меньшей адаптацией** (маркированные цифрой 2 – для детей второго полугодия жизни и цифрой 3 – от 1 года до 3 лет): пресные – «Беллакт-2 +», «Беллакт-бифидо-3 +», «Нан 6–12», «Нан-3», «Нестожен-2»,



«Фрисолак-2», «Нутрилон Комфорт 2», «Хипп-2», «Хумана Фогельмилх-2», «Галлия-2», ««Беби Сэмп-2», «Фрисо-3», «Агуша GOLD 2» и др.; *кисломолочные* – «Нан кисломолочный 6–12 с бифидобактериями», «Нутрилак-Бифи», «Нутрилак кисломолочный», «Галлия Лактофидус-2» и др.

### **Неадаптированные молочные смеси**

1. *Пресные*: молоко стерилизованное, молоко витаминизированное и др.
2. *Кисломолочные*: биокефир, бифидокефир, бифитат, биолакт, ацидолакт, «Эвита», «Нарине» и др.

### **Диетические продукты лечебного питания**

1. *Смеси для недоношенных и новорожденных с малой массой тела*: «Беллакт-ПРЕ», «ПреНАН», «Ненатал», «Пре-Нутрилак», «Пре-Туттели», «Фрисопре», «Энфамил прематуре», «Хумана 0», «Пре-Нутрилон» и др.

2. *Смеси для детей с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта* (синдром срыгиваний, кишечные колики, запоры): «Беллакт АР+»; «Бабушкино лукошко Антирефлюкс БИО», «Нутрилак АР», «Нутрилон АР», «Фрисовом-1, 2», «Хумана АР», «Сэмпер Лемолак», «Сэмпер Бифидус», «Энфамил АР», «Нан кисломолочный-1, 2» и др.

3. *Смеси для детей, страдающих аллергиями к белкам коровьего молока*: а) на основе изолята соевого белка («Беллакт-Соя», «НАН Соя», «Хумана SL», «Нутрилон-соя», «Фрисосой», «Энфамил-соя», «Нутрилак-Соя», «Симилак-Изомил», «Хайнц», «Соя Туттели», «Галлия соя», «Соя Семп»);

б) гидролизаты молочного белка: казеиновые («Нутрамиген» и «Прегестемил», «Алиментум»); сывороточные («Альфаре», «Нутрилон-Пепти ТСЦ», «Хипп», «Фрисопеп», «НАН ГА-1, 2», «Пептиди Туттели», «Хумана ГА-1, 2»); соевые («Галлия-соя»); смешанные («Аптамил», «Прегомин»). По степени гидролиза различают: а) высокогидролизные («Альфаре», «Прегестемил», «Нутрамиген», «Алиментум», «Нутрилон-Пепти ТСЦ», «Пептиди Туттели», «Хипп ГА 1, 2»); б) частичные гидролизаты («Фрисопеп-1, 2», «НАН ГА», «Хумана ГА-1, 2» и др.).

4. *Смеси для детей с анемиями*: обогащенные железом «Симилак», «Нан-Нан» и др.

5. *Смеси для детей с лактазной недостаточностью*: безлактозные смеси («НАН Безлактозный», «Бабушкино лукошко без лактозы», «Нутрилак безлактозный», «Энфамил Лактофри»); низколактозные («Беллакт-НЛ», «Нутрилак низколактозный», «Нутрилон низколактозный», «Хумана-ЛП», «Хумана-ЛП+СЦТ» и др.).

6. *Смеси для детей с фенилкетонурией*: «Апonti-40», «Лофеналак», «Фенилдон», «Афенилак»; для детей старшего возраста – «Фенил-фри», «Апonti-80».

7. *Смеси, каши для детей с целиакией*: а) на основе гидролизатов белка: «Альфаре», а также «Нутрамиген», «Нутрилон Пепти ТСЦ», «Алиментум», «Прегестемил»; б) *специальные каши*: рисовая «Нестле», овощная, банановая «Данон», гречневая, рисовая «Хайнц», «Хумана».

8. *Смеси для детей с муковисцидозом*: «Хумана-ЛП+СЦТ», «Нутрилон Пепти ТСЦ», «Прегестемил», «Хипп ХА», «Алфаре».

**Адаптированные молочные смеси.** Удовлетворительное развитие детей, получающих искусственное питание, может быть достигнуто только при использовании адаптированных смесей. Они сбалансированы по составу и готовятся из высококачественного молока и немолочного сырья (растительного масла, ди- и полисахаридов, витаминов, минеральных веществ).

**Высокоадаптированные молочные смеси** максимально приближены к составу женского молока и приспособлены к особенностям пищеварения детей первых 6 месяцев жизни.

В этих смесях снижено общее количество белка и некоторых солей. Изменен состав белков за счет обогащения деминерализованной молочной сывороткой. Аминокислотный, витаминный и минеральный состав приближен к таковому женского молока. В некоторые смеси добавлены аминокислота таурин, антиоксидант  $\beta$ -каротин,  $\alpha$ -лактальбумин, нуклеотиды.

Жиры представлены смесью растительных масел (подсолнечным, кукурузным, соевым, кокосовым и др.), которые повышают содержание незаменимых полиненасыщенных жирных кислот. Для улучшения усвоения жира в молочные смеси добавлены природные эмульгаторы (лецитин и др.). Современные смеси содержат L-карнитин, длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты (арахидоновую, докозагексаеновую).

Увеличено количество углеводов в смесях за счет обогащения их лактозой, декстрин-мальтозой (солодовым экстрактом, глюкозным сиропом, кукурузной и другими видами патоки). Некоторые смеси содержат олигосахариды, лактулозу, обладающие пребиотическими свойствами.

В состав многих молочных смесей включены факторы роста, лизоцим, лактоферрин, селен. Имеются смеси, в составе которых содержатся иммуноглобулины, пробиотики – бифидо- и лактобактерии.

Важным показателем соответствия смеси физиологическим особенностям детей первого года жизни является ее осмолярность (сумма растворимых компонентов, определяющих ее осмотическое давление, не должна превышать 290–320 мОсм/л). Избыточная осмолярность создает чрезмерную нагрузку на энтероциты слизистой оболочки тонкой кишки и незрелые почки ребенка.

**«Последующие» смеси** служат для вскармливания детей после 5–6 месяцев. Они содержат более высокое количество

белка и имеют высокую энергетическую ценность, что полностью соответствует возросшим потребностям ребенка в энергии и пищевых веществах. Смеси отличаются более высоким содержанием железа, кальция, цинка. Запасы железа, полученные внутриутробно, к 4–5 месяцам истощаются, и требуется его дополнительное введение в смесь (1,1–1,4 мг железа в 100 мл).

**«Смеси от 0 до 1 года»** используются в питании детей на протяжении всего первого года жизни. В белковом компоненте преобладают как сывороточные белки, так и казеины.

**«Смеси от 1 года до 3 лет»** применяются для детей 1–3 лет. В питании детей не только до 1 года, но и старше не рекомендуется использовать цельное коровье молоко, так как оно содержит много белка и некоторых минеральных солей, в нем мало железа, цинка, йода, витаминов С, D, А, Е, линолевой жирной кислоты. В связи с этим для детей старше 1 года показаны смеси «Беллакт-3 +», «НАН-3», «Фрисо-3».

**Кисломолочные смеси (КМС).** Смеси готовят из коровьего молока с использованием культур кисломолочных бактерий. К кисломолочным адаптированным смесям относятся «Бифидобакт», «Бифитат», «Нан кисломолочный», «Биолакт адаптированный», «Бифилакт», «Бифиллин», «Лактолин» и др. Такие смеси рекомендуют детям с неустойчивым стулом. В процессе приготовления этих продуктов в них накапливаются ферменты и молочная кислота, которые способствуют нежному створаживанию белка, лучшему усвоению жира, уменьшению содержания сахаров, несколько снижается антигенность белкового компонента. Кисломолочные смеси нормализуют микрофлору кишечника, подавляют процессы гниения, восстанавливают перистальтику и аппетит ребенка.

**Жидкие смеси** бывают как пресными, так и кисломолочными. Жидкие смеси имеют преимущества: готовы к употреблению, исключается неправильная дозировка порошка, гарантировано качество используемой воды, сохраняют свойства натуральных продуктов.

**Сухие смеси** отличаются повышенной стойкостью при хранении, удобны в обращении, отвечают санитарно-гигиеническим требованиям.

**Простые неадаптированные молочные смеси.** Из-за неполноценного состава такие смеси не удовлетворяют возрастным потребностям детей и не могут быть рекомендованы

к длительному применению. Их можно использовать при условии обязательной коррекции рациона недостающими пищевыми факторами. В последние годы разработаны простые молочные смеси улучшенного состава. К ним относятся витаминизированное молоко, «Биолакт-1, 2», «Наири», «Нарине», «Мацони» и др.

**Выбор молочной смеси.** При подборе смеси следует учитывать: 1) возраст ребенка; 2) степень адаптированности смеси; 3) ее индивидуальную переносимость; 4) вид вскармливания.

В первые месяцы жизни применяются только адаптированные продукты промышленного выпуска: в первом полугодии ребенку назначают высокоадаптированную молочную смесь, во втором – «последующую» смесь. В период новорожденности предпочтение отдается пресным высокоадаптированным молочным смесям. Кисломолочные смеси могут вызвать ацидоз и срыгивание. В более старшем возрасте (с 1 месяца) целесообразно сочетать кисломолочные и пресные адаптированные смеси (1 : 2).

Следует кормить ребенка одной и той же смесью. При искусственном вскармливании допускается использование не более двух молочных смесей. Замену смеси рекомендуют в случаях аллергической реакции и выраженной дисфункции кишечника на нее, отказе ребенка от данной смеси, прекращении нарастания массы тела в течение 1,5–2 недель.

Неадаптированные кисломолочные продукты можно вводить в питание здоровых детей после 8 месяцев (при наличии на упаковке указания на то, что продукт является «детским питанием») в количестве не более 200 мл/сут. Длительность применения – до 3 месяцев. Цельное коровье молоко не рекомендуется использовать в питании детей не только до 1 года, но и старше. Им назначают смеси для детей старше 1 года.

Смесь ребенку требуется подбирать индивидуально:

- для новорожденных и детей первых месяцев жизни лучше использовать смеси с содержанием белка в пределах 1,4–1,5 г в 100 мл жидкого продукта и обогащенные такими биологически активными добавками, как сывороточные белки, таурин, карнитин и др.;

- ослабленным детям, со сниженным аппетитом, плохо прибавляющим массу тела, подходят смеси с более высоким содержанием белка (1,6–1,8 г в 100 мл), при анемии — с высоким содержанием железа (0,8–1,2 мг в 100 г);

- в случае аллергической реакции на высокоадаптированную молочную смесь можно использовать другую смесь того же поколения или лечебную;

- для детей с признаками рахита предназначены смеси, обогащенные витамином D;

- для часто болеющих, с пониженной сопротивляемостью организма – смеси, обогащенные нуклеотидами;

- при нарушениях процессов пищеварения хорошо использовать дополнительно к основному питанию кисломолочные смеси, особенно содержащие пробиотики – живые микроорганизмы или продукты, содержащие их. При попадании в достаточном количестве в желудочно-кишечный тракт они сохраняют свою активность и жизнеспособность и оказывают положительное влияние на здоровье. К пробиотикам относятся: бифидобактерии, лактобациллы, энтерококки (стрептококки – термофильные, мезофильные), палочки – болгарская, ацидофильная.

Если смесь выбрана правильно, то ребенок ее ест с удовольствием, у него отсутствуют диспептические расстройства (срыгивания, рвота, жидкий стул, запоры), проявления атопического дерматита, дефицитные состояния (железодефицитная анемия, гипотрофия, паратрофия и др.).

**Правила введения докорма:** 1) выбрать молочную смесь; 2) докорм давать после кормления грудью; 3) целесообразнее докармливать ребенка после каждого кормления, так как молочные смеси в виде самостоятельных кормлений способствуют уменьшению лактации; 4) докорм рекомендуется давать из ложки или чашки. Поочередное кормление из груди и соски нарушает технику сосания и способствует угасанию лактации; 5) при докармливании из бутылочки высасывание смеси должно быть таким же затрудненным, как и при кормлении грудью. Для этого в короткой плотной соске должны иметься маленькие отверстия, чтобы молочная смесь вытекала каплями; 6) готовят смеси непосредственно перед употреблением. Нельзя нарушать рекомендации по их приготовлению, в том числе и санитарно-гигиенические требования; 7) при необходимости смесь подогревают до 37–40 °С на водяной бане. Для определения степени нагревания следует вылить несколько капель на тыльную часть руки; 8) во время кормления бутылочку рекомендуют держать под углом 45°, чтобы горлышко было заполнено смесью во избежание аэрофагии; 9) не следует кормить ребенка, если он спит или кричит. Нельзя оставлять детей во время кормления без

присмотра; 10) кормят ребенка по его желанию, насильно не докармливая; 11) оставшуюся смесь не используют для следующего кормления; 12) желательно сохранять молочные смеси в пищевом рационе ребенка до одного года и позже.

**Правила частично грудного и искусственного вскармливания:** 1) проводят контроль за количеством и качеством пищи. Суточный объем пищи не должен превышать 1100 мл; 2) рекомендуется переход на пятиразовое кормление с более длительными промежутками между приемами пищи после введения 1-го прикорма; 3) сроки введения прикормов и корректирующих добавок при вскармливании ребенка адаптированными смесями те же, что и при кормлении грудью, и назначаются в той же последовательности; 4) необходимо строго соблюдать санитарно-гигиенические требования приготовления пищи, режим ее термической обработки; 5) даже при небольшом количестве грудного молока матери следует как можно дольше сохранять грудное вскармливание. Для сохранения лактации рекомендуется прикладывать ребенка к груди не менее 3–4 раз в сутки.

Наиболее распространенные ошибки частично грудного и искусственного вскармливания: 1) частая необоснованная замена молочной смеси. Показаниями к переводу ребенка на другую смесь являются задержка увеличения массы тела в течение 1,5–2 недель, аллергические реакции, выраженная дисфункция кишечника, отказ ребенка от смеси; 2) несвоевременное введение дополнительных продуктов питания; 3) назначение кисломолочных смесей в больших количествах (более 50% суточного рациона), особенно в первые недели жизни ребенка; 4) завышение или занижение концентрации молочных смесей при их приготовлении: использование вместо воды молока или сливок, несоответствие количества мерных ложек инструкции по приготовлению; 5) избыточная термическая обработка молока и смесей, приводящая к утрате биологических свойств (снижению содержания витаминов, инаktivации ферментов и защитных факторов, частичной денатурации белка).

**Режим питания.** Он устанавливается в зависимости от возраста ребенка, состояния его здоровья и индивидуальных особенностей. Рекомендуют проводить вскармливание новорожденных по требованию ребенка, включая ночное время. До 5 месяцев ориентировочное число кормлений составляет 6 раз в сутки через 3,5 ч; с 4,5–6 месяцев (после введения 1-го прикорма) ребенка кормят 5 раз в сутки через 4 ч. С 1 года, а чаще с 1,5 года детей переводят на четырехразовое кормление.

Частичное свободное вскармливание предполагает определенные часы кормлений с возможными отклонениями от них до 30 мин и кормление ребенка по требованию без превышения суточного объема пищи.

**Расчет количества пищи.** В первые 7–8 дней жизни суточное количество молока можно рассчитать:

1) по формуле Зайцевой:

$$\text{Суточное количество молока (мл)} = 2\% \text{ массы тела при рождении} \times n,$$

где  $n$  – день жизни ребенка;

2) по другой формуле:

$$\text{Суточный объем молока (мл)} = 70 n \text{ при массе тела при рождении ниже } 3200 \text{ г или } 80 n \text{ при массе выше } 3200 \text{ г,}$$

где  $n$  – день жизни ребенка.

Позже суточное количество молока рассчитывают *объемным методом*: от 2 недель до 2 месяцев оно составляет 1/5 должествующей массы тела, от 2 до 4 месяцев – 1/6, от 4 до 6 месяцев – 1/7. После 6 месяцев суточный объем составляет не более 1 л (разовый – 200 мл). Для определения *разовой потребности в пище* суточный объем пищи делят на число кормлений.

*Долженствующую массу тела* можно определить по формуле

$$M_{\text{долж}} = M_0 + \text{Месячные прибавки},$$

где  $M_0$  – масса при рождении.

Месячные прибавки составляют за первый месяц 600 г, второй – 800 г, третий – 800 г и каждый последующий месяц на 50 г меньше предыдущего.

Можно рассчитать объем пищи, используя *калорийный метод*, исходя из потребности ребенка в калориях. В первую четверть года ребенок должен получать 120 ккал/кг массы тела, во вторую – 115 ккал/кг, в третью – 110 ккал/кг, в четвертую – 105 ккал/кг (1 л женского молока содержит 700 ккал).

Например, ребенок в возрасте 1 месяца имеет массу тела 4 кг и, следовательно, нуждается в 480 ккал/сут. Суточный объем пищи равен  $480 \text{ ккал} \times 1000 \text{ мл} : 700 \text{ ккал} = 685 \text{ мл}$ .

**Алгоритм составления примерного меню детям грудного возраста.** Необходимо: 1) определить ориентировочные часы кормлений; 2) выделить основные продукты питания; 3) определить набор разрешенных по возрасту продуктов;

4) определить суточную и разовую потребность в пище; 5) рационально распределить набор разрешенных продуктов; 6) при необходимости провести коррекцию питания, выполнив соответствующие назначения врача.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте определение частично грудного (искусственного) вскармливания. 2. Назовите причины перевода ребенка на вскармливание молочными смесями. 3. Каковы могут быть последствия вскармливания молочными смесями? 4. Как определить количество высосанного ребенком молока? 5. Какова должна быть тактика в случае выявления гипогалактии? 6. Что такое докорм? 7. Перечислите виды молочных смесей. Назовите представителей каждой группы. Опишите их достоинства и недостатки. 8. Каковы правила введения докорма? 9. Назовите правила и ошибки частично грудного и искусственного вскармливания. 10. Рассчитайте суточную и разовую потребность в пище у ребенка 5 дней, 1,5 месяца, 5 месяцев. Составьте меню ребенку 6, 8, 10 месяцев, находящемуся на грудном (частично грудном, искусственном) вскармливании.

### ***Медико-психологические проблемы при вскармливании ребенка грудью***

Кормление грудью в психоэмоциональном плане создает прочную связь матери с ребенком. Мать, кормящая грудью, осознает, что она дает ребенку то, чего не может дать никто другой. Психологическая совместимость между матерью и ребенком, которого она кормит грудью, более совершенна, чем между матерью и ребенком-искусственником. Установлено, что и в последующие годы в семьях, где дети вскармливались молоком матери, конфликты отмечаются значительно реже.

Эффективное грудное вскармливание может быть проведено только в «тройственном союзе»: 1) здоровая мать, понимающая важность грудного вскармливания и желающая кормить ребенка; 2) активный, здоровый, обязательно проголодавшийся ребенок; 3) медицинская сестра, способная убедить женщину в том, что она может кормить ребенка.

При кормлении грудью матери необходимо находиться в состоянии психологического равновесия, обладать терпением, а всем членам семьи понимать, что мать-роженица нуждается в действенной помощи и психологическом покое. Мать должна знать, что от ее душевного равновесия зависит не только лактация, но и легкость, с которой выделяется молоко при прикладывании ребенка к груди.



Первые кормления зачастую являются испытанием для матерей и бывают болезненными из-за чувствительности сосков и сокращения матки. Кроме того, новорожденные ведут себя по-разному: некоторые дети с умением и аппетитом сосут грудь, другие – слишком сильно сжимают челюсти и ранят сосок, наконец, третьи спят и ведут себя так, как будто они не голодны. У каждого ребенка уже с этих пор имеются свои особенности, и мать с медсестрой должны знать проявления «личности» ребенка, научиться тому, чтобы кормление проходило в удовлетворительных для матери и ребенка условиях.

Физическое истощение после родов, некоторые заболевания матери могут ослабить лактацию. Кроме того, у кормящих «подъемы» лактации наступают через разные промежутки времени, иногда на 5-й или 10-й день после родов. И если в это трудное для матери время она не находит поддержки медработников, то роль медсестры детского отделения берут на себя роженицы, нередко дающие ошибочные, а порой и вредные рекомендации по вскармливанию ребенка молочными смесями. Многие «просвещенные» матери, зная о наличии широкого набора заменителей грудного молока и получив информацию об «удобстве» искусственного вскармливания, с необычайной легкостью отказываются от кормления грудью. Увеличение частоты случаев отказа матери от кормления ребенка грудью связано нередко с отсутствием четкой установки на грудное вскармливание. Такие причины, как «у меня нет молока», «ребенок не хотел сосать», скрывают отсутствие желания матери кормить грудью. Женщин с истинными гипогалактиями не так много, гораздо больше матерей, не желающих кормить грудью, что нередко связано с отрицательными последствиями «современной цивилизации»: отрыв от родного дома, превратно понимаемая некоторыми молодыми женщинами эмансипация, недостаточная помощь в послеродовом периоде, отсутствие должного воспитания.

Работа по психологическому воспитанию матери по вопросам вскармливания должна проводиться на всех этапах: в родильном доме, поликлинике и на дому. Особая роль медицинской сестры состоит в том, чтобы развить и поддержать стремление матери кормить грудью.

## **Питание детей с 1 года до 7 лет**

• Требования к качественному и количественному составу рациона • Распределение продуктов в течение дня • Кулинарная обработка пищи • Распределение объема и калоража пищи

Питание детей после 1 года изменяется по сравнению с питанием ребенка грудного возраста. Это связано с развитием жевательного аппарата, увеличением объема желудка, возросшими функциональными возможностями пищеварительного тракта. Однако во многом структура и функции органов пищеварения еще несовершенны. Поэтому по-прежнему сохраняется необходимость щажения пищеварительных функций, строгий контроль качества продуктов и их кулинарной обработки.

При организации питания детей важное значение приобретает качественный и количественный состав рациона. Некоторые продукты должны входить в питание ежедневно (молоко, мясо, масло, хлеб, сахар, соль), а такие, как рыба, творог, яйца, — через 1–2 дня. Полноценный рацион предполагает обеспечение детей необходимым количеством белков животного происхождения: с 1 года до 3 лет — 75%, 4–6 лет — 65%, 7 лет и старше — 50% общего количества белков в пищевом рационе. Особое внимание следует обращать на достаточное обеспечение молоком (не менее 0,5 л в сутки) и творогом (40–50 г), использование в питании кисломолочных продуктов. По количеству молока можно косвенно судить об обеспечении детей солями кальция. В рационе используются мясные продукты из говядины, нежирной свинины, мяса кур, субпродуктов. Растительные масла должны составлять 10–15% от общего суточного количества жиров, часть его — без термической обработки. Рекомендуется включать в питание листовые овощи и корнеплоды, зелень, фрукты, ягоды и соки. Крупяные изделия и блюда из макарон необходимо давать не чаще 1 раза в день. Набор блюд с возрастом обогащается. С 1,5 года в питание вводят черный хлеб, с 2 лет — немного сыра, селедки, икры, колбас, квашеной капусты, соленых огурцов, помидоров. Нежелательно давать баранину, жирные сорта свинины, мясо гусей, уток, острые блюда, копчености, натуральный кофе, какао, горчицу, уксус, маргарин. Следует ограничивать сладости.

В течение суток продукты должны быть правильно распределены: мясные, рыбные, бобовые блюда в первую половину дня, на ужин — творожные, овощные, крупяные. Важно разнообразить блюда, особенно завтраки и гарниры ко вторым блюдам. Следует принять за правило: ежедневно ребенок должен получить 2 овощных блюда и только 1 раз кашу. Блюда надо рационально сочетать и чередовать. Если необходимо, ребенку следует индивидуализировать питание.

Кулинарная обработка продуктов с возрастом изменяется: до 1,5 года готовят блюда кашицеобразной консистенции (пюре, суфле, пудинги, паровые котлеты), с появлением коренных зубов дают пищу, требующую активного жевания, – мясо, нарезанное кусочками, винегреты, поджаренные котлеты, фрукты.

Суточный объем пищи постепенно повышают из расчета:  $1000 + 100n$  (мл), где  $n$  – число лет. Объем и калораж пищи в течение дня на втором году жизни распределяются равномерно, затем – на завтрак 25% калоража, на обед 35–40, полдник – 10, ужин – 20–25%. Необходимыми соотношениями между белками, жирами и углеводами в возрасте 1–1,5 года считаются 1 : 1,2 : 4, в дошкольном – 1 : 1 : 3,5.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Какие принципы рационального питания используются при составлении меню детям от 1 года до 3 лет и с 4 до 7 лет? 2. Рассчитайте суточный объем пищи ребенку 2 лет (4 лет).

### **Организация питания детей в больнице**

- Составление порционника
- Раздача пищи
- Обязанности медперсонала при кормлении детей в столовой и палате
- Санитарно-гигиенические требования

В организации питания детей используют общепринятые диеты (лечебные № 1–14, общие № 15 – от 3 до 15 лет, № 16 – от 1 года 3 месяцев до 3 лет и индивидуальные, когда пищу готовят специально для конкретного ребенка). Необходимую диету больному ребенку назначает врач (лечащий либо дежурный). Медицинская сестра переносит из истории болезни в сестринский лист номер диеты, напротив номера диеты выписывает фамилии больных детей и номера палат. Ежедневно до 13 ч старшая сестра отделения составляет и отправляет на пищеблок порционник (заказ на питание), в котором указывает число больных и распределение диет. На обратной стороне порционника указывается количество дополнительных продуктов и фамилии больных. Порционник заверяется заведующим отделением и старшей сестрой. Диетсестра составляет сводный порционник для всех больных на следующий день. Ежедневно с 9 ч из приемного отделения на пищеблок поступают сведения о движении больных после 13 ч истекших

суток: число прибывших и убывших детей, номера диет. По этим данным в раздаточную ведомость вносятся изменения на выдачу пищи в отделениях. Раздаточную ведомость составляет диетсестра.

Централизованно приготовленная на пищеблоке пища поступает в отделения в строго определенные часы. Она транспортируется в буфет-раздаточную в термосах и посуде с крышками, обязательно маркированными. Пищу при необходимости подогревают, делят на порции и раздают. Раздача заканчивается не позднее 2 ч после приготовления пищи. Раздают ее буфетчицы и дежурные сестры отделения. Контролирует работу буфета-раздаточной старшая сестра.

Лечебные процедуры перед приемом пищи заканчиваются. Больные, которым разрешается ходить, принимают пищу в столовой. Их рассаживают так, чтобы за одним столом находились дети, получающие одинаковые диеты. Сестра следит за сервировкой стола, внешним видом блюд, порядком в столовой. Для опоздавших по каким-то причинам еду сохраняют и подогревают перед подачей на стол. Сестра строго контролирует, чтобы все дети были накормлены. Тяжелобольных и маленьких детей кормят в палате.

После каждой раздачи пищи буфетчица или младшая сестра производит уборку помещения буфета и столовой.

Медицинский персонал обязан строго соблюдать санитарно-гигиенические требования к хранению пищевых продуктов и реализации готовых блюд, обеззараживанию посуды. В буфете разрешается хранить хлеб в специальных мешках не более суток, чай и сахар. Категорически запрещается использовать для питания детей продукты, оставшиеся от предыдущего приема пищи. Чистая посуда хранится в буфете в специальном шкафу. После каждого кормления она обеззараживается. Отходы пищи собираются в маркированные баки с крышками и вывозятся из отделения в тот же день.

В грудном отделении постовая сестра контролирует правильность кормления ребенка грудью, по назначению врача кормит детей сцеженным молоком или молочными смесями. Сухие молочные смеси готовят в молочной комнате и доставляют на пост. Приготовленные смеси при необходимости сестра подогревает на водяной бане до температуры  $+37...+40^{\circ}\text{C}$  в течение 5–7 мин. После каждого кормления в листе питания сестра отмечает количество съеденной пищи, грязные соски стерилизует, а использованные бутылочки доставляет в молочную комнату.

Немаловажное психологическое воздействие на больного ребенка оказывают передачи посетителей. Обязанностью палатной сестры является строгий контроль за содержанием передач.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Перечислите правила составления порционника. 2. Как организуется раздача пищи детям? 3. Расскажите об обязанностях медицинского персонала при кормлении детей в столовой и палате. 4. Какие санитарно-гигиенические требования должны соблюдать работники буфетно-раздаточной?

### **Организация работы молочной кухни**

• Организация приготовления и раздачи питания • Санитарно-гигиенический режим

Молочная кухня – пищевое предприятие для приготовления, хранения и отпуска детской пищи в строго гигиенических условиях. При молочной кухне создается несколько раздаточных пунктов в различных местах города или района.

Небольшую молочную кухню возглавляет средний медицинский работник, крупную – врач. Получить питание родители могут только по рецепту врача на второй день после сдачи и оплаты рецепта. Бесплатное и льготное питание выдается по документам, оформленным участковым врачом и участковой сестрой и заверенным заведующей педиатрическим отделением поликлиники.

Молочная кухня имеет помещение для приема и проверки молока, его горячей обработки, стерилизации смесей, изготовления кисломолочных продуктов, охлаждения готовой продукции, кладовую для хранения продуктов, моечную комнату с автоклавом для стерилизации посуды, подсобные помещения. Для поступающей сырой продукции и для выдачи готовой имеются два входа. Молоко на молочную кухню поступает на специальном транспорте. При его приеме определяется кислотность и жирность. Кислотность, по Тернеру, должна быть не более 20 °С, жирность – 3–5%. Сразу после поступления молоко фильтруют. Молочные смеси готовят в варочном цехе, кисломолочные – в кефирном. Кипяченое молоко доставляется в кефирный цех в больших емкостях и в мерных бутылочках.

К молоку добавляют кефирную закваску и оставляют до утра следующего дня. Утром кефир в бутылочках направляют в комнату для выдачи и хранят в холодильнике. Из кефира на молочной кухне готовят творог: кефир подогревают до +70...+80 °С в кастрюлях на специальных печах, центрифугируют для отделения творога от сыворотки. Иногда протирают через сито и развешивают по порциям.

Посуду моют в специальной комнате. Ее очищают от остатков пищи, обезжиривают, промывают проточной водой и стерилизуют.

На молочной кухне должны соблюдаться строжайшие меры санитарно-гигиенического режима. Нарушение их при приготовлении и хранении пищи, гнойничковые заболевания кожи и острые инфекционные заболевания у работников кухни, их неопрятность, несоблюдение правил уборки помещения могут привести к загрязнению детского питания и заражению детей.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Для каких целей организованы молочные кухни и раздаточные пункты? 2. Как родители могут получить детское питание из молочной кухни? 3. В чем состоит особенность санитарно-гигиенического режима молочной кухни?

### **Работа сестры детского учреждения по организации питания**

- Обязанности медсестры по контролю за питанием детей
- Меню-раскладка
- Подсчет химического состава и калоража пищевого рациона
- Обработка посуды

Функциональными обязанностями медицинской сестры детского дошкольного учреждения (ДДУ) по организации питания являются: 1) контроль за качеством доставляемых продуктов питания, их правильным хранением и соблюдением сроков реализации; 2) обеспечение норм продуктов при составлении меню-раскладки и ее соответствие физиологическим потребностям детей; 3) контроль за качеством приготовления пищи и санитарным состоянием пищеблока; 4) постановка питания в группах, контроль за доведением пищи до детей.

Контроль за качеством получаемых продуктов, условиями их хранения и сроками реализации проводится ежедневно. Все

пищевые продукты должны соответствовать требованиям государственных стандартов. При получении скоропортящихся продуктов следует требовать сертификаты качества с указанием даты выработки, сорта или категории, срока реализации, ряда лабораторных данных (например, для молока и молочных продуктов – жирность). Сырые продукты и продукты, используемые без термической обработки, необходимо хранить отдельно. Особое внимание следует обращать на хранение и своевременное использование скоропортящихся продуктов. Они подлежат изолированному хранению в соответствующей таре с соблюдением температурного режима холодильников (+4...+8 °С).

Старшая сестра обязана ежедневно делать отметки в журнале бракеража сырой продукции (дата получения продуктов, количество, качество, условия их хранения, сроки реализации).

Контроль за соблюдением норм продуктов проводится старшей сестрой путем ежедневного участия в составлении меню-раскладок. Меню-раскладка составляется отдельно для детей до 3 лет и от 3 до 7 лет с учетом сезона года и длительности пребывания детей в учреждении. Раздельное составление обусловлено тем, что набор продуктов и стоимость питания для этих групп детей различны. Кроме того, пища для детей до 1,5 года требует специальной кулинарной обработки. Дети, находящиеся в ДДУ 12–24 ч, должны получать питание, полностью покрывающее их суточную потребность в пищевых веществах. При дневном пребывании (9–10,5 ч) дети получают четырехразовое питание, содержащее 75–80% суточной калорийности.

В меню-раскладке указывается количество выписанных продуктов, входящих в состав блюда. Это помогает повару точно соблюдать состав блюд, а сестре – подсчитывать пищевой рацион по химическому составу и энергетической ценности. Имеются и готовые меню-раскладки на 7–10 дней. Они могут меняться в зависимости от наличия продуктов. Замена продуктов должна быть равноценной по белкам и жирам в количественном и качественном отношении. Замену производят, пользуясь специальной таблицей. Для детей разного возраста имеется картотека блюд.

Ежедневно старшая сестра должна анализировать пищевой рацион детей, ассортимент продуктов, содержание животных белков, сливочного и растительного масла.

Подсчет химического состава и калорийности пищи проводится по официальным таблицам химического состава пищевых продуктов. Расчеты питания по содержанию белков, жиров, углеводов и калорий проводятся 1 раз в месяц по накопительной бухгалтерской ведомости (за весь месяц или за любые 10 дней подряд каждого месяца) отдельно для детей ясельного и дошкольного возраста. Полученные данные сравниваются с физиологическими нормами потребности детей в основных пищевых веществах с учетом длительности пребывания детей в учреждении.

Большого внимания требуют качество приготовления пищи, строгий контроль за соблюдением правил кулинарной обработки продуктов; проведение мероприятий по профилактике пищевых отравлений. Следует следить за соблюдением работниками пищеблока правил обработки сырых и вареных продуктов (на разных столах, с использованием маркированных разделочных досок, ножей, мясорубок); выполнением всех технологических требований приготовления пищи (обработка овощей без длительного (более 1,5 ч) вымачивания, выдерживание срока термической обработки, своевременность приготовления блюд). Особое внимание следует обращать на недопустимость использования продуктов и блюд, не разрешенных санитарной службой для питания детей в организованных коллективах.

Старшая сестра обязана присутствовать при закладке основных продуктов (масла, яиц, мяса, рыбы) и проверять выход готовых блюд. Проверка закладки проводится путем контрольного взвешивания продуктов и сопоставления данных с меню-раскладкой. Объем приготовленного питания должен соответствовать количеству детей и объему разовых порций. Недопустимо приготовление излишних количеств пищи, особенно первых блюд, что приводит к снижению калорийности питания и к большому количеству остатков пищи. Для удобства контроля за выходом блюд посуда на кухне должна быть вымерена, на котлах для первого и второго блюд сделаны отметки. Выход вторых блюд проверяется взвешиванием нескольких порций и сравнением среднего веса порции с установленным выходом по раскладке. Для удобства контроля за выходом блюд на пищеблоке имеются таблицы отходов при обработке пищевых продуктов.



Контроль за доброкачественностью пищи заканчивается проведением бракеража готовой продукции. В журнале отмечают результат пробы каждого блюда, его органолептические свойства. Выдача готовой пищи проводится после снятия пробы и разрешения медработника.

В обязанность старшей сестры входит проведение С-витаминизации готовой пищи. Витаминизируются, как правило, третьи блюда перед раздачей. Сестра отмечает в журнале назначение блюда, число порций, общее количество введенной аскорбиновой кислоты, время проведения витаминизации.

Контроль за санитарным состоянием пищеблока заключается в ежедневной проверке качества уборки кухни и подсобных помещений, соблюдении правил мытья оборудования и посуды.

Старшая сестра обязана контролировать сроки прохождения персоналом медицинских обследований с отметками в санитарных книжках, вести журнал здоровья, следить за соблюдением личной гигиены сотрудниками пищеблока.

Контроль за доведением пищи детям проводится взвешиванием порций, взятых со стола. При посещении групп обращается внимание на размер порций, наличие остатков, аппетит детей, их поведение, соблюдение правил эстетики питания, привитие гигиенических навыков. Особого внимания заслуживают обеспечение индивидуального питания, выполнение медицинских назначений при кормлении детей с отклонениями в состоянии здоровья. Сестра обязана проверять качество мытья посуды в группах.

Посуда освобождается от остатков пищи, моется в горячей воде (+45...+50 °C) с применением пищевой соды из расчета 100 г на 10 л воды, ополаскивается кипятком в течение нескольких минут на специальных лотках, затем просушивается на полках-решетках над мойками. Ложки, вилки моются также, но выдерживаются в кипятке 15 мин. Чайная посуда моется отдельно от столовой в двух водах при температуре +50...+70 °C.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Перечислите и расскажите об обязанностях старшей сестры детского учреждения по контролю за детским питанием. 2. Как обрабатывается посуда после использования?

## **Проблемы питания детей в условиях загрязнения окружающей среды радионуклидами**

• Употребление экологически чистых продуктов • Радиопротекторные свойства пищи • Обогащение рациона минеральными веществами и микроэлементами • Выведение радионуклидов

Дети всех возрастов отличаются особой чувствительностью к действию радиации и считаются наиболее критической группой. В условиях длительного действия малых доз радиации особое значение в питании приобретает решение следующих задач.

1. Обеспечение населения экологически чистыми продуктами питания и питьевой водой. Диета должна организовываться с учетом того, что дети уже получили определенное количество продуктов ядерного деления и возможность поступления радионуклидов с пищей продолжает сохраняться.

Уменьшают содержание радионуклидов очистка корнеплодов от кожуры, тщательное мытье овощей и фруктов, удаление внутренностей, сухожилий, костей, голов, исключение из пищи костных бульонов, вымачивание мяса в течение 1–2 ч перед приготовлением пищи, слив воды после 10-минутного кипячения и дальнейшая варка в новой воде при приготовлении отварного мяса. При варке картофеля, свеклы, щавеля, грибов отвар также подлежит сливу.

Все продукты питания должны проходить строгий радиометрический контроль. Содержание нитратов в овощах и фруктах не должно превышать 50 мг/кг, так как они способствуют усвоению радионуклидов. Сведения о чистоте продуктов приводятся в сертификатах качества.

2. Использование радиопротекторных свойств пищи. Радиозащитными свойствами обладают белки, полиненасыщенные жирные кислоты, содержащиеся в растительном масле, рыбе, орехах, а также продукты, богатые витаминами, особенно  $\beta$ -каротином. Много белка содержат мясо, яйца, морская рыба, молоко и молочные продукты. Выраженными антиоксидантными свойствами обладают яблоки, помидоры, салат, огурцы, кукуруза, мандарины и др. Радиозащитный эффект обнаружен при включении в пищевую рацион сочетания витаминов Е и В<sub>15</sub>, Е и D, Е и А.

3. Обогащение пищи минеральными веществами с целью замещения радионуклидов в организме и восполнения дефицита микроэлементов. Минеральными веществами и микроэлементами богаты многие продукты растительного и животного происхождения. Продукты океанического бассейна не имеют себе равных, содержат значительное количество жизненно важных микро- и макроэлементов в биологически доступной форме.

4. Усиление выведения поступивших радионуклидов. Клетчатка, пектин, серосодержащие аминокислоты способны связывать и выводить радионуклиды. Необходимо ежедневное употребление 15–20 г пищевых волокон (клетчатки 10–15 г, пектина 5–8 г). Много пектина содержится в яблоках, сливе, свекле, петрушке, моркови, цветной капусте, кабачках, а также в джеме, мармеладе.

Выведению радионуклидов способствуют своевременное опорожнение кишечника, стимуляция желчеобразования, что достигается использованием продуктов, богатых клетчаткой. Рекомендуется периодически применять короткими курсами сорбенты. Использование сорбентов для длительного применения недопустимо: они способны захватить и вывести из организма вместе с радионуклидами и стабильные микро- и макроэлементы, необходимые для растущего организма. Усиление выведения радионуклидов достигается и с помощью мочегонных средств. Они не должны применяться постоянно и показаны коротким курсом при выезде ребенка на длительное время в не загрязненный радионуклидами район.

В условиях неблагоприятной внешней среды идеальной пищей для грудных детей остается материнское молоко. Однако грудное молоко также может подвергаться загрязнению радионуклидами, поэтому важно обеспечить кормящих матерей экологически чистыми и специально разработанными продуктами профилактического, диетического и лечебного питания. При частично грудном и искусственном вскармливании рекомендуется использовать смеси, обладающие радиопротекторными свойствами, обогащенные защитными факторами, а также кисломолочные продукты.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Какие принципы лежат в основе особенностей питания детей в условиях загрязнения среды радионуклидами? 2. Расскажите о новых возможностях для ослабления радиационного влияния на организм.

## ГЛАВА 4. РОСТ И РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ

### Физическое развитие детей

• Понятие • Закономерности физического развития • Влияние факторов внешней среды • Показатели физического развития, их оценка расчетным и центильным методами. Понятие о биологическом развитии • Половое созревание, его исследование и оценка

Под **физическим развитием** (ФР) понимается динамический процесс роста и биологического созревания ребенка. Скорость роста и созревание органов и систем запрограммированы наследственными механизмами. Неблагоприятные факторы, особенно в раннем возрасте, могут нарушить последовательность этого процесса.

**Закономерности физического развития детей.** Процессы роста подчиняются определенным законам: 1) *замедление скорости роста с возрастом*. Наибольшая активность процессов роста и увеличения массы тела приходится на ранний возраст. Чем старше ребенок, тем интенсивность роста меньше, за исключением пубертатного периода; 2) *неравномерность скорости роста*. Преимущественное увеличение массы ребенка происходит в 1–4 года и 8–10 лет, роста – в 5–7 лет и 11–15 лет. Рост ребенка ускоряется ночью и летом. Темпы роста снижаются при чрезмерном или длительном влиянии неблагоприятных факторов; 3) *непропорциональность роста отдельных частей тела и внутренних органов*. Во внутриутробном периоде жизни наблюдается преимущественный рост головы и мозга. После рождения изменяются пропорции тела: с возрастом наиболее увеличивается длина конечностей, средняя точка тела смещается от пупка к симфизу. Рост большинства органов происходит пропорционально, за исключением мозга, гениталий и лимфоидной ткани; 4) *половая специфичность роста*. Девочки растут и развиваются быстрее, пубертатный период у них наступает на два года раньше, чем у мальчиков. Однако в конечном итоге мальчики имеют более высокие показатели роста.

**Влияние факторов внешней среды на физическое развитие.** Для роста плода важное значение имеет здоровье, полноценное питание и образ жизни матери, нормальная

транспортная функция плаценты. Если плод испытывает гипоксию, нарушается внутриутробное развитие ребенка. Этому способствуют несбалансированное питание матери, ее болезни, алкоголь, никотин и углерода оксид, некоторые фармакологические препараты и химические агенты, наркотики, ионизирующая радиация.

После рождения на рост и развитие ребенка благотворно влияют рациональное вскармливание, адекватная физическая активность, достаточность сна, эмоциональный комфорт и доброжелательность окружения, оптимальная информационная нагрузка, отсутствие заболеваний.

**Показатели физического развития, их оценка расчетным и центильным методами.** Для зрелого доношенного ребенка при рождении характерны следующие *средние показатели ФР*: масса тела 3300 г для девочек и 3500 г для мальчиков, длина тела 45–53 см, окружность головы 32–38 см, груди – 33–35 см. *Индивидуальные различия* в величине массы тела могут быть значительными. Масса при рождении достаточная – от 2500 г до 4000 г, низкая – от 2500 г до 1500 г, очень низкая – от 1500 г до 1000 г, экстремально низкая – от 1000 г до 500 г, большая – от 4000 г до 4500 г, чрезвычайно большая – более 4500 г.

Ориентировочно можно рассчитать основные антропометрические показатели. *Масса детей 1-го года жизни* равна массе тела ребенка 6 месяцев (8200–8400 г) минус 800 г на каждый недостающий месяц или плюс 400 г на каждый последующий.

*Масса детей после года* равна массе ребенка в 5 лет (19 кг) минус 2 кг на каждый недостающий год либо плюс 3 кг на каждый последующий.

*Длина тела до года* увеличивается ежемесячно в I квартале на 3–3,5 см, во II – на 2,5 см, в III – на 1,5 см, в IV – на 1 см. *Длина тела после года* равна длине тела в 8 лет (130 см) минус 7 см за каждый недостающий год либо плюс 5 см за каждый превышающий год.

Основные показатели ФР можно оценить *центильным методом* с помощью *стандартных таблиц* (прил. 4) и *центильных графиков* (соматограмм). Эти таблицы позволяют определить уровень и гармоничность ФР. В срединной зоне (25–75-е центили) располагаются средние показатели изучаемого признака. В зонах от 10-го до 25-го центиля и от 75-го до 90-го находятся величины, свидетельствующие о нижесреднем

или вышесреднем ФР, а в зоне от 3-го до 10-го центиля и от 90-го до 97-го – показатели низкого или высокого развития. Величины, находящиеся в более крайних положениях, – это области очень низких и очень высоких показателей.

Для оценки показателей ФР необходимо: 1) провести антропометрию; 2) определить и дать оценку признака по его положению в одной из 7 центильных зон. При этом определяют центильный коридор (два наиболее близких по расположению величин признака), используя таблицы, отдельно составленные для девочек и мальчиков; 3) определить гармоничность ФР по табличной схеме оценки; 4) сделать итоговую запись: дата измерения, возраст ребенка, результат измерения в сантиметрах и килограммах, а в скобках – номера центильных зон, дать заключение о ФР (среднее, выше среднего, высокое, ниже среднего, низкое; гармоничное, дисгармоничное, резко дисгармоничное).

*Пример.* Девочка 9 месяцев. Длина тела – 71 см, масса – 9 кг. Используя таблицы в приложениях, определяем положение показателей длины и массы тела в центильной зоне. Длина тела соответствует зоне 25–75-го центиля, масса – зоне 25–75-го центиля. По схеме оценки ФР детей на пересечении найденных центилей массы и длины тела определяем уровень и гармоничность ФР. Заключение: ФР – среднее, гармоничное.

Для оценки темповых изменений показателей антропометрии в динамике используются *центильные графики* (соматограммы). Измерения ребенка проводятся в декретированные сроки: до 7 лет – один раз в полгода, старше 7 лет – ежегодно.

Если кривая графика проходит постоянно в одной центильной зоне, то это свидетельствует о стабильных темпах роста. При перемещении кривой графика в выше- или нижележащие зоны, говорят, соответственно, об ускоренных или замедленных темпах развития ребенка.

**Биологическое развитие.** Это фактически достигнутый индивидуальный уровень развития. Основными показателями биологического развития являются: сроки окостенения, годовые прибавки длины тела, число постоянных зубов, степень выраженности вторичных половых признаков. Для детей раннего возраста учитывают сроки застывания швов и закрытия родничков черепа, психомоторное развитие. В организме подростка определяющими среди показателей биологической

зрелости становятся степень выраженности вторичных половых признаков.

Становление пола происходит во внутриутробном периоде развития и после рождения ребенка. Нормальное развитие ребенка и его социально-психологическая адаптация возможны только в случае полного совпадения генетического, гонадного, соматического, социального и психологического пола. *Соматический пол* представляет собой своеобразие телосложения и пропорций тела (соотношение ширины плеч и таза, выраженность и распределение подкожной жировой клетчатки, мышечной массы и др.). *Социальный пол* – это определенная половая идентификация ребенка со стороны окружающих, психологический пол – отношение ребенка к самому себе как к человеку определенного пола. Важное значение в половой дифференцировке отводится правильному воспитанию и соответствующей ориентации в первую очередь со стороны родителей.

Последовательность появления вторичных половых признаков у мальчиков и девочек представлена в табл. 4.

**Табл. 4. Последовательность появления вторичных половых признаков (М.А. Жуковский, 1982)**

Вторичные половые признаки	Средние сроки (лет)
1	2
Мальчики	
Начало роста яичек и полового члена	10–11
Начало активности предстательной железы	10–12
Рост гортани	11–12
Оволосение на лобке по женскому типу, дальнейший рост яичек и полового члена	12–13
Уплотнение околососкового кружка, юношеская гинекомастия	13–14
Начало изменения голоса	13–15
Оволосение подмышечных впадин, пушок на верхней губе	14–15
Пигментация мошонки, первая эякуляция	14–15
Созревание сперматозоидов	14–17

1	2
Начало роста волос на лице, теле, мужской тип оволосения на лобке	16–17
Появление сперматозоидов	16–17
Появление <i>acne vulgaris</i>	16–17
Прекращение роста скелета	17–21
Девочки	
Рост костей таза, округление ягодиц, пигментация ареолы, рост сосков	9–10
Начало роста молочных желез	10–11
Начальное оволосение лобка	10–11
Рост внутренних и наружных гениталий	11–12
Пигментация сосков, дальнейшее увеличение молочных желез	12–13
Начало подмышечного оволосения	13–14
Первая менструация ( <i>menarche</i> )	12–14
В большинстве случаев неустановившийся менструальный цикл	13–14
Самая ранняя нормальная беременность	14–15
Появление <i>acne vulgaris</i>	15–16
Установившийся менструальный цикл	15–17
Прекращение роста скелета	16–17

Начало и продолжительность индивидуального полового развития широко варьирует в зависимости от пола, конституции, климато-географических и социально-экономических условий (табл. 5).

Методика исследования полового развития включает сбор сведений у родителей о половом созревании ребенка, других детей в семье (опережение, запаздывание), о течении предшествующих и настоящей беременностей, неблагоприятных факторах и заболеваниях матери, росте и развитии данного ребенка, наличии в прошлом заболеваний, оказавших влияние на его развитие. При осмотре выявляют отклонения физического развития, особенности телосложения, с помощью половой формулы отражают выраженность развития вторичных половых



признаков. У мальчиков оценивают оволосение подмышечных впадин и лобка (Ах, Р), мутацию голоса (V), развитие оволосения лица (F), развитие кадыка (L); у девочек – оволосение подмышечных впадин и лобка (Ах, Р), развитие молочной железы (Ма), возраст наступления *menstruation* (Ме). Оценку полового развития проводят по стандартным таблицам полового созревания.

**Табл. 5. Варианты индивидуальной нормы полового развития**

Признаки	Мальчики	Девочки
Сроки начала пубертата:		
ранние	10–12 лет	9–11 лет
средние	13–15 лет	12–14 лет
поздние	16–18 лет	15–17 лет
Темпы формирования вторичных половых признаков:		
быстрые	За 1,5–2,5 года	За 2,5–3,5 года
средние	За 3–3,5 года	За 4–4,5 года
медленные	За 4–5 лет	За 5–7 лет

Более раннее достижение детьми биологического развития и завершения созревания называется *акселерацией*. Ускоренное возрастное развитие может быть гармоничным, когда антропометрические показатели и биологическая зрелость выше средних значений для данной возрастно-половой группы, и дисгармоничным при несоответствии длины тела половому созреванию. Ускоренное развитие требует особого внимания к проблемам здоровья (астенизация телосложения, избыточная масса тела, частые функциональные расстройства нервной и сердечно-сосудистой систем, развитие пубертатного зоба, нарушение роста и развития половых желез), рациональной трудовой деятельности, физической и психической нагрузкам, сексуально-этическому воспитанию ребенка.

### Контрольные вопросы и задания

1. Опишите закономерности физического развития. 2. Какое влияние оказывают на него факторы внешней среды? 3. Оцените уровень и гармоничность физического развития, используя центильные таблицы (графики): а) девочки 8 месяцев (масса 8000 г, длина тела 68 см); б) мальчика

7 месяцев (масса 7200 г, длина тела 60 см). 4. Рассчитайте массу и длину тела ребенка 3 месяцев и 4 лет. 5. Дайте определение понятию «биологическое развитие», назовите его основные показатели. 6. Как формируется пол ребенка? Определите его составляющие. 7. Сравните половое развитие мальчиков и девочек. 8. Как проводят исследование и оценку полового развития?

## **Анатомо-физиологические особенности нервной системы. Нервно-психическое развитие**

• Особенности строения и функции головного и спинного мозга • Безусловные рефлексы • Условно-рефлекторная деятельность • Развитие органов чувств • Нервно-психическое развитие, оценка уровня и гармоничности

К моменту рождения ребенка центральная и периферическая нервная система не достигает полного развития. В то же время к ней предъявляются повышенные требования.

**Головной мозг.** Масса головного мозга при рождении относительно велика, но мозговые извилины и борозды развиты недостаточно, серое вещество плохо дифференцировано от белого, практически отсутствует миелиновая оболочка. Мозговая ткань богата водой, содержит мало специфических органических веществ. Особенно интенсивно развитие борозд и извилин идет на первом году жизни. Дифференцировка нервных клеток достигается к 3 годам, к 8 годам кора головного мозга по строению похожа на кору взрослого человека. Окончательная миелинизация нервных волокон заканчивается в зрелом возрасте.

**Спинной мозг.** Развивается раньше и является структурно и функционально более зрелым; он относительно длиннее спинного мозга взрослого, что учитывают при необходимости выполнения спинномозговой пункции.

**Безусловные рефлексы и условно-рефлекторная деятельность.** Ребенок рождается с рядом безусловных рефлексов (сосательным, глотательным, защитным). У новорожденного отмечают и некоторые примитивные рефлексы, исчезающие со временем (рефлексы опоры, Моро и др.). Образование условных рефлексов в период новорожденности ограничено, так как обычные внешние раздражители являются для коры головного мозга сверхсильными, ЦНС быстро утомляется, развивается торможение и ребенок погружается в сон.

В 2–3-недельном возрасте можно выработать простые условные вестибулярные рефлексы на положение тела под грудью и покачивание. С конца 3-го месяца условные рефлексы становятся довольно сложными, тонко дифференцированными. Их выработка зависит от функциональной зрелости коры головного мозга и развития органов чувств: осязания, вкуса, обоняния, слуха и зрения.

**Развитие органов чувств.** У новорожденного достаточно хорошо развиты вкус и чувство осязания, хуже обоняние. Самым сложным является развитие слуха и зрения.

На протяжении первых 1,5 года формируются основные функции коры головного мозга, начиная от первых условных рефлексов до второй сигнальной системы – высшей функции коры головного мозга.

**Нервно-психическое развитие.** Процесс нервно-психического развития (НПР) скачкообразен и неравномерен. Темп и значение разностороннего развития в различные периоды жизни ребенка неодинаковы. На каждом возрастном этапе есть свои «ведущие» линии развития, воздействуя на которые, можно развить соответствующие психические процессы и качества, трудно формируемые в более позднем возрасте. На первом году жизни таких ведущих линий 8, на втором – 6, на третьем – 5. Возрастная динамика ведущих линий представлена в прил. 6. Используя возрастную модель нормального развития, можно определить уровень и гармоничность НПР ребенка. Для этого необходимо: 1) определить, есть ли задержка по ведущим линиям развития; 2) найти показатель с наибольшей задержкой (по эпикризному сроку). По нему определить группу НПР: I группа – дети с опережающим и нормальным развитием; II, III, IV группы – дети с задержкой соответственно на 1, 2, 3 эпикризных срока; 3) определить, равномерна ли задержка и, если она равномерна, поставить степень: I степень – задержка 1–2 показателей, II степень – задержка 3–4 показателей; III степень – задержка 5–7 показателей; 4) если задержка неравномерна, т. е. 1 или 2 показателя отстают на 1 эпикризный срок, а другие на 2 и более, это свидетельствует о негармоничности НПР. Эпикризный срок на первом году жизни равен 1 месяц, на втором – 3 месяца, на третьем – 6 месяцев.

Предварительную оценку НПР проводит медицинская сестра, используя таблицы. Врач контролирует ее работу.

*Пример.* Девочке 11 месяцев: Аз – 11, Ас – 11, Э – 11, Др – 11, До – 10, Пр – 11, Ар – 10, Н – 11. Анализируя приведенные данные, видим, что До и Ар отстают на 1 эпикризный срок,

значит, по НПР ребенка следует отнести во II группу. Поскольку задержка выявлена по двум показателям и она равномерна, то определяем ее степень как первую. Заключение: II группа НПР; I степень.

*Пример.* Мальчику 2 года: Пр – 2, Ар – 1,6, С – 1,9, И – 1,9, До – 2, Н – 2. Анализируя, выявляем, что есть задержка Ар на 2 эпикризных срока, а С, И – на 1 эпикризный срок. При задержке одного показателя на 2 эпикризных срока НПР ребенка следует отнести в III группу. Поскольку задержка неравномерна (Ар – 1,6; С и И – 1,9), то определяем развитие ребенка как негармоничное. Заключение: III группа НПР, негармоничное развитие.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие показатели (ведущие линии) НПР характерны для ребенка 15 дней (3 месяцев, 6 месяцев, 12 месяцев)? 2. Оцените уровень и гармоничность НПР: а) мальчика 7 месяцев, имеющего следующие показатели (ведущие линии) НПР: Аз – 7, Ас – 7, Э – 7, Др – 6, До – 6, Пр – 7, Ар – 5, Н – 6; б) девочки двух лет: Пр – 2, Ар – 2,6, Ср – 2, И – 2, Д – 2, Н – 2. 3. Выберите показатели НПР, характерные для ребенка 3 (6) месяцев: комплекс оживления; свободно берет игрушку из разных положений; немного ползает; лежит на животе несколько минут, произносит слоги; хорошо ест с ложки; сам садится, встает и переступает. 4. В каком возрасте ребенок отличает близких людей от чужих, различает интонацию, удерживает в руке игрушку, долго лежит на животе, переворачивается со спины на живот, подолгу гулит, ест с ложки полугустую пищу? 5. Ребенку 8 месяцев. С игрушками занимается долго, сам садится, встает и переступает, держась за барьер. Определяет местоположение предметов на постоянных местах, пьет из чашки с помощью взрослого. Соответствует ли это должествующим показателям НПР?

### **Комплексная оценка состояния здоровья**

• Критерии оценки • Группы здоровья • Виды рекомендаций  
• Режим дня • Физическое воспитание • Воспитательное воздействие

### **Общие сведения**

Комплексная оценка состояния здоровья включает разделы: 1) исследование состояния здоровья по определенным критериям; 2) определение группы здоровья; 3) назначение рекомен-

даций; 4) оформление записей в учетной документации. Комплексную оценку общего состояния проводит неонатолог в роддоме, затем участковый врач с учетом заключений специалистов в декретированные сроки (прил. 8).

Все критерии, по которым оценивают состояние здоровья, делятся на две группы: *определяющие* (или обуславливающие) и *характеризующие здоровье*. К первой группе относят анамнез (социальный, биологический, генеалогический), ко второй группе – физическое и нервно-психическое развитие, резистентность (сопротивляемость) организма к инфекциям, уровень его функционального состояния, наличие или отсутствие хронических заболеваний или пороков развития.

Резистентность организма оценивается по кратности острых заболеваний за прошедший год и зависит от возраста ребенка. Она может быть высокой (заболеваний нет), средней (болеет 1–3 раза в год), низкой (кратность заболеваний 4–7), очень низкой (кратность заболеваний 8 раз и более).

Уровень функционального состояния организма определяют по частоте сердечных сокращений и дыхания, артериальному давлению, содержанию гемоглобина, поведенческим реакциям.

Проанализировав критерии, определяющие и характеризующие здоровье, врач делает заключение с определением *группы здоровья* ребенка. Все дети по состоянию здоровья распределяются на четыре группы:

I группа – дети без отклонений в состоянии здоровья или с незначительными отклонениями, не требующими коррекции, дети с неблагоприятным социальным анамнезом; IIa группа – дети с риском формирования хронических заболеваний в анамнезе (биологическом, социальном и генеалогическом); IIб группа – дети, имевшие факторы риска у плода и новорожденного, которые могут в дальнейшем повлиять на появление хронических заболеваний, а также дети с пограничными состояниями и функциональными отклонениями; III группа – больные дети с хроническими заболеваниями; IV группа – дети-инвалиды.

После определения группы здоровья врач дает конкретные рекомендации. Сестра принимает самое активное участие в их выполнении. Все рекомендации делятся на *профилактические*, *специальные оздоровительные* и *лечебные*. Дети, отнесенные

к I группе здоровья, нуждаются в назначении профилактических мероприятий. Они включают: 1) соблюдение режима дня; 2) включение новых блюд в пищевой рацион; 3) физическое воспитание (назначение комплекса массажа и гимнастики, определение группы закаливания); 4) воспитательные воздействия; 5) проведение профилактических прививок; 6) профилактику пограничных состояний (рахита, анемии и др.); 7) проведение календарной диспансеризации; 8) лабораторные исследования.

Детям, отнесенным ко II группе здоровья, на фоне индивидуальных профилактических мероприятий назначаются специальные оздоровительные. Дети III, IV групп здоровья находятся на диспансерном учете по ф. № 30/у и наблюдаются в декретированные сроки педиатром и врачами-специалистами. Больные дети нуждаются в индивидуальных профилактических мероприятиях (щадящий режим дня, особое питание, дозированные физические нагрузки и закаливающие процедуры), а также в специальных оздоровительных и лечебных мероприятиях в соответствии со степенью компенсации патологического процесса.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Перечислите критерии комплексной оценки состояния здоровья.
2. К какой группе здоровья должен относиться ребенок с неотягощенным анамнезом, если он рос, развивался и вакцинирован в соответствии с возрастом? 3. Какие профилактические рекомендации назначаются ребенку? Роль сестры в их выполнении.

### ***Режим дня***

Основой любого режима дня являются: деятельность, сон, пребывание на открытом воздухе, питание.

Правильно организованный режим дня предоставляет организму необходимые паузы, обеспечивающие чередование периодов большей и меньшей активности мозга, исключает переутомление, обеспечивает гармоничность развития, спокойное и бодрое настроение в течение дня.

Режим дня для детей раннего возраста строится с учетом состояния здоровья, возрастных и индивидуальных особенностей (табл. 6).

Табл. 6. Режимы детей раннего возраста

№ ре- жима	Возраст	Кормление		Бодрствова- ние максим- альное, ч	Сон		
		Коли- чество, раз	Интер- вал, ч		дневной		ночной
					Количе- ство	Длитель- ность, ч	Длитель- ность, ч
1	1–3 месяца	По требованию		1–1,5	4	2–1,5	10–11
2	2,5–3–5,6 месяца	6	3,5	1–1,5	4	То же	То же
3	5–6–9–10 месяцев	5	4	2–2,5	3	»	»
4	9–10–12 месяцев	4–5	3,5–4,5	2,5–3,5	2	2,5–2–1,5	»
5	1 год – 1 год 6 месяцев	4	3,5–4,5	3,5–4,5	2	2,5–2– 1,5–1,0	»
6	1 год 6 ме- сяцев – 2 года	4	3,5–4,5	5,0–5,5	1	3	»
7	2–3 года	4	3,5–4,5	5,5–6,5	1	2,2–2,0	»

При построении режима дня исходят из следующих положений: 1) обеспечить ребенку глубокий, достаточный по продолжительности сон (см. табл. 6). Продолжительность сна в сутки можно рассчитать по формулам (И. Н. Усов, 1969; 1992): для детей 1 года количество часов сна в сутки равно  $22 - 1/2 m$ , где  $m$  – число месяцев; для детей старше года –  $16 - 1/2 n$ , где  $n$  – число лет. Дневной сон на первом году жизни должен быть 4–3 раза в день (до 5 месяцев – 4 раза, с 5 до 10 месяцев – 3, с 10 месяцев до 1,5 года – 2), с 2–3 лет – 1 раз, с 11–12 лет дневной сон устанавливается по медицинским показаниям; 2) соблюдать регулярность приема пищи; 3) создать условия для активного деятельного состояния. Различные виды деятельности должны иметь определенную продолжительность, быть регулярными и правильно чередоваться. Новорожденный ребенок большую часть суток спит, но по мере роста длительность бодрствования увеличивается и к 3 месяцам может составлять 1,5 ч, к 1 году – до 3 ч, к 3 годам – до 5,5 – 6 ч; 4) своевременно чередовать активную деятельность с достаточным отдыхом и максимальным пребыванием на свежем воздухе; 5) соблюдать последовательность компонентов режима:

после пробуждения ребенка в грудном возрасте следует вначале покормить, затем предоставить возможность бодрствования и только после этого уложить спать до следующего кормления. Таким образом устраняются наиболее частые причины плача детей в этом возрасте: голодное возбуждение и недосыпание. С 9 месяцев после кормления может быть сон, а затем бодрствование.

### **Физическое воспитание**

Общий массаж здоровым детям проводят с 1,5-месячного возраста до 1–1,5 года жизни одновременно с гимнастикой. По специальным показаниям массаж назначают и раньше. Для детей второго года жизни физическое воспитание организуют в виде занятий физическими упражнениями, подвижных игр, с 2–3 лет начинают проводить утреннюю гимнастику. Для физического воспитания детей старше 4 лет широко применяют упражнения спортивного характера. Занятия спортом можно начинать не ранее 7–8 лет (в зависимости от вида).

Массаж детей грудного возраста составляет неотъемлемую часть физического воспитания. Под его влиянием расширяются капилляры кожи, улучшаются циркуляция крови, трофика тканей и обмен веществ, повышается мышечная сила, улучшаются эластичность и подвижность связочного аппарата. Массаж оказывает тонизирующее влияние на ЦНС.

Процедуру выполняют ежедневно через 40–45 мин после приема пищи в течение 6–12 мин одновременно с гимнастикой. Нельзя выполнять массаж сразу после еды, а также перед сном. Хорошо сочетать массаж и гимнастику с воздушными и световоздушными ваннами. Комнату предварительно проветривают, температура воздуха в ней должна быть не ниже +20 °С. Стол необходимо покрыть одеялом, клеенкой и простыней. Руки массирующего должны быть чистыми, теплыми, без ссадин и огрубления, с коротко остриженными ногтями, без колец и часов. Присыпки и вазелин при общем массаже у детей не используют. Ребенка для расслабления мышц тела укладывают в положение лежа. Массажист располагается напротив. Во время занятий следует разговаривать с ребенком, поддерживать у него радостное настроение. Беспокойство и плач – сигнал для прекращения массажа.

Существуют следующие *приемы* общего и местного массажа: поглаживание, растирание, разминание, поколачивание,



вибрация. Основным приемом массажа является поглаживание: им начинают и заканчивают процедуру. Детям старше 3 месяцев рекомендуют выполнять растирание, разминание и легкое поколачивание.

Гимнастика усиливает кровоток, уменьшает застойные явления в органах и тканях, улучшает обмен веществ, повышает содержание гемоглобина и эритроцитов, усиливает иммунологическую активность крови и тканей, повышает эмоциональный тонус ребенка.

Гимнастические упражнения у детей раннего возраста по характеру движений и участию в них ребенка подразделяются на *рефлекторные, пассивные и активные*; по участию определенных мышечных групп различают упражнения для рук и плечевого пояса, ног и стоп, спины, позвоночника и брюшного пресса. Выполнение гимнастических упражнений направлено на развитие координации, равновесие, увеличение глубины дыхания.

В первые 3 месяца жизни, когда тонус сгибателей выше, чем разгибателей, проводятся упражнения, построенные на рефлекторных движениях. Рефлекторные упражнения вызывают разгибание мышц, укрепляют мышцы шеи, спины и стопы. К ним относятся подошвенный и шейные рефлексы, рефлекторное ползание, «потанцовывание», разгибание позвоночника и др.

С 3 месяцев, когда уравнивается тонус сгибателей и разгибателей и появляются некоторые двигательные навыки, рекомендуют проводить упражнения, основанные на пассивных движениях. Укрепление мышц брюшного пресса, спины и конечностей подготавливает ребенка к умению сидеть и ползать. К пассивным упражнениям относятся сгибание и разгибание ног и рук, разведение и скрещивание рук на груди, разведение и вращение ног в тазобедренных суставах, поднимание прямых ног, поворот со спины на живот и др.

С 4 месяцев ребенок самостоятельно по просьбе взрослого выполняет активные движения, которые постепенно заменяют пассивные упражнения и подготавливают к ползанию, сидению, стоянию и ходьбе. Однако на 1–2-м году жизни отдельные упражнения ребенок может выполнить только с помощью взрослого. Они являются пассивно-активными (например, стояние при поддержке). К активным движениям относятся перевороты, приседания, наклоны к предмету и др.

С учетом возраста у детей до 3 лет разработано 8 гимнастических комплексов, 9-й используется для ослабленных детей (прил. 7).

Занятия проводят при отсутствии отвлекающих моментов. Гимнастика может оказать свое тренирующее действие только при систематическом проведении. При невозможности провести комплекс полностью его заменяют упражнениями, дающими среднюю и сильную физическую нагрузку: ползание, повороты (рефлекторные, с помощью взрослого, активные).

Некоторые элементы гимнастического комплекса следует проводить во время переодевания и перед кормлением («комплекс оживления»), при склонности к запорам и метеоризму – «рефлекторное ползание».

Предлагаемые упражнения должны соответствовать двигательным умениям детей (не возрастным, а фактическим) и не быть насильственными. Выполнять комплексы, разработанные для более старших возрастных групп, недопустимо. Необходимо строго учитывать анатомо-физиологические особенности детей раннего возраста, так как чрезмерная и ранняя нагрузка на нижние конечности может привести к плоскостопию, нарушению осанки и деформации костей; пассивно-вынужденные движения способствуют растягиванию суставной сумки и связок. Физиологическая нагрузка регулируется количеством повторных движений, их ритмом, продолжительностью занятий. Упражнения проводят от более легких по нагрузке к более трудным. Чтобы избежать переутомления одной группы мышц, не следует повторять упражнения более 5–6 раз. Желательно периодически менять комплексы с целью повышения интереса и уменьшения усталости. Нельзя принуждать ребенка выполнять гимнастику. Занятия должны сопровождаться словами, речевыми указаниями и вызывать положительный эмоциональный тонус. С 7–8 месяцев стараются побудить ребенка к выполнению упражнений по слову.

При систематическом проведении занятий сестра должна своевременно выявлять проявляющиеся нарушения.

**З а к а л и в а н и е** – это тренировка организма с целью повышения его устойчивости к разнообразным воздействиям внешней среды. Дети раннего возраста наиболее подвержены холоду, в связи с чем закаливающие процедуры направлены на тренировку терморегуляции. Под влиянием закаливания повышается устойчивость организма к меняющимся условиям среды, возрастает сопротивляемость к инфекционным заболеваниям, стимулируется физическое и нервно-психическое развитие, повышается выносливость ребенка к физическим и умственным нагрузкам. С целью закаливания используют

естественные природные факторы: воздух, солнце и воду. Оптимальный эффект наблюдается при комбинированном воздействии.

Закаливание необходимо начинать как можно раньше, лучше с первого дня жизни, проводить ежедневно и непрерывно во все времена года, постепенно увеличивая силу раздражающего воздействия и длительность процедуры. Скорость перехода от менее сильных воздействий к более сильным определяется состоянием ребенка, его реакцией на раздражение. Закаливание полезно только при учете индивидуальных особенностей каждого ребенка (возраста, состояния здоровья и типа высшей нервной деятельности). Медицинских противопоказаний к закаливанию не должно быть. Исключение составляют дети с острыми заболеваниями. При перерыве в закаливании более 2 недель все процедуры следует начинать сначала. Оптимальный эффект закаливания достигается только на положительной эмоциональной основе, при спокойном, радостном настроении ребенка.

Перед началом закаливания следует распределить детей на группы в зависимости от состояния здоровья: *I группа* закаливания – здоровые дети, редко болеющие, ранее закаливаемые. Режим закаливания включает все виды закаливания и физического воспитания; *II группа* – здоровые дети, впервые приступающие к закаливанию, и дети с функциональными отклонениями в состоянии здоровья. В этой группе применяются только щадящие процедуры: температура воды и воздуха на 2 °C выше, чем для *I группы* закаливания, снижение температуры проводят более медленно (на 1 °C каждые 3–4 дня при местных и каждые 5–6 дней при общих воздействиях); ограничивается физическая нагрузка; *III группа* – дети с выраженными отклонениями в состоянии здоровья (с хроническими заболеваниями или после перенесенных длительных заболеваний). Таким детям назначают специальные процедуры. Применяются только местные водные процедуры и воздушные процедуры умеренного действия. Они проводятся осторожно, конечная температура воздуха и воды на 4–6 °C выше, чем для детей *I группы*. Время действия закаливающего фактора уменьшается, температура его снижается более медленно.

*Закаливание воздухом* начинается с первых дней жизни ребенка во время пеленания и прогулок. В помещении, где находится ребенок, следует создать оптимальные гигиенические условия: проветривать помещение не менее 4–6 раз в

день по 10–15 мин, регулярно проводить влажную уборку. Для создания теплового комфорта ребенку необходимо правильно выбрать детскую одежду: она должна смягчать метеорологическое влияние, хорошо впитывать и испарять влагу, быть воздухопроницаемой и не стеснять движений. Начинают проводить закаливание детей до 3 месяцев при температуре воздуха +23 °С, с 3 месяцев до года – +22 °С, с 1 года до 3 лет – +20 ... +22 °С с предварительным проветриванием помещения. Каждые 3–4 дня температура воздуха снижается на 1 °С и доводится до +17...+18 °С в зависимости от физического состояния и самочувствия ребенка. Облегчение одежды при проведении воздушных ванн осуществляется постепенно. Продолжительность процедуры – 5–6 мин в первом полугодии жизни и 12 мин – во втором.

Прогулки на открытом воздухе начинают сразу после выписки из роддома, в осенне-зимнее время с 2–3-недельного возраста при температуре не ниже –5 °С, после 3 месяцев жизни – не ниже –10 °С (в условиях Беларуси). Длительность прогулок зимой вначале составляет 15–20 мин, затем не менее 1–1,5 ч 2–3 раза в день (в дошкольном и школьном возрасте 5–6 ч). В летнее время при хорошей погоде дети должны находиться на воздухе весь день. Благоприятно воздействует на ребенка, особенно раннего возраста, сон на свежем воздухе.

*Закаливание водой* начинают проводить с раннего возраста. Водные процедуры могут быть местными (умывание, местное обтирание, обливание ног) и общими (полное обтирание, обливание, ванна, душ, купание в открытом водоеме).

Различают три фазы действия холодной воды на организм: *I фаза* – резкий спазм кожных сосудов, кровь отливает к внутренним органам, кожа бледнеет, становится холодной на ощупь; *II фаза* – расширение кожных сосудов, прилив крови от внутренних органов с периферии, появление ощущения тепла; *III фаза* – паретическое состояние капилляров, застой крови, появление бледности (наблюдается при длительном воздействии холода). Оздоровляющее действие водных процедур обусловлено I и II фазами.

Постепенное увеличение силы действия воды достигается равномерным снижением ее температуры, увеличением площади смачиваемых кожных покровов, заменой местных водных процедур общими, назначаемыми в порядке возрастающей интенсивности: влажное обтирание, обливание, ванна, душ, купание в открытом водоеме. Любая водная процедура закан-

чивается вытиранием кожи насухо с легким массажем или растиранием полотенцем до покраснения. Все водные процедуры, учитывая их тонизирующее действие, рекомендуется проводить после сна и до еды.

Для умывания вначале используют теплую воду, затем ее температуру постепенно понижают (на 1 °С каждые 2–3 дня) до +15...+16 °С. Важно умывать не только лицо, но и шею, верхнюю часть груди, подмышечные впадины.

*Обтирание* (местное и общее) начинают с 6-месячного возраста. Стартовая температура +33...+32 °С. Постепенно ее снижают детям 1-го года жизни до +28 °С, детям раннего возраста – до +25 °С, детям дошкольного и школьного возраста – до +20...+18 °С. Смоченной и слегка отжатой рукавичкой обтирают сначала руки (от пальчиков до плеча), через 3 дня начинают обтирать грудь, затем спину, живот, ноги и все тело. После водной процедуры растирают тело сухим махровым полотенцем. Длительность обтираний составляет 6–8 мин.

*Обливание ног* (ступней и голеней) проводят после 1 года. Начальная температура воды +28 °С, затем ее снижают на 1 °С каждые 2–3 дня и доводят до комнатной. Продолжительность процедуры – 20–30 с. С 1,5 года рекомендуют контрастное закаливание с попеременным обливанием ступней и нижних 2/3 голеней водой разной температуры, добиваясь «игры сосудов». Обливание начинают теплой водой, в I группе закаливания его заканчивают прохладной водой (+38 °С, +18 °С), во II группе – теплой (+38 °С, +18 °С, +38 °С). Время воздействия прохладной воды – 3–4 мин, теплой – 6–8 мин.

*Общее обливание и души* оказывают более сильное воздействие. Обливание проводят с 1,5–2 лет, душ – с 2–2,5. Температура воды рекомендуется на 1 °С выше, чем при обтирании. Струя не должна попадать на голову ребенка. Длительность процедуры – 20–40 с.

*Купание* в открытых водоемах рекомендуют начинать с 3–4 лет после предварительной подготовки ребенка в присутствии взрослых. Температура воды должна быть не ниже +20 °С, воздуха – +24...+26 °С. Длительность купания составляет от 1–2 мин с постепенным увеличением до 5 мин. В воде дети должны двигаться и плавать.

Мощным закаливающим средством является ванна. «Водный» рефлекс сохраняется в течение первых 3–4 месяцев жизни. Целесообразно учить плавать детей в домашних условиях, начиная с возраста 14–15 дней.

*Закаливание солнечными лучами* детям 1-го года жизни не рекомендуется. В более старшем возрасте его проводят очень осторожно после нескольких подготовительных воздушных ванн продолжительностью 10–20 мин, в дальнейшем каждой солнечной ванне предшествует воздушная. Лучше всего проводить солнечные ванны в 9–11 ч утра, через 1–1,5 ч после легкого завтрака. На открытых участках, облучаемых солнцем, могут находиться дети старше 2 лет и не более 10 мин. Солнечные ванны начинают с 1 мин в положении ребенка на спине и животе. Через 2–3 дня их продолжительность увеличивают на 1 мин, доводя до 10 мин на каждой стороне. После солнечной ванны рекомендуется обливание или душ с температурой воды вначале +36 °С с постепенным ее снижением до +28 °С.

Одежда должна предохранять детей от перегревания: белая панама, светлая рубашка и штанишки. Летом на прогулке надо чаще поить детей и следить за их общим состоянием.

### ***Воспитательное воздействие***

Психическое развитие детей происходит в процессе их активной деятельности. Поэтому с первых месяцев жизни важно правильно организовать бодрствование ребенка, свободное от процесса кормления и гигиенического ухода (прил. 8).

**Занятия с ребенком с 0 до 3 месяцев.** Во время занятий необходимо ласково разговаривать с ребенком, петь ему, обходить вокруг кровати, стимулируя сначала сосредоточение внимания, а затем слежение за предметом и обнаружение источника звука. На 3-м месяце жизни следует поддерживать комплекс оживления. Перед кормлением рекомендуется выкладывать ребенка на живот. Игрушку необходимо подвешивать на расстоянии 70 см от груди, медленно ее перемещать, звенеть. Игрушки должны быть простой формы, крупные, яркие, но не многоцветные (обилие цветов утомляет ребенка). Первой игрушкой может стать мобиль (карусельки).

**Занятия от 3 до 6 месяцев.** Необходимо разговаривать с ребенком, поддерживать его радостное настроение, улыбку, смех. Часто и на более долгое время выкладывать на живот. Стимулировать ползание, повороты со спины на живот, потом с живота на спину. Подвешивать игрушки над грудью ребенка на уровне вытянутых рук. Они должны быть яркие, удобные для захватывания (погремушки, звоночки, кольца).

**Занятия от 6 до 12 месяцев.** Следует вызывать подражание ребенком произносимых слогов и простых слов («мама»,

«дай» и др.). Для развития понимания речи необходимо много разговаривать с ребенком, показывать предметы и действия.

Начинать побуждать к ползанию рекомендуют с 5,5–6 месяцев, вставанию – с 7,5 месяцев, ходьбе с опорой – с 8–9 месяцев, а позднее – с 11–12 месяцев – без нее. Для развития речи следует показывать игрушки, животных, с 10 месяцев – картинки. Игрушки лучше выкладывать в кроватку. Они должны быть разнообразными и более сложными, многокрасочными, звучащими (кукла, звери и др.). Для развития действий с предметами рекомендуется складывать пирамидки из 2–3 колец, кубики, коробочки, формочки.

**Занятия с детьми 2-го года жизни.** Необходимо постоянно увеличивать число запоминаемых ребенком слов, основных действий и характеристик предметов (цвет, форма, объем). Родители должны постепенно вводить в речь ребенка прилагательные и другие части речи, помогать строить фразы, исправлять неправильную речь. Следует совершенствовать ходьбу – учить ходить по наклонной плоскости, перешагивать через препятствия, перелезать через бревно, ползать под скамейку. Во втором полугодии надо развивать умение бегать. Используемыми игрушками и пособиями должны быть пирамидки, обручи, мячи, куклы, кукольная мебель, игрушечная посуда, примитивный строительный материал, машины, заводные игрушки, живые животные для показа и рассказа.

**Занятия с детьми 3-го года жизни.** Необходимо обогащать запас знаний и впечатлений ребенка, показывая ему картинки, новые действия, читать небольшие рассказы, сказки, стихи; учить ребенка передавать свои впечатления, петь, танцевать под музыку, отвечать на вопросы; поощрять бег, прыжки; учить кататься на велосипеде. Используемые игрушки и пособия должны быть более сложными: велосипед, строительный материал, куклы, посуда, мебель, книжки, лото.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Составьте схему режима дня ребенку 6 месяцев и 2 лет. Дайте рекомендации матери. 2. Какие виды массажа применяют у детей грудного возраста? Дайте рекомендации матери по проведению массажа ребенку 1,5 месяца и 8 месяцев. 3. В чем заключается разница между активными и пассивными гимнастическими упражнениями? 4. Обучите мать проведению гимнастических упражнений ребенку 2 месяцев (5 месяцев, 12 месяцев). Предложите комплекс гимнастических упражнений. 5. В чем заключается роль медицинской сестры в закаливании ребенка? 6. К какой

группе закаливания можно отнести ребенка, если он здоров и впервые приступает к закаливанию? Дайте рекомендации по закаливанию ребенка (6 месяцев, 3 лет). 7. Ребенку 15 дней (4 месяца, 7 месяцев, 1,5 года). Какое воспитательное воздействие ему необходимо назначить на следующий эпикризный срок? 8. Выберите элементы занятий с детьми до 3 месяцев и в возрасте 6 месяцев: вызывать подражание слов, выкладывать на живот, подвешивать крупную игрушку на расстоянии 70 см от груди, использовать красочные многоцветные игрушки, поддерживать оживление, побуждать к ползанию.

## **ГЛАВА 5. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ В ПОЛИКЛИНИКЕ. РАБОТА МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ПО РАЗВИТИЮ И ВОСПИТАНИЮ ЗДОРОВОГО РЕБЕНКА**

- Устройство, организация работы в детской поликлинике
- Подготовка детей к поступлению в дошкольное учреждение и школу
- Динамическое наблюдение за детьми
- Медико-психологические особенности работы медсестры в поликлинике

### **Структурные подразделения поликлиники и их задачи, обязанности медицинских сестер. Медицинская документация**

Детская городская поликлиника оказывает амбулаторную лечебно-профилактическую помощь детям до 15 лет (14 лет 11 месяцев 29 дней), соблюдая преемственность в работе с лечебно-профилактическими учреждениями города (района) – диспансерами, подростковыми кабинетами, стационарами, дошкольно-школьными учреждениями, а также с органами просвещения и другими ведомствами. В районе своей деятельности поликлиника осуществляет комплекс профилактических и лечебно-диагностических мероприятий, оказывает правовую защиту детей.

Работа амбулаторно-поликлинического учреждения строится по участковому принципу обслуживания. Территория каждого района делится на участки, детское население которых обслуживается участковыми врачами-педиатрами и участковыми сестрами. В больших городах создаются центры по оказа-



нию специализированной и консультативной помощи, действуют консультативные поликлиники. С развитием этого вида помощи стало возможным более квалифицированное, своевременное обследование и лечение детей в поликлинических условиях. В крупных поликлиниках организуются новые структуры, например дневные стационары.

В составе детской поликлиники предусмотрены следующие подразделения: регистратура, фильтр с отдельным входом и бокс-изолятор, кабинет доврачебного приема, кабинеты врачей, лечебно-диагностические кабинеты (рентгенологический, функциональной диагностики, физиотерапевтический, процедурный, ингаляторий, ортопедический, лечебной физкультуры) и кабинеты по профилактической работе с детьми (прививочный, массажа и гимнастики, кабинет здорового ребенка, бассейн), отделение восстановительного лечения, пункт раздачи молочных смесей, административно-хозяйственные и вспомогательные помещения. Во многих поликлиниках имеются клиническая и биохимическая лаборатории.

**Фильтр.** При посещении поликлиники дети не должны контактировать с инфекционными больными. Все лихорадящие больные и дети с инфекционными болезнями наблюдаются и лечатся в домашних и стационарных условиях. Чтобы инфекционный больной не попал в поликлинику, в ней обязательно должен быть фильтр, где работает опытная медицинская сестра. Она ведет прием детей, обратившихся с жалобами на повышенную температуру, сыпи неясной этиологии. При подозрении на инфекционное заболевание ребенка помещают в бокс-изолятор с отдельным выходом на улицу. Здесь больного осматривает дежурный врач. Сестра помогает врачу при осмотре ребенка, выполняет его назначения, при необходимости оказывает доврачебную помощь. В случае подтверждения инфекционного заболевания больного из бокса направляют в больницу или домой. В боксе проводят дезинфекцию, проветривание и влажную уборку.

Обязанностью сестры является забор материала на кишечную группу, РИФ, дифтерию, энтеробиоз, забор мочи на посев, определение чувствительности флоры к антибиотикам и др. Сестра обеспечивает своевременную доставку забранного материала в регистратуру для транспортировки в место проводимых исследований. Она регистрирует результаты полученных анализов, раскладывает их по участкам в регистратуре, ставит в известность участкового врача и медсестру о выяв-

ленной патологии. В ее обязанности входит контроль передачи экстренных извещений, учет инфекционной заболеваемости по поликлинике (ф. № 060/у) и ежеквартальная сверка данных с СЭС. Она готовит материалы по инфекционной заболеваемости для участков, школ, получает дезинфицирующие растворы, ведет утвержденную отчетно-учетную документацию кабинета: журнал регистрации посещения изолятора детской поликлиники (ф. № 059/у), журнал учета инфекционных заболеваний по каждой инфекции отдельно (ф. № 060/у), тетрадь регистрации анализов (отдельно для каждого вида), экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку (ф. № 058/у), отчет об инфекционных заболеваниях (ф. № 85-инфекция).

**Регистратура.** Она является одним из ведущих подразделений поликлиники. Регистратура регулирует поток посетителей, информирует о времени работы врачей и вспомогательно-диагностических кабинетов. В регистратуре предусмотрены следующие подразделения: «Окно справок», «Запись врача на дом», «Регистрация больничных листов, справок и других документов», «Выдача талонов на повторный прием к врачу». Во многих поликлиниках регистратура компьютеризирована, внедрена предварительная запись к врачам-специалистам на ближайшие 1–2 недели, запись врача по свободному выбору.

Особого внимания требует регистрация вызова врача на дом. Регистратор обязан узнать паспортные данные, возраст, адрес проживания, осведомиться о состоянии больного, жалобах, температуре тела. Информация о тяжелом больном незамедлительно сообщается участковому врачу или заведующему педиатрическим отделением. Регистратор обязан тщательно вести книгу записи вызовов врачей на дом (ф. № 031/у).

**Кабинет доврачебного приема.** Он может функционировать самостоятельно и совместно с фильтром. Основной задачей сестры этого кабинета являются помощь врачам в проведении ежегодной диспансеризации детского населения и выполнение функций, не требующих врачебной компетенции.

Сестра кабинета проводит антропометрию, скринирующие исследования, измеряет артериальное давление, температуру тела. Она оформляет под контролем врача медицинскую документацию на детей, поступающих в дошкольные учреждения и школу, выписку из индивидуальных карт развития, санаторно-курортные карты, справки для выезжающих в оздоровительные лагеря, выписки о профилактических прививках, регист-

рирует эпилепсии, поступающие из стационаров, и передает их заведующим отделениями, выдает направления на амбулаторные и другие исследования детям, не нуждающимся в день обращения во врачебном осмотре, проводит санитарно-просветительную работу среди родителей и детей.

**Кабинет здорового ребенка (КЗР).** Прием здоровых детей 1-го года жизни можно проводить в КЗР. Кабинет обеспечивает консультационно-методическую помощь родителям, участковым сестрам, педиатрам по вопросам развития, воспитания и охраны здоровья детей. Особое внимание сестра КЗР уделяет мерам, направленным на сохранение грудного вскармливания, консультирует родителей по организации режима дня, физическому воспитанию детей, привитию им гигиенических навыков, обучает методикам физического воспитания, технологии приготовления и введения детского питания, профилактике и устранению вредных привычек, гигиене полости рта, участвует в подготовке детей к поступлению в дошкольные учреждения, проводит массаж и гимнастику, оценивает нервно-психическое развитие и выявляет особенности поведения детей, консультирует участковых сестер по методике проведения массажа и гимнастики, закаливающих процедур, информирует их о выявленных нарушениях в развитии ребенка и ошибках родителей в уходе за детьми, проводит работу по оформлению холла и КЗР, обеспечивает родителей методическими материалами по уходу за ребенком (памятки, брошюры), осуществляет связь с Центром здоровья. В некоторых поликлиниках функции сестры КЗР переданы участковым медсестрам.

Сестра КЗР ведет документацию: план работы на год и месяц, карту-вкладыш к ф. № 112, журнал учета санитарно-просветительной работы (ф. № 038-0/у), дневник работы среднего медицинского персонала поликлиники (ф. № 039/у).

**Педиатрический кабинет.** Предназначен для приема детей врачом-педиатром. Помещение должно быть хорошо освещенным, с температурой не ниже +20...+22 °С. Его оборудование включает стол для врача, пеленальный стол, кушетку для осмотра старших детей, ростомеры, детские весы, столик для медицинских инструментов. Наличие умывальника с холодной и горячей водой, мыла, полотенца обязательно. В кабинете должны быть сантиметровая лента, шпатели, аппарат для измерения артериального давления, легкомоющиеся игрушки.

В нем обычно находится картотека истории развития ребенка 1-го года жизни, а также детей, получающих бесплатное питание, пострадавших от аварии на ЧАЭС и детей-инвалидов.

### **Организация работы участковой сестры по развитию и воспитанию здоровых детей**

Обслуживание детей на педиатрическом участке осуществляется врачом-педиатром и участковой медицинской сестрой с момента выписки ребенка из родильного дома до передачи его под наблюдение врачу подросткового кабинета. Такая система динамического наблюдения обеспечивает тесную связь медицинских работников поликлиники с семьей и постоянный контроль за состоянием здоровья детей. В работе участковой сестры выделяют несколько крупных направлений: профилактическое, лечебное и санитарно-просветительное.

Профилактической работе участковая сестра уделяет особое внимание. Новорожденные и дети первых лет жизни отличаются большой ранимостью, повышенной чувствительностью к неблагоприятным условиям среды, высоким уровнем заболеваемости. Поэтому их объединяют в группу усиленного профилактического наблюдения. Участковая сестра систематически наблюдает за развитием здоровых детей на дому, совместно с врачом ведет профилактический прием здоровых детей; контролирует выполнение назначений врача по профилактике рахита. Совместно с врачом ежемесячно планирует профилактические прививки, проводит при необходимости подготовку к ним, вызывает в поликлинику детей и оценивает постпрививочную реакцию. Кроме того, участковая сестра осуществляет подготовку детей к поступлению в дошкольно-школьные учреждения; контролирует направление детей для осмотра узкими специалистами и лабораторного обследования. Она же занимается вопросами рационального вскармливания детей, организацией противоэпидемических мероприятий и санитарно-гигиенического воспитания родителей и детей, проводит динамическое наблюдение за детьми из групп риска и их оздоровление.

Большое значение в работе участковой сестры придается участию в лечебном процессе. При оказании медицинской помощи остро заболевшим детям сестра по назначению врача вводит лекарственные средства, проводит необходимые про-

цедуры и забор мазков, наблюдает за состоянием больного ребенка, о всех переменах сообщает лечащему врачу, контролирует выполнение родителями лечебных назначений и обучает их правилам ухода за больным ребенком. Сестра подробно информирует родителей о возможных признаках ухудшения состояния ребенка и при их возникновении рекомендует немедленно обращаться к врачу, в случае ухудшения состояния ребенка в ее присутствии принимает меры к его госпитализации. При направлении ребенка на стационарное лечение сестра должна проконтролировать своевременность госпитализации. В случае отказа от госпитализации она обязана немедленно сообщить об этом участковому врачу или заведующему педиатрическим отделением.

Лечение детей в поликлинике осуществляется как продолжение лечения больного, начатого на дому, или как реабилитационный процесс после выписки из стационара. Дети обслуживаются участковым врачом и медицинской сестрой, а также врачами-специалистами. Приемы участковых врачей организуются по скользящему графику, чтобы родители могли выбрать удобное время для посещения поликлиники.

Санитарное просвещение – один из ответственных разделов работы участковой сестры. Обучение мастерству воспитания здорового ребенка должно вестись сестрой индивидуально, с учетом особенностей его развития. Участковый педиатр и сестра, руководствуясь в работе годовым планом санитарно-просветительной работы, читают лекции, проводят беседы. Санитарное просвещение осуществляется во время активных патронажных посещений на дому, на врачебном приеме в поликлинике, кабинете здорового ребенка, на занятиях в школе молодых матерей. Большую помощь в воспитании здорового ребенка могут оказать брошюры и памятки по вопросам воспитания и развития. Особое внимание сестра должна уделять работе с родителями, чьи дети не посещают дошкольные учреждения, и детям из неблагополучных семей.

## **Патронаж**

При патронаже ребенка необходимо, чтобы проводимые сестрой беседы и рекомендации совпадали даже в деталях с рекомендациями участкового врача и обязательно подкреплялись показом. Сестра обязана контролировать знание родите-

лями техники ухода за ребенком и правильность выполнения рекомендаций. Чрезвычайно важно, чтобы мать не только знала, но и соблюдала все указания врача.

**Содержание патронажей. Первый дородовой патронаж.** После взятия беременной на учет в женской консультации сведения передаются в детскую поликлинику, где фиксируются в специальном журнале. Патронаж выполняет участковая медицинская сестра детской поликлиники. Цель патронажа – собрать анамнез и провести инструктаж будущей матери.

При сборе анамнеза особое внимание уделяется факторам пренатального риска: 1) социально-биологическим; 2) акушерско-гинекологическим; 3) экстрагенитальным заболеваниям матери. Для оценки степени риска используют шкалу пренатальных факторов риска. Беременных женщин с суммарной оценкой 10 баллов и выше относят к группе высокого риска, 5–9 баллов – среднего, до 4 баллов – низкого. Обращается внимание на наследственную отягощенность, психологический климат в семье, уточняется, желанна ли беременность.

Инструктаж беременной женщины включает вопросы здорового образа жизни и снижения выявленных факторов риска. Будущие родители приглашаются в «Школу молодой матери». Полученные сведения медицинская сестра записывает в историю развития ребенка (ф. № 112). Участковый врач знакомится с результатами патронажа, при необходимости разрабатывает совместную тактику с акушером-гинекологом и участковым терапевтом.

**Второй дородовой патронаж** проводится на 31–38-й неделе беременности. Цель патронажа – проверка выполнения данных ранее рекомендаций, повторная оценка факторов риска, подготовка к послеродовому периоду. Инструктаж включает вопросы грудного вскармливания, подготовки молочных желез, профилактики гипогалактии и мастита; организации уголка ребенка; необходимого приданого для новорожденного, аптечки, беседы с будущей мамой и членами семьи о подготовке к рождению ребенка.

**Первичный патронаж новорожденного.** Старшая сестра детской поликлиники, получив сведения о выписке новорожденного из родильного дома, в этот же день заносит данные в журнал регистрации новорожденных, заполняет историю развития новорожденного и передает ее в регистратуру или непосредственно участковой медицинской сестре. Участковые педиатр и сестра должны совместно посетить новорожденного

в первые дни после выписки из роддома. Первый ребенок в семье, дети с перинатальной и врожденной патологией, а также недоношенные осматриваются в день выписки. Если этот день выходной – посещение осуществляет дежурный врач-педиатр. Новорожденного ребенка наблюдают только на дому.

Первичный патронаж к новорожденному необходим для оказания практической помощи в новой для матери деятельности. Во время патронажа сестра уделяет особое внимание мерам по сохранению грудного вскармливания, обучает мать приемам ухода за ребенком (утреннему и текущему туалету, купанию, свободному пеленанию, укладыванию в кроватку), контролирует соблюдение гигиенического режима и условий воспитания, обращает внимание на максимальное ограждение новорожденного от излишних контактов, знакомит родителей с режимом работы поликлиники, при необходимости обрабатывает пупочную ранку, осматривает след от БЦЖ-вакцинации, выполняет назначения врача, проводит беседы и дает рекомендации по организации уголка ребенка, температурному режиму в комнате, санитарному состоянию и уборке помещения, рассказывает о необходимых предметах ухода за ребенком и его одежде, значении свободного пеленания, правилах стирки и хранения чистого и грязного белья, организации прогулок, роли отца в уходе и воспитании ребенка.

При выполнении патронажа необходимо установить тесный контакт с семьей ребенка. Родители должны видеть в участковой сестре своего помощника, готового всегда дать квалифицированный совет и оказать при необходимости медицинскую помощь.

**Содержание бесед и отдельных рекомендаций участковой сестры.** Уголок ребенка и организация сна. Детская комната должна быть большой и светлой, без лишней мебели. Детскую кроватку располагают так, чтобы ребенок не находился под прямыми солнечными лучами, на сквозняке или возле отопительных приборов. Рядом с кроваткой ставят стол для пеленания, тумбочку для предметов ухода. Кроватка должна быть с сетчатыми или решетчатыми стенками, дно жестким, на него кладут жесткий матрас из конского волоса или морской травы. Мягкие матрасы и подушка, длительный сон в коляске способствуют перегреванию ребенка и искривлению позвоночника. Продолжительное пребывание в коляске способствует раздражению вестибулярного аппарата, что отрицательно сказывается на ребенке. Укладывают новорожденного в

постель без подушки с приподнятым головным концом кровати либо с подголовником высотой 2–3 см только на бок (ни в коем случае на спину, лицом вверх). Укладывать здорового ребенка на живот при условии «согласия» ребенка можно во втором полугодии жизни. Положение на животе считается физиологичным – дети спят свободно, при срыгивании нет опасности аспирации. Такое положение предотвращает и исправляет пороки развития позвоночника и нижних конечностей, не отмечается уплотнения теменных и затылочных костей, укрепляются затылочные и спинные мышцы.

Температурный режим в комнате, санитарное состояние и уборка помещения. Температура в помещении для детей должна быть +20...+22 °С, освещение умеренным. Ежедневно следует проводить влажную уборку, комнату проветривать не менее 6 раз в сутки по 15–20 мин. Очень важно поддерживать в доме спокойную обстановку и тишину.

**Необходимые предметы ухода за ребенком, аптечка для новорожденного.** Предметы ухода за ребенком хранят в стерильных упаковках и чистых емкостях. Отдельно от вещей взрослых должны находиться термометр (водный и медицинский), принадлежности для купания – рукавичка из байки, детское мыло, кувшин, подставка в ванну, ванночка; для постановки клизмы – резиновый баллон № 1 объемом 30 мл, газоотводная трубка; средства гигиены – влажные салфетки, например с экстрактом алоэ (препятствуют возникновению пеленочного дерматита, снимают появившиеся на коже раздражение), детское жидкое мыло, присыпка и контейнер для присыпки.

В набор аксессуаров для новорожденного входят: бутылочка стеклянная, бутылочка пластиковая с широким горлом антиколиковая, соски с антиколиковым клапаном, набор щеток для мытья бутылочек, термоконтейнер для бутылочек, нагрудник; ножницы с тупыми концами для обрезания ногтей; пустышка, безопасная булавка для пустышки, контейнер для пустышки; расческа и щетка (лучше с натуральной щетиной); для развития – карусельки (игрушка-мобиль), музыкальная игрушка, погремушки.

*В аптечке для новорожденного* должны быть 1% спиртовой раствор бриллиантового зеленого (можно в виде фломастера) или спиртовая настойка календулы, 3% раствор пероксида водорода, 5% раствор калия перманганата, а также сте-



рильная вата, бинты, салфетки (удобны ватные шарики или диски из хлопка, ватные палочки с ограничителем), пипетки с закругленным концом (3–4 шт.), аспиратор для носа с мягким наконечником, термометр для тела, лучше электронный; детский крем с максимальной степенью жирности, крем (вазелиновое масло или прокипяченное растительное), присыпка детская, травы для купания (чистотел, ромашка, мать-и-мачеха, шалфей, чабрец, шишки хмеля); лекарственные средства – жаропонижающее на основе *парацетамола*, *спиртовая настойка хлорфиллита*, *20% раствор сульфацила натрия*.

**Одежда новорожденного ребенка.** С первых дней жизни можно надевать на малыша кофточки и штанишки или комбинезон, однако и пеленать не возбраняется. Комплект одежды должен включать: тонкие кофточки (8–10 шт.), боди (2–5 шт.), ползунки (8 шт.), комбинезончики тонкие (2–5 шт.), теплая кофточка (1 шт.), тонкие носочки (3 шт.), теплые носочки (2 шт.), шапочки или чепчики тонкие и фланелевые (по 2 шт.), шапочка шерстяная (1 шт.), конверт прогулочный на синтепоне или меху (1 шт.), комбинезон для улицы (1 шт.).

Трикотажные кофточки с застежкой на кнопке удобнее распашонок. Боди с кнопками на плече, ползунки с кнопками на плечах и с расстегивающимися ножками, комбинезон с расстегивающимися ножками надеваются быстро и легко. Комбинезон из хлопка можно надеть в теплое время на голое тело без кофточки. Тонкие носочки и пинетки нужны, если малыш носит боди и комбинезон без пяточек.

**Правила хранения чистого и грязного белья, стирка.** Детское белье и одежду хранят и стирают отдельно от вещей взрослых. При стирке используются специальные моющие средства для детского белья. До заживления пупочной ранки белье следует проглаживать с обеих сторон. Категорически запрещается использовать подсушенные после мочеиспускания пеленки.

**Организация прогулок** (см. «Закаливание»).

Участковая сестра при выполнении патронажа новорожденного указывает на недопустимость курения в квартире, обязательную смену верхней одежды и мытье рук, перед тем как подойти к ребенку, частую стирку халата (платья), в котором осуществляется уход, подчеркивает значение строгой изоляции заболевших членов семьи.

**Последующие патронажи новорожденного.** Проводятся на протяжении первого месяца жизни еженедельно. Посеще-

ния организуются чаще к детям из неблагополучных семей или при угрозе инфицирования ребенка. Во время патронажа сестра выясняет возможные жалобы матери, изучает санитарное состояние квартиры, условия жизни ребенка, тщательно осматривает его кожные покровы, слизистые оболочки, грудные железы, пупочную ранку, определяет тургор тканей, оценивает стул и мочеиспускание, дает советы по режиму дня, сохранению лактации, уходу и закаливанию ребенка, профилактике рахита. В возрасте 1 месяца мать со здоровым ребенком приглашается на первый профилактический прием в поликлинику.

**Особенности работы медицинской сестры с ребенком грудного возраста.** Первостепенное значение в работе с детьми грудного возраста имеют вопросы сохранения грудного вскармливания. Осматривая ребенка, сестра должна уметь оценить его состояние и самочувствие, обратить внимание на глаза, уши, кожные покровы и видимые слизистые, оценить характер стула, реакцию на БЦЖ-вакцинацию (в 1, 3, 6, 12 месяцев), определить динамику и соответствие возрасту ведущих линий нервно-психического развития, характер поведенческой реакции. Сестра должна обучить мать элементам ухода за ребенком, дать совет по режиму дня, рекомендовать новые блюда в питании ребенка, обучить мать элементам физического воспитания, закаливанию и воспитательному воздействию.

В каждой возрастной группе работа сестры имеет свои особенности. У детей первых 3 месяцев жизни участковый врач и сестра обращают внимание на предупреждение и раннее выявление рахита, анемии, дистрофии, септических состояний и заболеваний кожи. В работе с детьми от 3 до 6 месяцев сестра рассказывает матери о введении прикорма, разъясняет важность проведения профилактических прививок и контролирует их выполнение. Дети в возрасте от 6 до 9 месяцев приобретают новые навыки, расширяются их контакты со взрослыми. В этот период угасает иммунитет, полученный от матери, поэтому сестра уделяет внимание вопросам профилактики респираторных заболеваний, капельных и острых кишечных инфекций. Период в возрасте от 9 до 12 месяцев совпадает с усилением двигательной активности ребенка. Внимание должно быть уделено профилактике травматизма.

Необходимо помнить, что на протяжении 1-го года ответственными в жизни ребенка являются повозрастные изменения режима: сна, кормления и бодрствования.

## **Работа участковой сестры на профилактическом приеме**

В определенные дни недели в поликлинике ведется прием здоровых детей 1-го года жизни. Сведения о том, кого приглашать на прием, сестра берет из помесячного плана работы участкового педиатра, предварительно оповещает родителей, выдает талоны на прием к врачу-специалисту и направления на сдачу анализов в лабораторию. Такая система профилактических осмотров сокращает время их проведения, исключает контакт здоровых детей с больными, позволяет врачу комиссионно решать вопрос об оздоровлении и лечении детей.

Участковая сестра является основным помощником педиатра на приеме. В ее обязанности входит подготовка кабинета к приему: проветривание, проверка санитарного состояния, подготовка унифицированных бланков, штампов-клише, папок с методическими материалами, емкостей со шпателями, термометра, сантиметровой ленты, мыла, полотенец, ростометров, игрушек, дезинфицирующих и антисептических средств для обработки пеленального стола и рук. После подготовки кабинета сестра приносит из регистратуры (или выкладывает при хранении в кабинете) истории развития детей, приглашенных на прием. В день профилактического приема проводится смена халатов.

Во время профилактического приема она регулирует поток детей, соблюдая, кроме очередности, следующие правила: недоношенные и ослабленные дети приглашаются в первую очередь, детей с видимыми дефектами развития лучше осматривать на дому или в поликлинике по окончании приема (их приглашают на конец приема). Сестра проводит антропометрию, проверяет, как мать освоила навыки по уходу за ребенком, дает советы по питанию, проводит целевые беседы, обучает родителей новым элементам массажа и гимнастики, помогает врачу в ведении документации, выдает направления на анализы, оформляет документы на бесплатное питание и медикаменты, под контролем врача выписывает рецепты.

Значительную помощь при проведении профилактических приемов оказывает кабинет здорового ребенка.

## **Подготовка детей к поступлению в дошкольное учреждение**

Поступление ребенка в детское дошкольное учреждение (ДДУ) является ответственным моментом для ребенка и его родителей. При поступлении в ДДУ у детей может развиваться дезадаптационный синдром: чувство страха, плач, протест или общая заторможенность, негативизм, утрата приобретенных навыков, снижение аппетита, нарушение сна, похудение, повышение температуры, недержание мочи и кала. Отмечается падение иммунитета, что приводит к повышению заболеваемости. Степень выраженности указанных отклонений зависит от возраста и индивидуальных особенностей ребенка. Адаптация может быть физиологической, напряженной и патологической и длиться от 2–3 недель до нескольких месяцев.

С целью снижения возможной дезадаптации следует планомерно проводить подготовку детей к ДДУ. Эта работа проводится участковым педиатром, участковой сестрой, сестрой кабинета воспитания здорового ребенка и состоит из двух разделов: общей и специальной подготовки. Общая подготовка включает проведение общепринятых мероприятий по обслуживанию детей на педиатрическом участке. Специальная подготовка начинается не позднее 2–3 месяцев до поступления ребенка в ДДУ. Участковый педиатр делает отметку в истории развития ребенка: «Ребенок готовится к поступлению в ДДУ» и намечает план подготовки. Сама подготовка осуществляется участковой сестрой. Она должна ознакомить родителей с условиями воспитания в ДДУ; внести при необходимости изменения в домашний режим дня, приблизив его к режиму детского учреждения; отрегулировать питание ребенка, предложив родителям готовить пищу, близкую по составу и технологии приготовления к пище детского учреждения; контролировать выполнение назначений врача по оздоровлению ребенка (лечение хронических очагов инфекции и неблагоприятного фона), уделять особое внимание индивидуальному оздоровлению часто и длительно болеющих детей; контролировать выполнение назначенных профилактических прививок, проводить работу по исправлению вредных привычек (укачивание, пользование пустышкой, сосание пальцев); активно приучать ребенка к общению с другими детьми и взрослыми.

Для поступления в ДДУ оформляется индивидуальная карта ребенка (ф. № 026/у), где указываются социально-

бытовые условия семьи, аллергологический и генеалогический анамнезы, перенесенные заболевания, прививки, результаты пробы Манту, проведенные мероприятия по санации полости рта, результаты дегельминтизации, данные осмотров специалистов и лабораторных исследований, дается комплексная оценка состояния здоровья с рекомендациями по оздоровлению.

## **Подготовка детей к школьному обучению**

Перед поступлением в школу важно своевременно выявить и провести коррекцию отклонений в состоянии здоровья детей, определить степень их готовности к обучению. Недостаточная зрелость детей неблагоприятно отражается на работоспособности, успеваемости и состоянии здоровья. Определение готовности к обучению в школе проводится врачом детской поликлиники по медицинским и психофизиологическим критериям.

К медицинским критериям относят уровень биологического развития, состояние здоровья в момент осмотра, острую заболеваемость за предшествующий год. Зрелость ребенка оценивается психологическими критериями: по результатам выполнения теста Керна – Йерасика, мотометрического теста, качеству звукопроизношения.

Первое обследование осуществляется осенью за год до поступления детей в школу или подготовительную группу детского сада. Ребенку проводится психофизиологическое исследование, его осматривают все специалисты детской поликлиники: оториноларинголог, офтальмолог, психоневролог, хирург-ортопед, стоматолог, педиатр. Результаты обследования заносятся в медицинскую карту развития ребенка. Детям с отклонениями в состоянии здоровья назначается комплекс лечебных и оздоровительных мероприятий. Выполнение рекомендаций осуществляется врачами-специалистами детской поликлиники, участковый педиатр контролирует их выполнение. Детям, признанным не готовыми к школе при первом обследовании, в мае-апреле проводится повторный медицинский осмотр теми же специалистами с психофизиологическим обследованием. Ребенку проводят общий анализ крови и мочи, исследование кала на яйца глистов и все необходимые профилактические прививки. Участковый педиатр принимает окончательное решение о готовности ребенка к школе.

чительное решение о готовности ребенка к школе, определяет группу для занятий физическим воспитанием. Результаты осмотров и анализов, рекомендации для фельдшера школы заносят в индивидуальную карту школьника (ф. 026/у-80), которую выдают на руки родителям для предъявления в школу, составляют списки детей с указанием готовности обучения в школе.

Минимальное количество детей с первично выявленной патологией свидетельствует об эффективном динамическом наблюдении в дошкольном возрасте.

### **Динамическое наблюдение детского населения**

Динамическое наблюдение – это система мероприятий, направленных на предупреждение и раннее выявление заболеваний, обеспечение детского населения своевременной и квалифицированной медицинской помощью.

Основная часть работы при проведении ежегодного динамического наблюдения возложена на участкового педиатра и участковую сестру. Они планируют мероприятия по организации динамического наблюдения за детьми своего участка. После проведения персонального учета (переписи) детского населения его распределяют по группам: новорожденные, дети первого, второго и третьего года жизни, дети дошкольного возраста, школьники до 15 лет. Участковой сестрой проводится разъяснительная работа с родителями и детьми о необходимости профилактических осмотров. Ребенок приглашается на прием к участковому педиатру, узким специалистам, на лабораторные обследования и профилактические прививки.

Дети первых 3 лет жизни осматриваются педиатром дифференцированно, частота осмотров зависит от возраста и состояния здоровья ребенка (см. прил. 8). Здоровый ребенок первого года на первом месяце жизни осматривается на дому 4–5 раз, затем ежемесячно в поликлинике, где проводятся антропометрия, лабораторное обследование и консультативные осмотры узкими специалистами. На 2-м году жизни дети осматриваются педиатром 4 раза в год, на 3-м – 2 раза, после 3 лет – не реже 1 раза в год.

После осмотра ребенка педиатр комплексно оценивает состояние здоровья, определяет группу здоровья, дает необходимые рекомендации. Выявив отклонения со стороны отдель-

ных органов и систем или не установив диагноз, назначают необходимые консультации врачей-специалистов и дополнительные лабораторные и функционально-диагностические исследования. При установлении точного диагноза рекомендуют индивидуальные лечебно-оздоровительные мероприятия, включающие при необходимости стационарное, санаторное лечение и восстановительную терапию в условиях поликлиники. Все данные осмотров вносятся в историю развития ребенка (ф. № 112/у), индивидуальную карту ребенка, посещающего детское дошкольное учреждение или школу (ф. № 026/у), карту учета диспансеризации (ф. № 131/у). При проведении профилактических осмотров используются скрининг-тесты. Это обеспечивает предварительное выявление в детских коллективах (из условно здорового контингента) лиц, у которых наиболее вероятно наличие отклонения. Скрининг-программа включает анкетный тест, индивидуальную оценку физического развития, измерение артериального давления, выявление нарушений опорно-двигательного аппарата (осанки, истинного сколиоза, плоскостопия при проведении с 5 лет плантографии), предмиопии и нарушений цветового зрения, выявление протеинурии и глюкозурии с помощью лабораторных скрининг-тестов.

Дети с выявленными отклонениями в состоянии здоровья подлежат динамическому наблюдению. Оно предусматривает как можно более раннее выявление и взятие на учет детей с хроническими формами заболевания, а также реконвалесцентов после тяжелых острых заболеваний, их регулярное наблюдение, обследование и профилактическое лечение.

Документацию, относящуюся к динамическому наблюдению, ведут участковые сестры. Они заполняют ф. № 030/у на всех взятых на учет больных детей, следят за сроками его проведения, вызывают детей к участковому врачу, вносят под руководством врача записи в ф. № 030/у, выполняют врачебные назначения.

Динамическому наблюдению подлежат дети с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, болезнями органов дыхания, пищеварения, мочеполовой системы, крови, эндокринной системы, опорно-двигательного аппарата, отдельными инфекционными заболеваниями, болезнями и поражениями глаз, уха, горла и носа, нервно-психическими заболеваниями. Дети, страдающие рахитом, дистрофией, часто и длительно болеющие, а также находящиеся на частично грудном и искус-

ственном вскармливании, наблюдаются участковым педиатром без заполнения учетной ф. № 030/у. Для этой группы детей ведется журнальный учет.

Снятие больного с учета осуществляется при обязательном участии участкового врача и специалиста, который наблюдает ребенка. Если больной с учета не снимается, то в конце года составляется план наблюдения на следующий год, который вносится в историю развития ребенка.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Перечислите обязанности сестер основных структурных подразделений детской поликлиники. Какая основная медицинская документация ведется участковой службой? 2. Из каких разделов состоит профилактическая работа участковой сестры? 3. Укажите сроки и цели сестринского патронажа новорожденного и грудного ребенка. 4. Какие рекомендации вы дадите матери при выполнении первичного патронажа новорожденного? 5. Какую работу выполняет участковая сестра на профилактическом приеме? 6. В чем заключается подготовка ребенка к поступлению в дошкольное учреждение (школу)? 7. Как проводится динамическое наблюдение детского населения?

### **Медико-психологические особенности работы сестры в детской поликлинике**

Обстановка в детской поликлинике не должна внушать страх и опасение маленьким пациентам. Чистота, уют, яркие игрушки, сказочные персонажи в холлах и кабинетах призваны вызывать у ребенка положительные эмоции, а приветливость медицинского персонала – расположить к себе.

Лицом поликлиники является регистратура. Для работы в ней подбираются люди отзывчивые, ясно понимающие психологию родителей больного ребенка и умеющие убедить их в том, что медицинским работникам поликлиники можно доверить здоровье малыша.

В кабинете врача родители должны видеть, что все внимание педиатра и сестры уделено ребенку. Посторонние разговоры вызывают у родителей чувство недоверия. В первую очередь следует установить контакт с маленьким пациентом. Как только родители отметят, что малыш не сопротивляется осмотру, они тоже начинают относиться к медицинскому персоналу с доверием.



Нередко медицинским работникам приходится иметь дело с плохо воспитанными и нервными детьми, которые категорически отказываются выполнять просьбы и привыкли добиваться выполнения своих желаний криком, истерическими реакциями. В общении с ними надо сохранять внешнее спокойствие, невозмутимость, уметь твердо отклонить необоснованные просьбы и, не прибегая к окрикам и угрозам, переключить внимание ребенка. Иногда приходится спокойно и аргументированно убеждать и мать в необоснованности претензий. Спокойный тон – путь к доверию, а возбужденный, раздраженный – нарушает взаимный контакт. Отсутствием такта, грубостью можно навредить, даже выполняя все предписания врача.

В процедурном кабинете недопустимо приготовление инструментов в присутствии ребенка. Он не должен видеть шприцы, иглы, окровавленные куски ваты и марли. Выполняя неприятные для ребенка манипуляции и процедуры, сестра должна отвлечь его внимание разговором, неожиданным восклицанием, игрушкой. Вытеснение одних эмоций другими в большинстве своем дает положительный эффект. С детьми 5–6 лет необходимо беседовать в такой форме, чтобы они сознательно относились к проведению медицинских процедур. Некоторые дети лучше ведут себя, когда сестра, проявляя доброту и участие, еще строга и требовательна. Дети чувствуют, что здесь не может быть возражений. Иногда определенную помощь может оказать и мать, которой следует объяснить, что ей необходимо делать и как себя вести. Говорить ребенку о том, что укол будет совершенно безболезненный, недопустимо: ребенок после инъекции разоблачит ложь. Это может в дальнейшем вызвать недоверие к медсестре. Ребенок любого возраста – это личность, которая нуждается в понимании и уважении, правдивом, бережном отношении к себе со стороны взрослых.

При посещении ребенка на дому сестра становится объектом изучения и наблюдения со стороны семьи. Установление контакта является очень важной, порой и сложной задачей. Родители судят о сестре и ее профессионализме по внешнему виду, опрятности, манере держать себя, умении найти контакт с ребенком. Выполняя служебные обязанности, сестра не должна забывать элементарных правил культуры поведения: перед входом в квартиру очищать обувь от грязи, приветливо здороваться, мыть руки, не вносить лишнего беспокойства, находить пути подхода к ребенку. При беседе с матерью необ-

ходимо учитывать, что она может забыть или не понять рекомендаций. Взмолненным и несосредоточенным родителям следует повторить или записать сказанное в виде памятки. Немаловажное значение имеет то, насколько правильно сестра умеет доводить до матери суть назначенных рекомендаций и приемов ухода, активизировать ее волю на борьбу с болезнью ребенка, контролировать выполнение данных советов.

## **ГЛАВА 6. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТСКОМУ УЧРЕЖДЕНИЮ. РАБОТА СЕСТРЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ**

- Медицинское обеспечение в дошкольном учреждении
- Гигиена детей • Психическое развитие детей раннего возраста

### **Структура, гигиенические требования к детскому дошкольному учреждению**

Детское дошкольное учреждение предназначено для общественного воспитания и всестороннего развития детей до 7 лет. Детские дошкольные учреждения могут быть общего типа – для здоровых детей, санаторные – для больных и ослабленных детей, специализированные ДДУ и группы – для детей с дефектами слуха, речи и зрения, а также с заболеваниями ЦНС. Длительность пребывания в ДДУ может быть различной: 9, 10, 12 ч или круглосуточно. Группы в ДДУ комплектуются в зависимости от возраста: 1) ясельные группы – I и II группа детей раннего возраста (1-й и 2-й год жизни), I младшая группа (3-й год); 2) дошкольные группы: II младшая группа (4-й год), средняя группа (5-й год), старшая группа (6-й год), подготовительная к школе группа (7-й год жизни).

Современные здания, в которых располагаются ясли, дома ребенка и детские сады, должны быть одно-, двухэтажными. В связи с высокой восприимчивостью детей к инфекционным заболеваниям необходима групповая изоляция как в здании, так и на участке. Для каждой группы выделяется изолированное помещение с отдельным входом. Ребенок с подозрением на инфекционное заболевание временно помещается в изолятор, затем он направляется домой или в больницу. Каждая

группа имеет свою отдельную раздевалку, игровую комнату, столовую, спальную, туалетную комнаты, душевую (желательно с мойкой для ног). В здании предусматривается наличие зала для музыкальных и физкультурных занятий, медицинские помещения (кабинет медработника, изолятор), методический кабинет, административно-хозяйственные помещения (кабинет заведующей, комната персонала, пищеблок, кладовые).

Помещения для групп оборудуют детской мебелью, подобранной в соответствии с ростом детей. В группе детей раннего возраста устанавливают горки, манежи, рядом с умывальником располагают пеленальный стол с вешалкой для полотенец и бак для грязного белья. Для каждой группы выделяют отдельную посуду, которую моют и хранят в буфетной. Шкафы для одежды в раздевалке должны иметь индивидуальные ячейки с полками для головных уборов. Туалетную комнату оборудуют низкими умывальниками, вешалками для полотенец, полкой с индивидуальными ячейками для расчесок, стеллажами для индивидуальных горшков или низкими унитазами для садовых групп.

Помещения убирают влажным способом при открытых окнах не менее 2 раз в день. Генеральную уборку проводят еженедельно. Столы в групповых помещениях промывают горячей водой с мылом до и после приема пищи. Смена постельного белья и полотенец проводится не реже 1 раза в неделю. Горшки после каждого использования моются проточной водой с помощью квача и обрабатываются 30 мин разрешенными дезинфицирующими средствами.

Игрушки должны отвечать гигиеническим требованиям: быть изготовленными из материалов, не имеющих ядовитых веществ, легко поддаваться очистке и дезинфекции, по весу и размерам соответствовать силе ребенка и способствовать развитию мускулатуры и органов чувств, форма и отделка должны исключить опасность травмы. Наиболее гигиеничны и доступны обработке резиновые и целлулоидные игрушки. У детей раннего возраста игрушки моются 2 раза в день горячей водой с мылом и щеткой, в старших группах – в конце дня. Мягконабивные игрушки можно использовать только в старших группах в качестве наглядного пособия. Все игрушки должны быть групповыми, использование их в других группах недопустимо.

Проветривание следует проводить систематически. Температура в помещениях должна быть дифференцированной в

зависимости от их назначения и возраста детей, в групповой – +20...+22 °С у детей раннего возраста и +18...+20 °С у старших, в изоляторе и медицинской комнате – +22 °С, в туалетной – +20...+22 °С. Температура воздуха физкультурного зала – +17 °С, относительная влажность 40–60%. До занятий и в перерывах зал проветривают и делают влажную уборку. Основные помещения должны иметь естественное освещение, на подоконниках не следует держать широколистные цветы.

На земельном участке ДДУ выделяют детские площадки (общие и групповые), оборудованную физкультурную площадку, хозяйственную территорию, зеленые насаждения (50% всей площади). На каждой площадке необходимо иметь теневой навес, травяное покрытие, закрывающуюся песочницу, место с утрамбованным грунтом, отвечающее возрасту оборудование. Во избежание травм детей необходимо контролировать, чтобы оно было исправным и имело гладкую поверхность.

### **Организация работы медсестры дошкольного учреждения**

Сестра постоянно наблюдает за состоянием здоровья детей, ежедневно обходит все группы, регистрирует отсутствующих. Обход ясельных групп, в которых дети болеют чаще, рекомендуется проводить в утренние часы. Вместе с воспитательницей сестра обеспечивает утренний прием детей (фильтр). При установлении карантина в группе прием детей выполняет медицинская сестра. Она обязана своевременно выявлять заболевших, изолировать их от здоровых, оказывать доврачебную помощь, обеспечивать госпитализацию или отправку домой больных детей с родителями либо сопровождающим. Особое внимание уделяется детям, вернувшимся после болезни и бывшим в контакте с инфекционными больными. Сестра несет ответственность за правильную организацию противоэпидемического режима дошкольного учреждения. Сестра выполняет индивидуальные назначения участкового врача и врачей-специалистов по оздоровлению ослабленных детей, осуществляет прием вновь поступивших детей, проверяет наличие необходимых сведений в индивидуальной карте ребенка, оценивает состояние его здоровья, контролирует течение адаптации и проводит мероприятия по снижению дезадаптационного синдрома. Она также готовит заявки на

медицинское оборудование, аппаратуру, инструментарий, медикаменты, дезинфицирующие средства, отвечает за их хранение и безопасность для детей.

Во время обхода групп сестра проверяет соблюдение микроклиматических требований, правильность организации режимных моментов: достаточность дневного сна, прогулок, двигательной активности детей. Постоянного контроля требует организация режима дня детей ясельного возраста, особенно если в группе имеются дети до 1,5 года. Следует обращать особое внимание на выполнение индивидуальных режимов дня для детей с отклонениями в состоянии здоровья и детей, вернувшихся после заболевания. Контролю подлежит методика проведения сна на воздухе (температура воздуха на веранде, правильность одежды детей, положение в кроватке, наличие дежурного персонала и его забота о детях). Сестра помогает организовывать проведение закаливающих мероприятий, посещает занятия в групповой комнате, зале для музыкальных и гимнастических занятий, на участке и проводит их гигиенический контроль. Она осуществляет медицинский контроль за продолжительностью и методикой занятий, физическим воспитанием детей, микроклиматом помещений, проверяет размещение оборудования и его соответствие гигиеническим нормам, следит за санитарно-гигиеническим состоянием помещений площадок для прогулок, наличием дезинфицирующего раствора, чистотой одежды детей, отвечает за смену белья, контролирует проведение профосмотра персонала по санитарным книжкам, ежедневно осматривает руки персонала пищеблока на наличие гнойничковых заболеваний, проводит опрос о функционировании желудочно-кишечного тракта, готовит и обеспечивает правильное хранение маточных и дезинфицирующих растворов.

Важным разделом работы является контроль за организацией детского питания.

Медицинская сестра проводит санитарно-просветительную работу с родителями, детьми и персоналом. Особо важное значение придается работе с родителями (организация единого режима и системы воспитания дома и в ДДУ, обучение родителей правильному уходу за ребенком, рациональному питанию детей, физическому воспитанию, ознакомление с мерами профилактики заболеваний и травматизма, обучение первой домедицинской помощи).

В дошкольном учреждении сестрой ведется следующая документация: индивидуальная карта ребенка (ф. № 026/у), журнал учета инфекционных заболеваний (ф. № 060/у), книга учета контактов с пациентами, страдающими острыми инфекционными заболеваниями (ф. № 061/у), журнал учета санитарно-просветительной работы (ф. № 038-0/у), табель учета ежедневной посещаемости детей (ф. № 123/у), книга записи санитарного состояния учреждения (ф. № 153/у), ежемесячный лист записи питания ребенка (ф. № 128/у), меню-раскладка на выдачу продуктов питания ф. № 299-мех./у), журнал витаминизации блюд, журнал бракеража готовой продукции, журнал осмотра сотрудников.

В каждой возрастной группе имеется уголок информации со сведениями о физическом развитии и здоровье детей, папка с подборкой статей о здоровье и воспитании детей, санитарные листки, текущая информация медработника, план работы родительского университета с указанием тематики и даты проведения.

**Мероприятия по смягчению периода адаптации детей при поступлении в ДДУ.** При поступлении ребенка в детское учреждение для смягчения адаптационного синдрома необходимо заполнять группы постепенно, в течение первой недели сократить время его пребывания в учреждении до 3–4 ч в день, вести лист адаптации, сохранять в течение острого периода адаптации (2–3 недели) все имеющиеся у ребенка привычки, в том числе и отрицательные, при выраженных нарушениях эмоционального состояния отдавать ребенка на несколько дней домой, назначать режим на возраст ниже и переводить на возрастной по окончании периода адаптации, при наблюдении за состоянием ребенка особое внимание уделять ротоглотке, поведению ребенка, в случае незначительных изменений отстранять его на несколько дней от посещения детского учреждения.

**Гигиенический контроль за занятиями.** Воспитание и обучение детей раннего возраста проводятся индивидуально. Игра и занятия с детьми до 3 лет ведутся по подгруппам, после 3 – с целой группой (15 детей). Продолжительность занятий зависит от возраста. Недопустимо удлинять время занятия. Совместно с педагогом медработник контролирует проведение игр-занятий по развитию речи и ознакомлению с окружающей средой, дидактическим и строительным материалом, музыкальные занятия, занятия по рисованию, лепке, аппликации, конструированию и математике, физическому воспитанию.

**Организация занятий по совершенствованию движений.** Различают следующие формы двигательной активности детей-дошкольников: организованные физкультурные занятия, физические упражнения, проводимые на свежем воздухе, утренняя гимнастика, подвижные игры на прогулке, самостоятельная физическая активность в течение дня.

Продолжительность физкультурных занятий зависит от возраста ребенка: для детей 3–4 лет она составляет 15–20 мин, 4–5 лет – 20–25 мин, 5–6–7 лет – 25–30–35 мин. Вводная часть длится 3–6 мин и подготавливает ребенка к физической нагрузке, мобилизует его внимание; на основную часть отводится 10–25 мин. Дети обучаются основным двигательным навыкам и закрепляют изученные. Гимнастика начинается с общеразвивающих упражнений, формирующих правильную осанку и совершенствующих координацию движений (4–8 мин), затем проводят упражнения в основных движениях (6–10 мин). Заканчивается основная часть подвижной игрой (5–7 мин). Пульс детей должен участиться на 70–90%. Нагрузка должна быть индивидуальной. Для легковозбудимых детей показаны упражнения и игры, тормозящие активные движения. Для малоподвижных детей используются задания с активными действиями. В заключительной части (2–4 мин) происходит постепенный переход в спокойное состояние. Используются медленная ходьба, дыхательная гимнастика, игры с малой двигательной активностью. Частота пульса снижается на 5–10% и возвращается к исходному уровню через 2–3 мин после прекращения занятия.

Утренняя гимнастика проводится ежедневно в одно и то же время, желательно на свежем воздухе (зимой в помещении с открытыми форточками). В утреннюю гимнастику включаются ходьба, бег, упражнения для верхнего и нижнего пояса, мышц спины и живота, упражнения, укрепляющие свод стопы и выпрямляющие позвоночник. В заключительной части – прыжки на месте, бег или ходьба.

В течение дня необходимо проводить физкультминутки, включающие 3–4 упражнения. У детей 5–7 лет длительность бега составляет от 40 с до 2–4 мин, расстояние – от 80 до 300 м (зависит от физической подготовленности и состояния здоровья ребенка). С 3–4 лет детей следует приучать кататься на санках, ходить на лыжах, с 4–5 лет – кататься на коньках, с 5–6 лет – заниматься гимнастикой, плаванием, акробатикой, фигурным катанием.

### **Медицинский контроль за физическим воспитанием.**

Участие сестры в физическом воспитании заключается в контроле за его проведением, практической и методической помощи воспитателям. Медицинский контроль включает: 1) динамическое наблюдение за состоянием здоровья и физическим развитием детей; 2) медико-педагогическое наблюдение за организацией двигательного режима, методикой проведения и организацией занятий физическими упражнениями и их воздействия на организм ребенка, контроль за закаливанием; 3) контроль за санитарно-гигиеническим состоянием мест проведения занятий, оборудованием, одеждой и обувью; 4) контроль за санитарно-просветительной работой, проводимой персоналом.

Сестра помогает участковому врачу определить группу здоровья и группу по физкультуре (основную, подготовительную, специальную, лечебную). Физическое воспитание детей основной и подготовительной групп проходит вместе, но для последней ограничивают нагрузку сокращением кратности повторения упражнений и снижением их интенсивности, заменой трудных движений более легкими. Дети, входящие в специальную группу, освобождаются от уроков физкультуры, но не от физического воспитания. Специальные занятия с ними приводят методисты по физкультуре в поликлиниках или в ДДУ. Дети должны выполнять комплексы утренней гимнастики, специальные домашние задания, соблюдать двигательный режим. Группа лечебной физкультуры занимается в поликлинике 3–4 раза в неделю. Детям обязательны все «малые формы» физического воспитания. Конкретные рекомендации дает врач, медицинская сестра обязана следить за выполнением физкультурных назначений.

Совместно с заведующей, педагогом и воспитателями групп сестра осуществляет медико-педагогический контроль за проведением занятий. Определяется общая и моторная плотность занятия, контролируется правильность его построения (вводная, подготовительная, основная и заключительная части), проверяется реакция на нагрузку, ее соответствие физической подготовленности детей. При наличии у большинства детей выраженных признаков утомления (сильное покраснение лица, искаженная мимика, сильная потливость, частое дыхание, нечеткие, небрежные и вялые движения) необходимо существенно изменить занятие. Если утомление отмечается у отдельных детей, следует уменьшить им нагрузку.



Общая и моторная плотность занятия характеризует двигательную активность детей. Определение ведется с помощью хронометража. Общая плотность – фактическая длительность занятия за вычетом времени на неоправданные простои детей по вине воспитателя, выраженная в процентах (должна быть не менее 90%). Моторная плотность – процент времени, затрачиваемого ребенком на выполнение движений (не ниже 70%).

Осуществляя контроль, следует обращать внимание на формирование правильной осанки и свода стопы при выполнении упражнений, обучение детей правильному дыханию, ритмичному сочетанию глубокого дыхания с движениями. Необходимо уделять должное внимание предупреждению травматизма.

Оздоровительное влияние физического воспитания достигается при соблюдении гигиенических требований: проветривание и влажная уборка помещения, соблюдение температурного режима, соответствующая одежда для занятий (с 2-летнего возраста – трусы, майка, спортивные тапочки).

Эффективность мероприятий по физическому воспитанию оценивается по динамике заболеваемости, физическому и нервно-психическому развитию детей.

**Профилактика травматизма.** В профилактической работе сестры важное место занимает предупреждение травматизма и несчастных случаев. При ежедневных обходах групп сестра обращает внимание на правильное хранение в недоступных для детей местах моющих средств, дезинфицирующих растворов, острых и режущих предметов, проверяет прочность крепления шкафчиков, подставок, полок, картин, физкультурного оборудования. В группах нельзя пользоваться электронагревательными приборами, электроаппаратура должна крепиться на уровне роста персонала. Нельзя оставлять неисправными мебель и оборудование. Отопительную арматуру в группе следует закрывать защитными, съемными решетками, застекленные двери на уровне роста детей защищают рейками. В группе и на участке нельзя иметь растений с колючками, шипами, несъедобными стручками и плодами.

Медицинские работники ведут учет травм, осуществляют их анализ, проводят профилактическую работу с детьми, персоналом и родителями.

## Гигиена детей

Соблюдение гигиенических условий необходимо для сохранения здоровья детей, особенно раннего возраста. Важно не только выполнять правила личной гигиены, но и воспитывать у детей потребность к чистоте и своевременно формировать у них гигиенические навыки.

Важное значение имеет тщательный уход за кожей и слизистыми. Он включает в себя умывание, подмывание, туалет кожных складок, стрижку ногтей, туалет носа, ушей, гигиеническую ванну.

Гигиеническая ванна проводится до 6 месяцев ежедневно, с 6 месяцев до 1 года – через день, до 2 лет – 2 раза в неделю, затем 1 раз в неделю. Летом следует купать ребенка чаще. Для детей первого полугодия температура воды должна быть  $+37^{\circ}\text{C}$ , старших –  $+36^{\circ}\text{C}$ , длительность ванны для детей 1-го года жизни – 5–7 мин, второго – 8–10 мин, для детей старше 3 лет – 10–20 мин. Детей старше 2 лет можно купать под душем.

Одежда должна соответствовать возрасту, времени года, не стеснять движений, предохранять от охлаждения и перегревания, впитывать влагу. Такими свойствами обладают шерстяные и хлопчатобумажные ткани (ситец, фланель, трикотаж). С 2–3 месяцев во время бодрствования ребенку надевают ползунки, с 9–10 месяцев – штанишки, колготы, пинетки, вместо распашонки – рубашку или платье. В холодное время года в первые 7–8 месяцев пользуются утепленным конвертом с капюшоном или одеялом, с 9–10 месяцев надевают пальто, куртку, после 1 года – комбинезон. Голову при постоянной температуре воздуха  $+20...+22^{\circ}\text{C}$  не покрывают; летом на улице рекомендуется надевать чепчик, более старшим детям – носить панамку или шапочку с козырьком. В холодное время года рекомендуют надевать хлопчатобумажную косынку, затем шерстяную или меховую шапочку. Детскую одежду хранят и стирают отдельно от белья взрослых.

С 8–9 месяцев ребенка приучают к обуви, используя ботиночки с жестким задником и небольшим (0,5–1 см) каблучком. Ходение в носочках или мягких пинетках может способствовать развитию плоскостопия. Детям после 1–1,5 года рекомендуют сандалии или кожаные туфли. Не следует длительное время носить чешки. Одежда и обувь должны быть удобными при надевании и соответствовать размеру. Ребенка необходимо научить следить за своей обувью: просушивать ее и чистить.

Профилактика деформации скелета проводится с периода новорожденности. Ребенка нельзя туго пеленать, он не должен длительно лежать в одном положении. У детей дошкольного и школьного возраста деформации скелета чаще возникают при неправильном подборе мебели, неправильном положении за столом, ношении портфеля в одной руке. Столы и стулья должны соответствовать росту ребенка. В дошкольном учреждении их маркируют и закрепляют за каждым ребенком. За столом необходимо сидеть прямо, опираясь на спинку стула, ноги должны стоять на полу или подставке. Занятия следует чередовать с физическими упражнениями, подвижными играми, прогулками.

Необходимо вызывать у ребенка активность во время еды: с 5–6 месяцев приучать снимать пищу с ложки губами, в 7–8 месяцев давать в ручку сухарик и приучать пить из чашки, в 8–9 месяцев есть, сидя на специальном стульчике за столом, в 1 год уметь самостоятельно пить из чашки. В этом возрасте ребенка усаживают за низкий детский стол на маленький стульчик со спинкой. Перед кормлением важно приучить ребенка мыть руки, с 3 лет пользоваться салфеткой, с 5 лет – столовым ножом. Встав из-за стола, ребенок должен оставлять его в чистоте и благодарить взрослых. Детей старше 2 лет нужно приучать полоскать рот и чистить зубы. При правильном воспитании в конце 3-го года жизни ребенок сам может мыть руки и лицо, вытираться полотенцем, пользоваться носовым платком.

Для детей 5–7 лет выполнение и освоение гигиенических навыков должно быть аргументированно. Это способствует сознательному их освоению и закреплению, возможности применения в новой обстановке. Ребенок должен овладеть навыками личной гигиены: чисто и быстро умываться, мыть без напоминания руки перед едой, после туалета и игр; мыть ноги перед сном, полоскать рот после еды, быть причесанным, опрятным, пользоваться носовым платком. У ребенка должны сформироваться сознательное отношение к режимным моментам, привычка к закаливанию и утренней гимнастике, умение самостоятельно и быстро одеваться и раздеваться, следить за чистотой тела. Он должен контролировать свою позу и позу товарищей, уметь аккуратно и красиво есть. Как можно раньше следует закладывать ребенку основы уважения к людям и труду.

## Особенности психического развития детей раннего возраста

Медсестре в своей повседневной работе необходимо учитывать физиологические и психические особенности детского организма. Для детей раннего возраста характерен быстрый и неравномерный темп развития, большая физическая и психическая ранимость. Воздействуя на ведущие линии развития, можно влиять на определенные психические процессы и качества, которые трудно сформировать в более позднем возрасте. Деятельность нервной системы в этом периоде отличается большой неустойчивостью и быстрой утомляемостью. У детей младшего возраста процессы возбуждения преобладают над торможением, при неправильно организованном режиме дня и неблагоприятных факторах окружающей среды легко возникает истощение нервной системы. Сильные внешние раздражения (резкие звуки, окрик) непосильны для ребенка и вызывают защитное торможение. Дети имеют низкий предел работоспособности, что обуславливает их быстрое утомление. Они легко устают и затормаживаются от однообразных действий. Ребенка легче научить что-то делать, чем удержать от желаемого действия. Не всегда можно достичь результата словом «нельзя»; лучше переключить внимание на другой предмет или действие. При сильной заинтересованности дети не слышат обращения к ним, они не могут быстро прекратить начатое действие, им трудно сдерживать свои желания.

Ранний возраст является «золотой порой» ведущих линий психического развития. Любое систематическое воздействие быстро оказывает влияние на ребенка. Дети отличаются легкой обучаемостью, но приобретаемые умения и навыки крайне неустойчивы. При неправильных подходах быстро формируются отрицательные навыки и формы поведения. Детям в этом возрасте нелегко менять установившиеся ранее привычки, трудно приспосабливаться к изменениям в их жизни. Поэтому в первые дни поступления в детское учреждение могут наблюдаться различные отклонения в поведении, вплоть до появления патологических симптомов. В психологически трудных условиях резко выступают недостатки воспитания, отчетливее проявляются отрицательные черты характера. Дети раннего возраста имеют ярко выраженное противоречие между возросшими потребностями и имеющимися возможностями. Это несоответствие часто является источником раздражения, плача и упрямства. Реакции детей на окружающее носят яркий эмоциональный характер, они тонко чувствуют взаимоотношения между близкими и их настроение.

---

## ■ РАЗДЕЛ II ■

### ПАТОЛОГИЯ ДЕТЕЙ.

# РАБОТА МЕДИЦИНСКОЙ СЕТРЫ ПО УХОДУ И НАБЛЮДЕНИЮ ЗА БОЛЬНЫМ РЕБЕНКОМ

---

## ГЛАВА 1. СТРУКТУРА, САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ДЕТСКОГО СТАЦИОНАРА

• Структура детского стационара • Организация работы медсестры • Санитарно-противоэпидемический режим • Медико-психологические проблемы в работе медсестры детского отделения

### Организация медицинской помощи в детской больнице

Детская больница – лечебно-профилактическое учреждение, предназначенное для детей в возрасте до 14 лет включительно, нуждающихся в стационарном обследовании, лечении, специализированной помощи или интенсивной терапии. В детской больнице имеются приемное отделение, стационар (лечебные отделения), лечебно-диагностическое отделение или соответствующие кабинеты и лаборатории, вспомогательные подразделения (аптека, пищеблок, кабинет медицинской статистики, медицинский архив, административно-хозяйственная часть и т.д.).

**Приемное отделение.** Больной поступает в стационар через приемное отделение, где осуществляются прием, регистрация, осмотр, гигиеническая обработка и транспортировка больных. Приемное отделение состоит из вестибюля-ожидальни, приемно-смотровых боксов, изоляционных боксов, санитарного пропускника, кабинета врача, процедурно-перевязочной, подсобных помещений. В этом же отделении имеется справочная служба.

Дети доставляются в больницу машиной скорой медицинской помощи, родителями по направлению врача детской поликлиники и других детских учреждений или приходят самостоятельно. Для госпитализации необходимо представить

направление в стационар, выписку из истории развития ребенка, данные лабораторных и инструментальных исследований, сведения о контактах с инфекционными больными. Без документов могут быть приняты только дети с неотложными состояниями.

Обязанности сестры приемного отделения. Сестра организует прием больных, дифференцированно регулирует их поток в зависимости от общего состояния ребенка и характера заболевания. Регистрирует поступающих больных и заполняет необходимую документацию. Помогает врачу при проведении осмотра. Измеряет температуру, взвешивает больного, осматривает кожные покровы и волосистую часть головы. При необходимости оказывает доврачебную медицинскую помощь. Выполняет назначения врача, берет анализы на бактериологическое исследование, совместно с младшей сестрой проводит санитарную обработку госпитализированных детей (частичную или полную, в зависимости от тяжести общего состояния и эпидемического анамнеза), а также матерей (родственников), допущенных к уходу за ребенком, обеспечивает лабораторно-диагностическое обследование. Знакомит родителей с распорядком больницы, сообщает заведующему отделением и постовой медсестре о поступлении больного, его тяжести, организует транспортировку больного в отделение. Немедленно извещает родителей или родственников больного о случае экстренной госпитализации ребенка без их ведома. Оповещает отдел внутренних дел о детях, пострадавших в результате дорожно-транспортного происшествия, о больных, доставленных в бессознательном состоянии без сопровождения родителей, а также о детях с нанесенными телесными повреждениями. Регистрирует случаи отказа в госпитализации, передает в детские поликлиники активные вызовы к детям, нуждающимся в амбулаторном лечении или дообследовании на догоспитальном этапе (с указанием сведений о проведенных лечебно-диагностических мероприятиях и рекомендациях врача приемного отделения). Организует транспортировку больных, нуждающихся в лечении в других лечебно-профилактических учреждениях, в экстренных случаях привлекая реанимационные или педиатрические бригады станций скорой медицинской помощи. Несет ответственность за сохранность имущества и аппаратуры, при возникновении аварийных ситуаций информирует ответственного дежурного врача. В конце смены готовит документацию к последующей

работе (составляет сведения о движении больных, порционное требование на питание), обрабатывает медицинские инструменты, производит закладку биксов, использованный инструмент и биксы сдает в ЦСО, разводит дезинфицирующие средства.

Сестра приемного отделения заполняет следующую медицинскую документацию: титульный лист истории болезни (ф. № 003/у), журнал госпитализации больных (ф. № 001/у), журнал отказа в госпитализации, алфавитный журнал госпитализированных больных (для справочной службы), журнал свободных мест в отделении (движения больных), журнал учета инфекционных больных, журнал госпитализации больных, поступающих без сопровождения, с описанием основных внешних примет. Заполняет на детей с признаками инфекционного заболевания «Экстренное извещение» (ф. № 058/у) и немедленно отправляет его в СЭС. Оформляет температурный, процедурный листы, направления на анализы (крови, мочи, кала, при необходимости бактериологические исследования), лист питания. В истории болезни на титульном листе, делает отметку о санитарной обработке, осмотре на педикулез, о перенесенном вирусном гепатите.

Санитарно-противоэпидемический режим приемного отделения. Причиной внутрибольничных инфекций могут быть как внебольничные заражения, когда больной поступает в стационар в инкубационном периоде инфекционного заболевания (заносы), так и внутрибольничные, когда он заражается непосредственно в больнице. Важной мерой профилактики попадания инфекции в стационар является правильная организация приема и размещения больных. Прием больных должен осуществляться в мельцеровском боксе, который имеет отдельный вход с улицы, чтобы ребенок не контактировал с другими больными. Для профилактики заносов инфекции при направлении ребенка в больницу врачом поликлиники, а затем и в приемном отделении выясняются возможные контакты ребенка с инфекционными больными дома, в дошкольном учреждении и школе за последние 3 недели (это максимальная длительность инкубационного периода большинства детских инфекционных заболеваний). По окончании осмотра ребенка сестра обрабатывает предметы (шпатели, термометры) и мебель, к которой он прикасался. После каждого больного клеенку на кушетке протирают дезинфицирующим раствором. В конце смены кушетку моют горячей водой с хозяйственным мылом.

При педикулезе проводится дезинсекционная обработка ребенка шампунями «Салюцид», «Педелин», крем-шампунем «Перметрин», лосьоном «Ниттифор», 20% водно-мыльной суспензией бензилбензоата, 10% водно-керосиновой эмульсией. При необходимости одежду и белье укладывают в клеенчатый мешок, орошают снаружи дезинфицирующим раствором и направляют в дезинфекционную камеру. После обработки больного персонал должен принять душ и сдать спецодежду в дезинфекционную камеру. Помещение орошают 0,5% раствором хлорофоса, 2–3 ч проветривают, затем проводят влажную уборку. На титульном листе истории болезни ставят отметку «Педикулез» и сообщают в СЭС по месту жительства.

В случае подозрения на инфекционное заболевание либо при установленном диагнозе ребенка помещают в бокс. При инфекционном заболевании больного направляют домой или в инфекционную больницу с оповещением СЭС (по ф. № 058/у). Помещение, предметы и мебель подвергаются дезинфекции.

**Детское отделение.** Современное детское отделение для детей раннего возраста состоит из полубоксов или палат на 1–2 больных, имеющих отдельный санузел (туалет, ванну, умывальник). Помимо палат и боксов в отделении имеется ряд вспомогательных помещений.

Сестринский пост располагается так, чтобы сестра имела возможность видеть всех детей. Для этого двери и перегородки между боксами делают стеклянными. Оборудование поста состоит из письменного стола, стула, шкафа с медикаментами, передвижного манипуляционного столика. На посту имеется раковина с подводкой холодной и горячей воды. Над столом вывешивают режим отделения, график проветривания, кварцевания, влажной уборки палат.

Обязанности постовой сестры. Заступая на дежурство, сестра проводит обход больных вместе с сестрой, сдающей пост. Особое внимание обращается на тяжелобольных детей, санитарное состояние палат. Сестра принимает медицинский инструмент и лекарственные препараты, ключи от сейфа с лекарственными препаратами списка А и Б, журнал учета и расходования наркотических средств, где обе сестры расписываются о сдаче и приеме наркотических препаратов; журнал назначений, в котором выписаны из истории болезни назначенные манипуляции, инъекции, лабораторные и инструментальные исследования; журнал учета ядовитых и сильно-



действующих препаратов; журнал приема и передачи дежурств (общее число больных, их перемещение, число лихорадящих и тяжелобольных, срочные назначения, количество и техническое состояние медицинского инструмента и предметов ухода). В этом журнале обе сестры ставят свои подписи. Сестра проверяет наличие достаточного количества чистого белья на всю смену.

Постовая сестра проводит утренний туалет детей грудного возраста и оказывает помощь в проведении туалета старшим детям, измеряет температуру тела, взвешивает детей, выполняет врачебные назначения, собирает материал для анализов, доставляет его в лабораторию, подклеивает бланки с анализами в истории болезни, обеспечивает уход за больными, следит за санитарным состоянием палат, делает записи в историях болезни о выполненных лечебных и гигиенических назначениях, раздает лекарства. Оказывает помощь врачу на обходе, сообщает ему сведения о состоянии здоровья детей, получает дальнейшие указания по лечению и уходу за больными и выполняет их. Контролирует и обеспечивает соблюдение лечебно-охранительного режима в отделении, осуществляет транспортировку больных на процедуры и исследования, следит за возвращением историй болезни с консультацией узких специалистов. Контролирует лечебное питание, кормит тяжелобольных и детей младшего возраста, следит за передачами для больных и их правильным хранением. Отвечает за образцовое содержание сестринского поста, исправное состояние медицинского и хозяйственного инвентаря, соблюдает правила хранения лекарственных препаратов, составляет требования на лекарственные средства, перевязочные материалы и предметы ухода за детьми. По назначению врача вызывает специалистов из других отделений, заказывает машину для перевозки ребенка в другое лечебно-профилактическое учреждение. Палатная сестра принимает вновь поступивших в отделение детей, проводит осмотр кожи и волосистой части головы, помещает ребенка в палату и знакомит с правилами внутреннего распорядка, режимом дня, правилами личной гигиены, докладывает о поступившем больном врачу. Сверяет назначения (по историям болезни), вносит изменения в сестринские листы, выписывает направления на лабораторные анализы и консультации специалистов. Утром перед сдачей смены сестра составляет сводку движения больных и порционные требования в двух экземплярах (для пищеблока и буфетной).

Основными видами медицинской документации постовой сестры являются медицинская карта стационарного больного (история болезни), лист врачебных назначений, процедурный и температурный листы, порционник, журналы «Учета и расходования наркотических средств», «Приема и сдачи дежурств».

Особенности работы сестры отделения детей раннего возраста. Сестра обязана хорошо знать анатомо-физиологические особенности ребенка этого возраста, уметь оценивать состояние больного ребенка, в совершенстве владеть медицинскими манипуляциями по уходу за детьми, уметь пользоваться аппаратурой и оснащением отделения. Она должна выполнять все манипуляции и процедуры наиболее безболезненно, щадяще, с максимальной осторожностью. Постоянно проводить работу по профилактике внутрибольничной инфекции. Большое внимание в своей работе медицинская сестра уделяет социально неблагополучным детям, в том числе из домов ребенка. Контролирует кормление детей, сама кормит тяжелобольных и детей, находящихся в отделении без матери. Обучает матерей уходу за больным ребенком, проводит с ними беседы по актуальным вопросам развития ребенка. Уделяет внимание вопросам деонтологического общения с родителями, оказанию им медико-психологической помощи.

Обязанности старшей сестры детского отделения. Организатором работы среднего и младшего медицинского персонала является старшая медицинская сестра отделения. В ее обязанности входит: учет вновь поступивших больных и выписка детей из отделения, проверка выполнения дежурными сестрами назначений врача, контроль за санитарно-противоэпидемическим режимом в отделении, правильностью хранения детского питания и кормлением детей, выписка требований в аптеку с перечнем необходимых лекарственных средств, контроль за их хранением и рациональным расходованием, систематическое пополнение отделения медицинскими инструментами и предметами ухода за больными, контроль исправности и своевременный ремонт медицинской аппаратуры, обучение сотрудников отделения технике безопасности, обучение вновь принятых на работу сестер и организация занятий по повышению их квалификации, проведение занятий с младшими сестрами по соблюдению санитарно-противоэпидемических мероприятий в отделении, составление графи-

ка дежурств сестер и табеля на заработную плату, своевременное замещение сестер, не вышедших на работу.

В штате отделения выделяется сестра процедурного кабинета, осуществляющая наиболее сложные медицинские манипуляции, и сестра-хозяйка, отвечающая за хозяйственный инвентарь и проведение генеральной уборки помещений.

Выписка и хранение лекарственных средств. Выписка лекарственных средств входит в обязанности старшей сестры. Сильнодействующие лекарственные препараты выписываются на отдельных требованиях, которые проверяют и подписывают заведующий отделением и главный врач. Получая в аптеке лекарственные средства, старшая сестра проверяет оформление этикеток, обращает внимание на срок годности лекарственных препаратов. Без этикеток хранение лекарственных средств недопустимо. За несоблюдение правил хранения лекарственных средств и за хищение препаратов медицинский персонал несет уголовную ответственность. Медсестры должны быть проинструктированы о сроках и способах хранения каждого средства, применяемого в отделении.

Установлены следующие сроки хранения лекарственных средств, приготовленных в аптеках: 2 суток – для инъекционных растворов, глазных капель, настоев, отваров, мазей; 3 суток – для эмульсий; 10 суток – для остальных лекарственных средств. Стерильные растворы в бутылках могут храниться не более 3 суток. Срок годности лекарственных средств заводского изготовления составляет 2–5 лет и более.

При хранении лекарственных средств следует соблюдать определенную температуру и влажность воздуха, степень освещенности, качество упаковки. Настои, отвары, эмульсии, сыворотки, некоторые антибиотики, растворы, содержащие глюкозу, инсулин и другие препараты, хранятся в холодильнике при температуре от +2 °С до +10 °С. Лекарственные средства, разрушающиеся на свету (йод, бром), – в темном помещении в емкостях из темного стекла. Отдельно хранят легковоспламеняющиеся, красящие и имеющие сильный запах лекарственные средства. Запрещается помещать их с дезинфицирующими растворами и моющими средствами. Недопустимо произвольно соединять лекарственные средства (таблетки с порошками и т. п.), переклеивать этикетки, переливать лекарственные растворы из одной емкости в другую.

Раздача лекарственных средств. Сложность приема лекарственных средств через рот детям раннего воз-

раста обусловлена отрицательной реакцией ребенка, наличием неприятного запаха, вкуса, большими размерами таблеток и драже. Поэтому многие детские лекарственные формы для приема внутрь готовят в сиропе, в виде растворов, эмульсий, гранул. Препараты в сухих формах (таблетки) измельчают, разбавляют водой или сиропом.

Сестра обязана тщательно сверить запись в листке назначений с аптечной этикеткой на упаковке, соблюдать гигиенические правила при раздаче лекарств, контролировать прием лекарств детьми (недопустимо давать лекарство на руки ребенку и позволять принимать его в отсутствие взрослого). Препараты в твердых формах необходимо измельчать, порошки и капли следует растворить в небольшом количестве воды. При наличии нескольких лекарств каждое дают поочередно, не смешивая с другими, учитывая время приема (до или после еды). Микстуры и отвары дают в градуированных стаканчиках (при их отсутствии – в чайной, десертной, столовой ложках). Спиртовые настои, жидкие экстракты отмеряют с помощью чистых пипеток. Использование одной пипетки для раздачи разных лекарственных средств недопустимо. При даче лекарств недоношенным детям учитывают наличие сосательного и глотательного рефлексов (дают с ложечки, реже через зонд), обязательно контролируют, чтобы лекарство не оставалось в полости рта. Некоторые лекарства (препараты железа, карбонен, «Викалин», метиленовый синий) могут вызвать изменение окраски мочи и стула. Следует предупредить об этом родителей ребенка. В случае упорной рвоты все средства вводят в виде инъекций или свечей.

Санитарно-противоэпидемический режим детского отделения. Специфика работы детского лечебного отделения заключается в необходимости максимальной изоляции и разобщения детей, в постоянной работе по профилактике внутрибольничной инфекции.

Понятие «внутрибольничная инфекция» включает перекрестную инфекцию, суперинфекцию и реинфекцию. *Перекрестная инфекция* является результатом внутрибольничного инфицирования. При этом возникают не самостоятельные нозологические формы болезни, а различные осложнения (тонзиллит, отит, пневмония и др.). Они чаще вызываются микрофлорой, полученной преимущественно экзогенным путем от других больных или от медицинского персонала. При перекрестном инфицировании большое значение имеют пнев-

мококки, стафилококки, стрептококки, в последние годы ведущее значение приобрели условно-патогенные микробы: клебсиелла, энтерококк, синегнойная палочка и др. Перекрестная инфекция представляет большую опасность для новорожденных, особенно недоношенных, а также детей, находящихся в хирургических стационарах и грудных отделениях.

*Суперинфекция* – это заражение возбудителем того же вида (рода), который вызвал основную болезнь, но другими сероварами, что является одной из важных причин осложненного течения болезни.

*Реинфекция* – это заражение тем же видом и типом возбудителя, которым вызвано основное заболевание; она может быть причиной рецидива болезни (чаще у детей раннего возраста, у которых выработка специфического иммунитета запаздывает или вырабатывается недостаточно напряженный иммунитет).

С целью профилактики внутрибольничной инфекции необходимо одновременно заполнять палаты профильными больными с учетом тяжести состояния. Следует исключить возможность контактов между детьми разных палат. Все процедуры, питание, туалет должны проводиться по возможности в палате.

Для профилактики внутрибольничного заражения необходимо тщательно соблюдать санитарно-профилактический и противозидемический режимы, включающие гигиеническое содержание больных, влажную уборку и проветривание помещений, кварцевание палат, индивидуальные предметы ухода за больными и их текущую дезинфекцию, кипячение посуды, санитарную культуру обслуживания больных, систематическое медицинское обследование персонала.

При заносе инфекции в отделении должны быть срочно приняты меры, направленные на предупреждение ее распространения. Ведущую роль в этом играют ранняя диагностика и изоляция заболевшего. В отделении, где был случай инфекционного заболевания, устанавливается карантин. В зависимости от нозологической формы заболевания (ОКИ, ОРИ, детские капельные инфекции и т. д.) вопрос в отношении объема карантинных мероприятий решается индивидуально.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Какие сопровождающие документы необходимо представить для госпитализации ребенка? 2. Перечислите обязанности сестры приемного

отделения. Какая медицинская документация заполняется сестрой при госпитализации ребенка? 3. Перечислите обязанности старшей и постовой сестер детского отделения. 4. Как осуществляются прием и сдача дежурства? 5. Каков примерный план работы постовой сестры в течение суток? 6. С какой медицинской документацией работает постовая сестра? 7. Назовите правила и регламентированные сроки хранения лекарственных средств. 8. Какие вы знаете особенности дачи лекарственных средств через рот детям раннего возраста? 9. Расскажите о санитарно-противоэпидемическом режиме приемного и детского отделений.

### **Медико-психологические проблемы в работе сестры детского отделения**

Детский стационар начинается с приемного отделения. Сестра приемного отделения первая встречает поступающих больных детей и их родителей. Работа в приемном отделении требует от нее соответствующих профессиональных и человеческих качеств. Она должна быть собранной, уметь быстро оценить состояние ребенка, иметь доброе сердце и умелые руки. Сестре следует позаботиться, чтобы мать не чувствовала себя лишней или мешающей: задать ей несколько вопросов, выслушать ответы, попросить распеленать ребенка, поддержать его при осмотре. Это участие уменьшает беспокойство матери и сразу вводит в режим совместной с ребенком жизни в стационаре.

Прием и первичный инструктаж матери в отделении проводит опытная сестра, способная с первых минут найти общий язык с матерью, для которой госпитализация является мощным психотравмирующим фактором. После первичного инструктажа мать и ребенок передаются на попечение постовой сестры, которая знакомит мать с распорядком работы отделения, объясняет правила ухода за больным ребенком. У матери необходимо выработать сознательное отношение к выполнению режимных моментов, всеми возможными средствами снять или уменьшить остроту психического напряжения. Недостаточно успокаивать ее словами, следует создать условия для полноценного отдыха, питания, на конкретных фактах убедить, что ребенок получает необходимое лечение и уход. Матери легко улавливают признаки искреннего и душевного отношения к ребенку и внешне почти незаметные симптомы равнодушия. Замеченные недочеты в действиях медицинских работников воспринимаются болезненно, иногда в гиперболизированном виде.

Много проблем возникает при госпитализации ребенка без матери. В данной ситуации эффективность ухода в большой степени зависит от психологического воздействия сестры на больного. Проблемы маленького ребенка связаны с переживанием разлуки с родителями, адаптацией к новому окружению и обслуживающему персоналу, соседству с тяжело больными детьми, иногда воспоминаниями о палате интенсивной терапии или хирургической операции, предоставленностью самому себе, чувством заброшенности. Сила воздействия на ребенка чувства разлуки с родителями различна и определяется возрастом, развитием ребенка, его отношением к матери, причиной ее отсутствия. Относительно короткое расставание у большинства детей вызывает скоропреходящие реакции. Другое дело, когда ребенок попадает в необычную для него обстановку надолго. Острое потрясение проходит три стадии: первая – протест и паникоподобное беспокойство, вторая – отчаяние, депрессия, апатия и замкнутость, третья – покорность, когда ребенок успокаивается и становится контактным. Длительность каждой стадии индивидуальна. В тяжелых случаях последствия могут проявляться и после выписки ребенка в виде невротизации и расстройства поведения. Следует помнить, что болезнь вызывает не только остановку в развитии, но и возвращение к более младшему возрасту. Психологические нарушения можно свести к минимуму, а психогенные факторы исключить с помощью профилактических мероприятий, смягчающих процесс адаптации к больничной обстановке. Атмосфера доброжелательности, активного сотрудничества с пациентом и его родителями – основа психологического воздействия на ребенка. Следует избегать излишних перемен в окружающей ребенка обстановке, смены персонала, стремиться к формированию контакта с ребенком и его связи с новой средой. Ни в коем случае нельзя оставлять ребенка в больнице, прибегая к обману, насилию, уловкам. После того как мать ушла, сестра обязательно должна заняться маленьким пациентом: поиграть с ним, расположить к себе. Хорошее отношение помогает преодолеть неприятности, связанные с лечением.

Любое диагностическое и лечебное вмешательство окажется более психотравмирующим, если будет осуществлено внезапно и без подготовки, с приемами грубого насилия и принуждения. С целью снижения психотравмы целесообразно использовать простые приемы психотерапии: разъяснить смысл и значение процедуры, необходимость спокойно и терпеливо ее перенести,

соблюдать принцип «словесной асептики» – не ранить неосторожной фразой или словом психику ребенка и его родителей. Соблюдение лечебно-охранительного режима в отделении не менее важно. Нарушение его персоналом иначе, как безразличной акцией, не назовешь: недопустимо бесцеремонно будить невыспавшихся детей и измерять им температуру, громко разговаривать, включать свет в палатах, несвоевременно укладывать детей спать, забывать проветривать помещение, вынуждать маленьких пациентов длительно ожидать выполнения процедур, нерационально распределять больных без достаточного учета тяжести их состояния и возраста.

В уходе за больными детьми следует больше внимания уделять тяжелым больным. Выполняя неприятные процедуры, не следует проявлять отрицательных эмоций, высказывать в присутствии больного и его матери жалобы на трудности своей профессии. Большое психоэмоциональное напряжение и значительные физические нагрузки испытывает сестра, ухаживающая за детьми, прикованными на долгое время к постели, либо за ребенком с неизлечимым заболеванием. Теряя навыки самообслуживания, тяжело больные дети становятся беспомощными, теряют веру в выздоровление; у них появляется подавленное настроение, отмечается негативизм по отношению к медицинскому персоналу. Уход за такими детьми труден, но сестра должна найти душевные силы поддерживать в ребенке веру в исцеление, тактично уводить от мрачных мыслей, оказывать психологическую помощь родителям.

## **ГЛАВА 2. НЕДОНОШЕННЫЙ РЕБЕНОК И УХОД ЗА НИМ**

• Определение • Причины преждевременного рождения  
• АФО недоношенного ребенка • Организация медицинской помощи • Уход • Вскармливание • Выхаживание в домашних условиях • Особенности развития • Прогноз • Профилактика преждевременного рождения детей • Медико-психологические проблемы в работе с недоношенными детьми

### **Особенности выхаживания недоношенного ребенка**

Новорожденный ребенок независимо от массы тела при рождении считается недоношенным, если родился с 22-й по 37-ю неделю внутриутробного развития.



Степень зрелости новорожденного зависит от его способности жить внеутробно и адаптироваться к условиям внешней среды. Наиболее тесно понятие зрелости связано с гестационным возрастом (сроком внутриутробного развития). Новорожденные дети, доношенные и недоношенные, по сроку гестации и массе тела делятся на три группы: большие к сроку гестации, соответствующие сроку гестации и малые к сроку гестации.

Маловесные дети по массе подразделяются на детей с низкой массой тела при рождении (2500–1500 г), с очень низкой массой (1500–1000 г) и чрезвычайно низкой массой тела (менее 1000 г) (рис. 17).

Причины преждевременного рождения детей многочисленны и порой выявляются с трудом. Обычно они не единичны, а сочетаются между собой. Выделяют основные группы причин и провоцирующих факторов преждевременных родов: 1) данные отягощенного акушерского анамнеза (три и более предшествующих прерываний беременности, короткие интервалы между родами, многоплодная беременность, тазовое предлежание, оперативное вмешательство); 2) тяжелые соматические и инфекционные заболевания матери; 3) заболевания плода (внутриутробные инфекции, хромосомные заболевания, иммунологический конфликт между беременной и плодом); 4) социально-экономические факторы

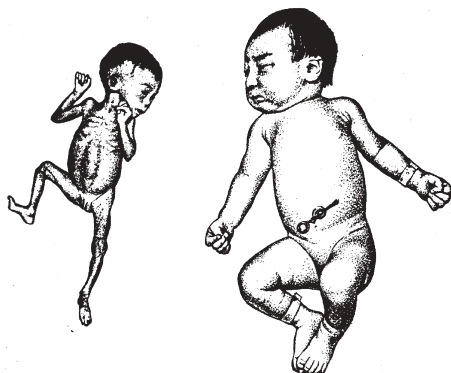


Рис. 17. Недоношенный новорожденный с массой тела 1100 г, срок гестации – 26 недель (слева), доношенный новорожденный с массой 3500 г, срок гестации – 39 недель (справа)

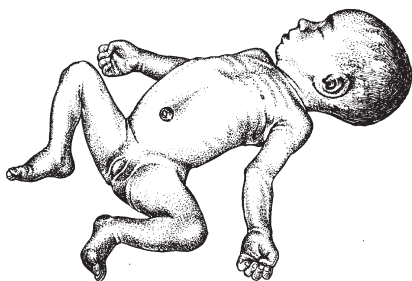
(профессиональные вредности, алкоголь, курение, нежелательная беременность); 5) социально-биологические факторы (первородящие в возрасте до 18 лет и старше 30 лет, рост менее 150 см, масса тела ниже 45 кг, низкий социальный статус, генетическая предрасположенность). К провоцирующим моментам можно отнести физические и психические травмы, подъем тяжести, падение и ушиб беременной женщины.

**Анатомо-физиологические особенности (АФО) недоношенного ребенка.** *Морфологические признаки недоношенности.* Внешний вид недоношенных детей имеет ряд признаков, находящихся в прямой зависимости от срока беременности. Чем меньше гестационный возраст ребенка, тем ярче они выражены и тем их больше. Некоторые признаки используют для определения срока гестации. К ним относятся: кожные покровы, ушные раковины, ареолы сосков, борозды на ступнях, половые признаки.

У глубоконедоношенного ребенка тонкая морщинистая кожа темно-красного цвета, обильно покрытая пушком (лануго). Ушные раковины мягкие, прилегают к черепу, при малом сроке гестации лишены рельефа, бесформенны вследствие недоразвития хрящевой ткани. Ареолы сосков недоразвиты, менее 3 мм, при глубоком недонашивании могут не определяться. Борозды на ступнях редкие, короткие, неглубокие, появляются на 37-й неделе беременности, на 40-й неделе гестации они становятся многочисленными. Мошонка у мальчиков часто пустая, яички находятся в паховых каналах либо в брюшной полости. Для девочек характерно зияние половой щели – большие половые губы не прикрывают малые, хорошо виден гипертрофированный клитор.

Недоношенный ребенок имеет малые размеры, непропорциональное телосложение (относительно большие голову и туловище, короткие шею и ноги, низкое расположение пупочного кольца). Мозговой череп преобладает над лицевым. Швы черепа и роднички открыты. Подкожный жировой слой не выражен (рис. 18).

*Функциональные признаки недоношенности.* Для недоношенных характерна незрелость всех органов и систем, степень выраженности которой зависит от срока беременности. Неврологическими признаками недоношенности являются мышечная гипотония, снижение физиологических рефлексов и двигательной активности, нарушение терморегуляции, сла-



*Рис. 18. Недоношенный ребенок*

бый крик ребенка. Дети периодически беспокойны, отмечают непостоянный тремор подбородка и конечностей.

Дыхание составляет 40–90 дыхательных движений в 1 мин, неравномерное по ритму и глубине, прерывается судорожными вдохами и паузами (апноэ) продолжительностью до 10–15 с, что чаще наблюдается у глубоконедоношенных детей с гипоксическими поражениями ЦНС. При более длительной остановке дыхания может развиваться асфиксия (удушье). Пульс лабилен, от 100 до 180 в 1 мин. Артериальное давление не превышает 60–70 мм рт. ст.

Терморегуляция у недоношенного ребенка несовершенна. Дети быстро охлаждаются и так же быстро перегреваются. Своеобразие температурной реакции проявляется в том, что при перегревании температура тела может повышаться до 40 °С, а в ответ на внедрение инфекции недоношенные могут не реагировать повышением температуры.

Рефлексы сосания и глотания слаборазвиты. Нередко наблюдается нарушение координации сосания и глотания. Имеется склонность к срыгиванию, рвоте, метеоризму, запорам. Отсутствие кашлевого рефлекса способствует аспирации пищи.

Из-за несовершенства иммунитета недоношенные дети склонны к инфекционным заболеваниям. Повышенная проницаемость и ломкость кровеносных сосудов способствуют возникновению нарушений мозгового кровообращения и кровоизлияний.

Своеобразны у недоношенных пограничные физиологические состояния: более выражены и длительны физиологическая эритема, убыль первоначальной массы тела, желтуха.

Незначительная по выраженности желтуха может сопровождаться тяжелой билирубиновой энцефалопатией. Пуповинный остаток отпадает позже, чем у доношенных (на 5–7-й день жизни), пупочная ранка заживает к 12–15-му дню, при массе менее 1000 г – на 1–2 недели позже.

**Организация медицинской помощи.** Проблема выхаживания недоношенных чрезвычайно сложна, так как дети еще не созрели для существования вне материнского организма. Для сохранения жизнеспособности недоношенных необходимо создать специальные условия как в момент рождения, так и в течение последующей адаптации ребенка. С этой целью помощь недоношенным оказывается поэтапно: обеспечение интенсивного ухода и лечения в роддоме (*I этап выхаживания*); выхаживание в специализированном отделении (*II этап*); динамическое наблюдение в условиях детской поликлиники (*III этап*).

Основная цель I этапа – сохранить жизнь ребенку. В первые часы и дни после рождения при необходимости осуществляется интенсивная терапия, обеспечиваются тщательный уход и наблюдение. Не позднее 1 ч после рождения организовывается транспортировка ребенка в отделение для новорожденных (в палату-бокс для недоношенных) или при тяжелом состоянии в отделение интенсивной терапии и реанимации. Домой из роддома выписываются здоровые дети массой тела при рождении более 2000 г, все остальные недоношенные переводятся в специализированное отделение для II этапа выхаживания.

Основным направлением работы специализированного отделения является *лечебно-реабилитационное*. Лечебные мероприятия направлены на ликвидацию гипоксии, нарушений мозговой гемодинамики, желтухи, пневмопатии, профилактику анемии, рахита, гипотрофии. Важными средствами реабилитации детей с поражением ЦНС являются лечебная гимнастика, массаж и упражнения в воде.

К выписке из отделения II этапа выхаживания подходят индивидуально. Основными критериями для решения вопроса о выписке являются отсутствие заболеваний, восстановление первоначальной массы тела и ее удовлетворительная прибавка, нормальный уровень гемоглобина, благоприятная домашняя обстановка. Все сведения о ребенке передаются в день выписки на педиатрический участок.

**Особенности ухода.** Недоношенных детей выхаживают с учетом физиологических особенностей: несовершенства терморегуляции, сниженной толерантности (выносливости) к пище, склонности к асфиктическим состояниям, недостаточной сопротивляемости к инфекции, незрелости органов и систем.

При выхаживании недоношенных детей необходимо создать комфортные *микроклиматические условия*. Охлаждение недоношенного в родзале нередко обрекает на неудачу весь дальнейший уход за ним. Температура в палате должна составлять  $+24...+26\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; влажность – 60%. В первые дни и недели жизни глубоконедоношенные дети или недоношенные в тяжелом состоянии выхаживаются в кувезах (рис. 19). В них поддерживается температура от  $+36\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+32\text{ }^{\circ}\text{C}$ , влажность

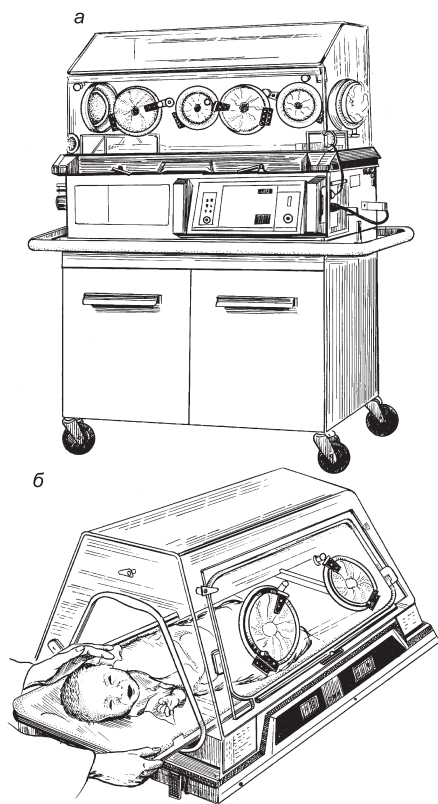


Рис. 19. Кувез (а), ребенок в кувезе (б)

воздуха в первые сутки составляет до 90%, затем – 60–55%, концентрация увлажненного кислорода – около 30%. Оптимальным температурным режимом является режим, при котором удастся поддерживать температуру тела в пределах 36,5–37 °С и исключить перегревание и охлаждение ребенка. Уровень оксигенации подбирается индивидуально: целесообразно обеспечивать минимальную избыточную концентрацию кислорода, при которой исчезают признаки гипоксемии (цианоз кожных покровов и слизистых оболочек, низкая двигательная активность, редкое дыхание с длительным апноэ, брадикардия). Концентрацию кислорода более 38% в кувезе создавать не рекомендуется из-за возможности поражения легких, сетчатки глаз и ЦНС. Следует контролировать и длительность подачи кислорода.

Дезинфекция и смена кувезов проводятся через 2–3 дня. Ребенок, нуждающийся в кувезном содержании, перекладывается в чистый, предварительно согретый инкубатор. Перевод в кроватку осуществляется при отсутствии дыхательных расстройств, сохранении постоянной температуры тела, способности недоношенного ребенка обходиться минимальной оксигенацией.

Современные технологии выхаживания недоношенных детей предусматривают защиту от охлаждения, дискомфорта, боли, яркого света, шума, адекватную нейросенсорную стимуляцию, выхаживание в специальных укладках-«гнездах», фиксацию ребенка в «позе эмбриона» на боку.

Для *дополнительного согревания* используют кровати с обогревом, термоматрац, термозащитную пленку. При выполнении процедур, непродолжительных по времени, применяют пеленальные столы с обогревом, лампы лучистого тепла («Амеда»). Поверхность пеленального (реанимационного) стола, весов должна быть согрета до 37–38 °С. Детей, выхаживаемых в кроватках, одевают в распашонки с защитными рукавами. Следует постоянно иметь комплект согретых пеленок, своевременно удалять от ребенка влажные пеленки. Необходимо избегать сквозняков в палатах, обеспечить равномерный обогрев стен, окошки кувеза и двери помещения должны быть открыты минимальное время. Использование резиновых грелок опасно, особенно без контроля температуры воды в них. Причинами *дискомфорта* ребенка могут быть неудобная поза, слишком низкая или высокая температура окружающей среды, яркий свет, громкие звуки, осмотр, аускультация, смена подгузника и другие действия по уходу за ним.

*Защита от боли* предполагает бережное проведение туалета и манипуляций, строгое соблюдение очередности диагностических и лечебных процедур, охрану сна ребенка. Необходимо свести к минимуму инвазивные и другие «агрессивные» процедуры и манипуляции, оптимально фиксировать интубационную трубку, постоянный питательный зонд, венозные и артериальные катетеры. Рекомендуется проводить гепаринизацию инфузионных растворов для продления функционирования катетеров, медленно, лучше титрованием, вводить назначенные лекарственные средства.

Большое значение в выхаживании ребенка имеет *охранительный режим*. Следует поддерживать спокойную обстановку с минимальным прикосновением до тех пор, пока развитие новорожденного позволит переносить большее количество стимуляций. Рекомендуется ограничить световые раздражители (уменьшить верхний свет, закрыть жалюзи на окнах, прикрыть от света кувез (кровать)), использовать локальное освещение, защитить глаза ребенка во время фототерапии и выполнения манипуляций). Необходимо снизить шумовую нагрузку (поддерживать тишину в палате, тихо разговаривать, накрыть крышку кувеза толстой тканью, окошки кувеза закрывать с осторожностью).

Особое внимание уделяют наблюдению за состоянием ребенка, контролируют температуру и влажность помещения, параметры работы кувеза, соблюдают строжайшие меры санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов. Мать должна выполнять правила личной гигиены и поддерживать должное санитарное состояние при уходе за ребенком.

*Вскармливание* недоношенных детей имеет ряд особенностей (рис. 20). Они обусловлены высокой потребностью ребенка в питательных веществах, незрелостью его желудочно-кишечного тракта, требующего осторожного введения пищи. В зависимости от срока беременности грудное молоко меняется по составу. Поэтому материнское молоко наиболее подходит нуждам ребенка и обеспечивает максимальный эффект в выхажива-



Рис. 20. Кормление недоношенного ребенка через зонд

нии. Новорожденный должен получать его, даже если количество молока минимально. Для стимуляции выработки молока рекомендуется частое сцеживание (не менее 8 раз в сутки).

Выбор режима вскармливания (энтеральный, парентеральный, комбинированный) зависит от гестационного возраста и степени зрелости ребенка, тяжести состояния, массы тела при рождении.

Энтеральный режим кормления (через рот) включает кормление грудью, ложечкой (из чашечки, с помощью соски), через зонд. Детей с активным сосанием кормят грудью. Во время кормления грудью следует помочь ребенку найти правильное положение и предупредить мать, что молоко не должно оставаться в полости рта новорожденного из-за опасности аспирации. Детей со слабовыраженным сосательным рефлексом кормят из ложечки или чашечки. Ложечку наполняют частично и контролируют, чтобы молоко выливалось поверх языка и проглатывалось, не скапливаясь под языком. По мере улучшения общего состояния и появления сосательного рефлекса ребенка прикладывают к груди.

Кормление грудью и близкий контакт с матерью для недоношенных еще более важен, чем для детей, рожденных в срок. Если позволяет состояние, рекомендуется как можно раньше и чаще выкладывать голого ребенка на грудь матери (метод «кенгуру», рис. 21). Эффективно сосать недоношенный не может, и его докармливают сцеженным молоком. Такое «непитательное» прикладывание к груди способствует развитию сосательного поведения, уменьшению у ребенка состояния стресса и длительности пребывания его в стационаре.



Рис. 21. Метод «кенгуру»

Питание через зонд может быть порционным (7–8 раз в сутки) или осуществляться в виде длительной инфузии с помощью шприцевого дозатора. Первоначальная скорость введения молока через дозатор может составлять 1,5–3 мл/кг·ч, время введения не должно превышать 3 ч. Показаниями для зондового кормления являются отсутствие глотательного рефлекса, одышка и появление стойкого цианоза при сосании, ИВЛ, выраженный дефект мягкого и твердого нёба.



Детям в крайне тяжелом состоянии назначается парентеральное питание. Но даже в этом случае проводится минимальное энтеральное введение питательных веществ. В дальнейшем энтеральное кормление должно осуществляться в максимально возможном объеме.

Независимо от выбранного способа кормления первое кормление желательно начинать в течение первых 6 ч после рождения ребенка. Отсроченные первые кормления способствуют потере первоначальной массы тела, приводят к нарушению водно-электролитного баланса и ацидозу. Перед началом первого кормления оценивают состояние ребенка, убеждаются в наличии перистальтики, проводят пробу на переносимость пищи с помощью изотонического раствора. Затем обеспечивают минимальное «трофическое питание» с постепенным наращиванием количества пищи.

Частота приема пищи зависит от способа питания, способности ребенка удерживать в желудке молоко и активности сосания. Свободное вскармливание является неприемлимым в связи с неспособностью недоношенного ребенка регулировать объем высосанного молока и высокой частотой сопутствующих заболеваний. Ночное кормление возможно. Изменение тактики вскармливания проводится при наличии стойких срыгиваний, рвоте, метеоризме или потере массы тела.

В случае *аспирации* необходимо немедленно прекратить кормление, отсосать содержимое из верхних дыхательных путей, придать ребенку положение с приподнятым изголовьем, обеспечить подачу кислорода и поставить в известность врача.

*Суточное количество пищи* можно рассчитать следующим образом: для детей с массой менее 2500 г – начинать с 60 мл/кг массы, увеличивая объем молока на 20 мл/кг каждый день (до объема 200 мл/кг в день). Кормят до тех пор, пока масса тела ребенка не достигнет 1800 г или он не перейдет полностью на вскармливание грудью.

Суточное количество пищи можно определить с помощью калорийного метода. Потребность в калориях до 10-го дня жизни составляет  $(10 \cdot n)$  ккал · кг массы тела в сутки, где  $n$  – число дней жизни; к 15-му дню – 120 ккал/кг, в возрасте 1 месяца – 140 ккал/кг. Начиная со 2-го месяца жизни недоношенного ребенка, родившегося с массой тела более 1500 г, калорийность рациона снижается ежемесячно на 5 ккал/кг до норм, принятых для зрелых детей, и составляет 115 ккал/кг. Снижение калорийности рациона глубоконедоношенных детей

(масса тела менее 1500 г) осуществляется в более поздние сроки – после 3-месячного возраста. Калорийность 100 мл грудного молока составляет 70 ккал (молозива – 140 ккал). Например, ребенок в возрасте 1 месяца имеет массу 2500 г и, следовательно, нуждается в 350 ккал/сут. Суточный объем пищи равен  $350 \text{ ккал} \cdot 100 \text{ мл} : 70 \text{ ккал} = 500 \text{ мл}$ .

В соответствии с международными рекомендациями недоношенные дети должны получать 3,8–3,0 г/кг·сут белка, 6–6,5 г/кг·сут жира, 10–14 г/кг·сут углеводов.

Для устранения дефицита пищевых веществ глубоконедоношенных детей и детей в тяжелом состоянии в свежесцеженное или пастеризованное женское молоко добавляют белково-минеральные или белково-витаминно-минеральные комплексы-«усилители» («Пре-сепм», «S-26/SMA», «Friso Fortifier», «Human Milk-Fortifier») или непродолжительно используют смесь с высокогидролизованным молочным белком (например, «Алфаре», «Нутрилак Пептиди СЦТ», «Нутрилон Пепти ТСЦ») в объеме 20–30 %.

При их отсутствии назначают лечебную смесь для недоношенных детей – «Беллакт-Пре», «ПреНАН», «Ненатал», «Пре-Нутрилак», «ПреТуттели», «Фрисо-пре», «Лазана-Пре», «Энфалак», «Энфамил прематуре», «Хумана-О-ГА», «Пре-Нутрилон».

Продукты прикорма вводят недоношенным детям с 4–5-месячного возраста. Предпочтение отдают продуктам промышленного производства для детского питания. Очередность их введения имеет свои особенности. Вначале дают кашу (безглютеновую, безмолочную, не содержащую добавки – сахар, фрукты и др.). Кашу разводят той молочной смесью, которую в данное время получает ребенок. Мясо вводят с 5,5 месяцев из-за склонности ребенка к развитию железодефицитной анемии, творог – после 6 месяцев (дефицит белка до 6 месяцев восполняется за счет частичного использования высокобелковых смесей, предназначенных для вскармливания недоношенных детей), соки – с 5–6 месяцев, так как более раннее введение провоцирует срыгивания, колики, диарею, аллергические реакции.

**Выхаживание в домашних условиях.** При выхаживании недоношенных детей следует чаще проветривать помещение, поддерживать в комнате температуру воздуха +20...+22 °С, при купании – +22...+26 °С в зависимости от зрелости ребенка.купают детей ежедневно при температуре воды +38...+39 °С. В теплое время года прогулки начинаются сразу после выпис-

ки, в холодное – с 1–2-месячного возраста при массе тела не менее 2500–3000 г и температуре воздуха не ниже +1...+3 °С. В специальном обогреве большинство недоношенных перестает нуждаться к концу 1-го месяца. Ребенку необходим щадящий режим сна и бодрствования. Тренирующие методы закаливания (воздушные ванны, контрастное обливание после купания и т.д.) проводятся во втором полугодии жизни. Из физических упражнений до исчезновения физиологической мышечной гипертонии разрешаются только поглаживание и упражнения рефлекторного характера.

Правильному развитию недоношенных детей способствуют благоприятная домашняя обстановка, индивидуальные занятия, игры, рациональное питание, строжайшее соблюдение санитарно-гигиенического режима.

**Особенности развития недоношенных детей.** Физическое развитие недоношенных характеризуется более высокими темпами нарастания массы и длины тела в течение первого года жизни по сравнению с детьми, родившимися в срок. Исключение составляет первый месяц жизни, когда отмечается низкая прибавка массы тела за счет большей, чем у доношенных, потери первоначальной массы. Рост за первый год увеличивается на 27–38 см. Несмотря на высокие темпы развития, в первые 2–3 года жизни недоношенные дети по показателям массы тела и роста отстают от сверстников, родившихся доношенными.

На протяжении первых 1,5 года жизни темпы психомоторного развития недоношенных детей задержаны, становление ведущих линий нервно-психического развития сдвинуто во времени на более поздний возрастной этап. Это отставание зависит от гестационного возраста ребенка. Большинство недоношенных детей обладают нормальным умственным развитием, но могут отличаться неустойчивым психическим состоянием, реакциями негативизма, беспокойством, бессонницей, нарушениями аппетита, затруднением в приеме твердой пищи.

**Прогноз.** За последние годы произошло улучшение показателей выживаемости и качества жизни выживших недоношенных детей, включая родившихся с очень низкой массой тела. Существует много проблем, связанных с выхаживанием и последующим развитием нервной системы у детей с массой тела ниже 1000 г и сроком гестации менее 29 недель. Смертность у таких детей продолжает оставаться высокой, как и частота

нарушений нервной системы и инвалидизации (детские церебральные параличи, дефекты зрения и слуха, задержка умственного развития).

**Профилактика преждевременного рождения детей.** Она предусматривает следующее: охрану здоровья будущей матери, начиная с самого раннего детства; планирование семьи, посещение консультации «Брак и семья», соблюдение культуры половой жизни; предупреждение медицинского прерывания беременности; создание благоприятных условий для беременной в семье и на производстве; своевременное выявление беременных с угрозой преждевременных родов и наблюдение за ними во время беременности.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите три группы признаков, по которым можно отличить доношенного ребенка от недоношенного. 2. Какие микроклиматические условия необходимы для выхаживания недоношенных детей на I–II этапах? 3. Как организовать кормление недоношенного ребенка? 4. Какое осложнение может развиваться при кормлении? Тактика медицинской сестры в этом случае. 5. Назовите критерии выписки недоношенного ребенка из стационара. 6. Дайте совет по уходу за недоношенным ребенком в домашней обстановке. 7. В чем заключается профилактика преждевременного рождения детей?

### **Медико-психологические проблемы в работе с недоношенными детьми**

Преждевременные роды заставляют родителей пережить эмоциональный кризис и разочарование, связанные с рождением недоношенного ребенка. Внешние отличия рожденного ребенка от того, которого ожидали, неспособность выносить и родить здорового ребенка нередко приводят к развитию депрессии у матери. Родители испытывают большую, иногда неуправляемую тревогу, чувства уныния, безнадежности, а нередко и ощущение вины. Родительская тревога проявляется прежде всего в отношении возможных повреждений у новорожденного, его инвалидности и смерти. Беспокойство родителей, что и в дальнейшем их недоношенный ребенок будет существенно отличаться от рожденных в срок детей, может смениться раздражением, направленным против ребенка. Известно, что недоношенные дети составляют значительную часть детей,

испытывающих жестокое обращение со стороны родителей. Это может быть связано с длительным разделением матери и ребенка, которое ранее было характерным для отделения недоношенных или с отсутствием психологической помощи родителям. Поэтому в психологической работе с матерями необходимо оказать психологическую поддержку родителям и содействовать установлению взаимной привязанности между матерью и ребенком.

Первое препятствие, которое предстоит преодолеть родителям, заключается в необходимости примирения с фактом рождения недоношенного ребенка, нуждающегося в интенсивном уходе. Второй задачей является установление активных отношений с ребенком. И третья задача – научиться смотреть на недоношенность своего ребенка как на временное состояние.

Процесс формирования привязанности к ребенку начинается в родильном доме и в отделении недоношенных. Эмоциональная дистанция между матерью и ребенком, первоначально обусловленная страхом возможной смерти ребенка, увеличивается под влиянием его внешнего вида. Многие родители находят сходство у глубоконедоношенных детей с животными. Так, типичная поза недоношенного ребенка, лежащего ничком на животе с согнутыми в коленях и отведенными назад ножками, может вызвать образ лягушки, а морщинистая кожа и лысая головка иногда провоцируют образ «маленького старичка». Матери необходимо помочь ощутить реальность своего ребенка. Для большинства родителей период мысленного сравнения детей с негативными образами обычно ограничивается первыми неделями жизни, другие «реальность» ребенка начинают испытывать позже.

В настоящее время в большинстве отделений недоношенных разрешают матери ухаживать за ребенком, поощряют их общение, при возможности дают матери взять ребенка на руки и приложить к груди в позе «кенгуру». Контакт родителей с детьми пробуждает взаимную привязанность, ребенок чувствует себя любимым и обретает чувство безопасности. Основная, особенная роль медицинской сестры заключается в том, чтобы обучить мать технике выполнения приемов ухода за новорожденным, ответить на многочисленные вопросы, ослабить ощущение подавленности и страха за ребенка.

Тревога родителей за здоровье и умственное развитие ребенка уменьшается при улучшении его состояния, но остается не только после выписки из стационара, но и при достиже-

нии ребенком школьного возраста. Большинство этих опасений не связаны с развитием инвалидности, а имеют основу в поведенческих нарушениях. Родители и в дальнейшем нуждаются в оказании медико-психологической помощи, несмотря на то что первоначальный кризис, обусловленный недоношенностью, остался позади.

## ГЛАВА 3. БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ

### *Общие сведения*

Патология новорожденных является одной из актуальных проблем педиатрии. Неонатальному периоду жизни уделяется особое внимание, связанное с физиологическими особенностями новорожденного ребенка, своеобразно протекающей патологией и высокой смертностью. В структуре заболеваемости новорожденных первое место по частоте занимают асфиксия и поражения центральной нервной системы, затем идут врожденные пороки развития, гемолитическая болезнь новорожденных, гнойно-септические заболевания, пневмонии.

### **Асфиксия новорожденного**

• Определение • Виды • Факторы риска • Клиническая картина • Первичная и реанимационная помощь • Профилактика вторичной асфиксии

**Асфиксия новорожденного** – синдром, характеризующийся отсутствием или отдельными нерегулярными и неэффективными дыхательными движениями ребенка при наличии сердечной деятельности. Нарушение газообмена сопровождается недостатком кислорода в крови (гипоксемия) и тканях (гипоксия), накоплением избыточной углекислоты (гиперкапния) и недоокисленных продуктов обмена с развитием ацидоза. При асфиксии нарушается функция жизненно важных органов: центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, печени.

*Первичная асфиксия (гипоксия)* наблюдается у новорожденного при рождении. Гипоксия, которая появляется у ребенка спустя некоторое время после рождения, получила название *вторичной*.

Прогнозирование вероятности рождения ребенка в состоянии асфиксии позволяет перейти к «плановому» реанимационному пособию с первых секунд его жизни. Задержка или неэффективность реанимационных мероприятий приводит к длительной реанимации и возрастанию угрозы поражения головного мозга.

К факторам риска развития асфиксии плода и новорожденного относят: 1) в антенатальном (внутриутробном) периоде – длительные гестозы беременных, угрозу прерывания беременности, многоводие или малое количество околоплодных вод, переносленную или многоплодную беременность, кровотечения и инфекционные заболевания во 2–3-м триместрах беременности, тяжелые соматические заболевания матери, задержку внутриутробного развития плода; 2) в интранатальном периоде (во время родов) – аномальные предлежания плода, преждевременную отслойку плаценты, преждевременные роды, длительный безводный период, затяжные роды, несоответствие головки плода размерам малого таза матери, выпадение, узлы и обвитие пуповины, использование акушерских щипцов; болезни сердца, легких и мозга у плода; 3) лекарственные средства, используемые беременной (антидепрессанты, резерпин, сульфат магния, адреноблокаторы).

*Вторичная (приобретенная) гипоксия* может развиваться вследствие аспирации, пневмопатий, родовой травмы головного и спинного мозга, неэффективности реанимационных мероприятий при лечении первичной асфиксии, врожденных пороков сердца, легких и мозга.

**Клиническая картина первичной асфиксии.** Состояние новорожденного оценивается по шкале Вирджинии Апгар по пяти наиболее важным клиническим признакам (табл. 7).

Состояние оценивается суммой баллов и баллами по каждому признаку в отдельности. Здоровые новорожденные имеют общую оценку 8–10 баллов.

По классификации ВОЗ различают две степени асфиксии: *умеренную* – суммарная оценка составляет 6–5 баллов и *тяжелую* – 4–1 балл.

*Умеренная степень* асфиксии характеризуется нерезко выраженным цианозом кожных покровов, четкими, но замедленными сердечными сокращениями, редким и поверхностным дыханием, удовлетворительным мышечным тонусом, сохраненной реакцией на введение носового катетера (или на раздражение стопы).

Табл. 7. Шкала Апгар

Симптомы	0 баллов	1 балл	2 балла
Частота сердцебиений	Пульс отсутствует	Замедление (менее 100 уд/мин)	Более 100 уд./мин
Дыхательные движения	Отсутствуют	Редкие, нерегулярные, отдельные судорожные вдохи	Хорошие, громкий крик
Мышечный тонус	Вялый	Конечности несколько согнуты	Активные движения
Реакция на носовой катетер или рефлекс на раздражение подошв	Отсутствует	Гримаса	Кашель, чихание
Цвет кожи	Общая бледность или цианоз	Тело розовое, конечности синюшные	Весь розовый, красный

При *тяжелой степени* асфиксии наблюдается состояние глубокого торможения. Кожные покровы у новорожденных бледные, слизистые оболочки цианотичные, дыхание отсутствует, тоны сердца глухие, резко замедленные (до 60–80 ударов в 1 мин), аритмичные. Тонус мышц и рефлексы значительно снижены или полностью исчезают.

**Первичная и реанимационная помощь новорожденному в родильном зале.** Неонатальная служба родзала должна быть постоянно информирована о беременных женщинах группы риска, дети которых, возможно, потребуют реанимационной помощи.

При прогнозировании рождения ребенка в состоянии асфиксии в родильном зале должна присутствовать реанимационная бригада, включающая неонатолога и подготовленную детскую сестру. Готовность родблока к оказанию реанимационной помощи новорожденному определяется комплектностью и стерильностью медикаментов, оснащения и оборудования. Родильный блок должен быть круглосуточно готов для оказания реанимационной помощи, оборудование и оснащение — доступно к использованию по первому требованию.



Оборудование и оснащение включают несколько блоков:

- температурной защиты – реанимационный стол с подогревом, источник лучистого тепла, комплект стерильных теплых пеленок в термостате с температурой +38...+40 °С, предварительно согретый кувез, приборы, поддерживающие температуру воздуха в родильном зале не ниже +24 °С;

- восстановления проходимости дыхательных путей – электроотсос, катетеры для отсасывания, воздуховоды, ларингоскоп с клинками, интубационные трубки;

- оксигенотерапии – источник сжатого кислорода, централизованная система его подводки, аппаратура, регулирующая концентрацию и поток кислорода, обогреватель и увлажнитель воздушно-кислородной смеси, лицевые маски;

- искусственной вентиляции легких – аппаратура для ИВЛ «Млада», «Вавулог-2», «Stephan», дыхательные мешки «Penlon», «Cardiff», «Amubu»;

- медикаментозной терапии – лекарственные средства в укладках; набор для катетеризации пупочной вены (пупочные катетеры, ножницы, пинцеты, шелковые лигатуры); шприцы различной емкости, шприцевый насос;

- контроля жизнедеятельности – приборы для мониторингового наблюдения за системами жизнеобеспечения;

- индивидуальной защиты персонала – санитарная одежда, перчатки, защитные очки, маска.

*Оценка признаков живорождения* проводится сразу после рождения ребенка. Признаками живорождения являются: самостоятельное дыхание, сердцебиение, пульсация пуповины, произвольные движения мышц. При отсутствии всех четырех признаков живорождения ребенок считается мертворожденным и реанимации не подлежит. Если у ребенка имеется хотя бы один из признаков живорождения, ему необходимо незамедлительно (!) оказать первичную и реанимационную помощь, не дожидаясь окончания 1-й минуты жизни, когда будет проведена первая оценка по шкале Апгар. Объем и последовательность реанимационных мероприятий зависят от выраженности самостоятельного дыхания, частоты сердечных сокращений и цвета кожи (табл. 8).

Оценку по шкале Апгар проводят в конце 1-й и 5-й минуты жизни для определения степени тяжести асфиксии и эффективности реанимационных мероприятий. В дальнейшем, если требуется продолжение реанимационных мероприятий, оценку повторяют каждые 5 минут до 20-й минуты жизни.

**Табл. 8. Оценка состояния новорожденного  
и объем первичной реанимации**

Оценка				Объем первичной реанимации
ЧСС	Дыхательные движения	Цвет кожи	Степень тяжести асфиксии	
1	2	3	4	5
2	2	1	Асфиксии нет	1. Кардиореспираторная помощь не требуется
2	1	1	Асфиксия умеренная	1. Санация верхних дыхательных путей 2. Вспомогательная вентиляция легких маской с 40% кислородом 3. При отсутствии эффекта в течение 10–15 с (брадикардия, цианоз, нет самостоятельного дыхания) немедленно начинают ИВЛ. Нет эффекта – ИВЛ продолжают, срочно вводят лекарственные средства
2(1)	1	0	Высока вероятность аспирационного синдрома, дополнительно об этом свидетельствует наличие в околоплодных водах или ротоглотке мекония	1. Контрольная санация трахеобронхиального дерева (ТБД) под прямой ларингоскопией 2. При отсутствии (малом количестве) содержимого ТБД показана масочная вентиляция 3. Наличие обильного количества околоплодных вод, крови, зеленое окрашивание содержимого требуют аспирации из ТБД и решения вопроса о проведении ИВЛ 4. При густом меконии в ТБД, затрудняющем эффективную санацию, необходим лаваж ТБД и ИВЛ
1(2) (если больше 60–80 ударов в 1 мин)	0	0	Асфиксия тяжелая	1. Немедленная интубация трахеи 2. Санация ТБД 3. ИВЛ 4. Закрытый массаж сердца При отсутствии эффекта в течение 10–15 с необходимо эндотрахеальное введение 0,01% раствора адреналина

1	2	3	4	5
0	0	0	Клиническая смерть	<p>из расчета 0,1–0,3 мл/кг массы (1 мл 0,1% раствора разводят в 9 мл изотонического раствора натрия хлорида)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Немедленная интубация трахеи</li> <li>2. Санация ТБД</li> <li>3. Эндотрахеальное введение адреналина</li> <li>4. Закрытый массаж сердца и ИВЛ</li> </ol>

**Этапы оказания первичной и реанимационной помощи новорожденному в родильном зале.** Этапы оказания помощи новорожденному в родильном зале нижеследующие.

1. Начальные мероприятия. Если околоплодные воды светлые и отсутствует риск развития асфиксии, фиксируют время рождения ребенка, после пересечения пуповины помещают его под источник лучистого тепла, насухо обтирают теплой пеленкой (влажную пеленку сразу удаляют со столика) и укладывают на правый бок или на спину с валиком под плечами со слегка запрокинутой головой. При отделении из верхних дыхательных путей большого количества слизи аспирируют содержимое ротоглотки (рис. 22). Санация верхних дыхательных путей через нос нежелательна. Узкие носовые ходы могут быть препятствием для введения катетера. При его введении через нос



Рис. 22. Аспирация содержимого верхних дыхательных путей

может развиваться брадикардия. Если после аспирации ротоглотки ребенок не дышит, следует произвести легкую тактильную стимуляцию, похлопывая по стопам или энергично растирая спину, но не более 1–3 раз. Длительность начальных мероприятий не должна превышать 20 с.

Если существует риск возникновения асфиксии или околоплодные воды содержат патологические примеси (меконий, кровь, мутные воды), при прорезывании головы (до рождения плечиков) аспирируют содержимое ротоглотки с помощью катетера, затем фиксируют время рождения ребенка. В первые секунды после рождения накладывают зажимы на пуповину и пересекают ее, не дожидаясь прекращения пульсации. Ребенка помещают под источник лучистого тепла, придают положение на спине с валиком под плечами со слегка запрокинутой и опущенной на 15–30° головой и повторно аспирируют содержимое ротоглотки. Под контролем прямой ларингоскопии врач с помощью интубационной трубки (не катетером!), подсоединенной к электроотсосу, выполняет санацию трахеи. После этого ребенка насухо вытирают теплой пеленкой. Длительность начальных мероприятий не должна занимать более 40 с. Отсасывание содержимого желудка производят не ранее чем через 5 мин после рождения ребенка. Это уменьшает вероятность возникновения апноэ и брадикардии.

2. Первая оценка состояния ребенка после рождения, тактика. При самостоятельном регулярном дыхании, частоте сердечных сокращений (ЧСС) выше 100 уд./мин и небольшом акроцианозе кожи реанимационные мероприятия прекращаются и за ребенком организуют наблюдение. ЧСС определяют с помощью аускультации сердечных тонов (пальпации верхушечного толчка или по пульсу на бедренных артериях, пульсации пуповины). ЧСС определяют за 6 с и полученное значение умножают на 10.

При отсутствии самостоятельного дыхания или его неэффективности (нерегулярное, поверхностное дыхание), ЧСС менее 100 уд./мин и цианотичной коже показана искусственная вентиляция легких.

3. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Мероприятия начинают с вентиляции легких с помощью лицевой маски и дыхательного мешка. Частота дыхания должна составлять 40 в 1 мин (10 вдохов за 15 с). Концентрация кислорода в газовой смеси – 90–100 %. Длительность начального этапа вентиляции 15–30 с. Неэффективность вентиляции мешком или маской

является показанием для эндотрахеальной интубации. Одновременно с ИВЛ дыхание стимулируют внутривенным введением *налорфина* или *этимизола*.

Если через 20–30 с после начала ИВЛ ЧСС составляет до 80–100 уд./мин, ИВЛ продолжают. При ЧСС менее 80 уд./мин срочно начинают непрямой массаж сердца.

4. Непрямой массаж сердца. Его проводят с амплитудой 1,5–2,0 см и частотой 120 сжатий в 1 мин (2 сжатия в 1 с) на фоне ИВЛ маской со 100% концентрацией кислорода. Для декомпрессии вводят желудочный зонд (№ 8). Если в течение 20–30 с массаж неэффективен, проводят интубацию и начинают аппаратную ИВЛ в сочетании с массажем. Оценивать эффективность мероприятий следует по окраске кожи и пульсу на бедренной артерии.

5. Лекарственная терапия. При неэффективности массажа сердца на фоне ИВЛ в течение 30 с стимулируют сердечную деятельность *0,01% раствором адреналина* (из расчета 0,1–0,3 мл/кг массы тела). В случае отсутствия сердцебиения препарат вводят немедленно, одновременно с началом ИВЛ и непрямым массажем сердца. Адреналин можно ввести эндотрахеально или в вену пуповины (в разведении 1 : 1 изотоническим раствором натрия хлорида). Введение можно повторить через 5 мин (до 3 раз). Одновременно продолжают ИВЛ и непрямой массаж сердца.

Если есть признаки острой кровопотери или гиповолемии, следует ввести один из растворов для восполнения объема циркулирующей крови (*5% раствор альбумина, изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера*) из расчета 10 мл/кг. Раствор вводят в вену пуповины в течение 5–10 мин. При исчезновении бледности кожных покровов, увеличении ЧСС более 80 уд./мин, повышении артериального давления другие медикаменты не применяют, прекращают массаж сердца и продолжают ИВЛ до восстановления адекватного самостоятельного дыхания. Если признаки гиповолемии сохраняются, введение раствора повторяют.

В случае отсутствия эффекта от проводимых мероприятий в вену пуповины медленно вводят *4% раствор бикарбоната натрия* (из расчета 2–3 мл/кг).

Если ЧСС остается менее 80 уд./мин, необходимо продолжить непрямой массаж сердца, повторно ввести раствор адреналина и раствор для восполнения объема циркулирующей крови.

6. Окончание реанимационных мероприятий. Реанимационные мероприятия прекращают, если в течение 20 мин после рождения у ребенка отсутствует сердцебиение. Положительный эффект реанимационных мероприятий служит основанием для прекращения ИВЛ и массажа сердца. Дальнейшее наблюдение и лечение проводят в отделении (палате) интенсивной терапии. При неадекватном самостоятельном дыхании, шоке, судорогах, центральном цианозе транспортировку новорожденного в отделение (палату) интенсивной терапии осуществляют, не прекращая ИВЛ, начатую в родильном зале.

**Постреанимационный период.** В дальнейшем комплексное лечение проводят по общим принципам интенсивной посиндромной терапии. Оксигенотерапия осуществляется с помощью лицевой маски, головного колпака, носовых и назофарингеальных канюль, интубационной трубки. Воздушно-кислородная смесь должна быть увлажненной до 60–80% и подогретой до +32...+34 °С.

В критических ситуациях после реанимационных мероприятий показана инфузионная терапия. Инфузионные растворы вводят в периферические вены конечностей. Инфузионная терапия в вены головы может вызвать значительные изменения мозгового кровотока, при струйном введении – кровотечения (из-за резкого изменения давления в сосудах). В случае крайней необходимости для введения растворов используют пупочную вену.

После определения уровня гликемии вводят раствор глюкозы или физиологический раствор. Концентрация глюкозы при введении в периферические вены не должна превышать 12,5%. Начальная скорость инфузии раствора глюкозы составляет не более 6–8 мг/кг·мин. При снижении уровня электролитов (натрия, калия, кальция и др.) показаны *5–10% раствор натрия хлорида, 7,5% раствор калия хлорида, 10% раствор кальция глюконата* (предварительно разводят в 10 раз *5% раствором глюкозы или изотоническим раствором натрия хлорида* и вводят со скоростью не более 1,0 мл/мин).

По показаниям используют кардиотропные и вазоактивные средства (*допмин, добутамин, изопроterenол, адреналин, эуфиллин, орципреналин, изоптин*). Применяют противосудорожные препараты. Оказывают респираторную помощь. Особое внимание уделяют выделительной функции почек. Возникновению диуреза способствует назначение диуретиков (*лазикса, диакарба, верошпирона*).

При развитии ДВС-синдрома в зависимости от его стадии назначают препараты и компоненты крови, включая введение *свежезамороженной плазмы* и *гепарина*, ингибиторы протеаз (*контрикал*, *гордокс*, *трасилол*), *компламин*. Лечение анемии проводится отмытыми эритроцитами или одноклассовой эритроцитарной массой, тромбоцитопении – концентратом донорских одноклассовых тромбоцитов. По показаниям применяют глюкокортикоиды, ангиопротекторы (*троксевазин*). При высоком риске внутриутробного инфицирования назначают антибиотик.

*Программа мониторингового наблюдения.* Несколько раз в сутки определяют массу тела ребенка. Увеличение массы тела на фоне инфузионной терапии является опасным. Контроль частоты дыхания, сердечных сокращений, артериального давления позволяет предупредить перегрузку сосудистого русла жидкостью. Новорожденному ребенку показано биохимическое исследование сыворотки крови, системы гемостаза, мочи. С первых часов жизни определяют почасовой диурез новорожденного. Он должен составлять в первые сутки 0,3–0,5 мл/кг·ч, на 2–3-и сутки – 1,5–2 мл/кг·ч. Желательно к 5–6-му часу жизни ребенка добиться диуреза.

**Профилактика вторичной асфиксии.** Для предотвращения вторичной асфиксии следует оберегать детей от охлаждения и перегревания, своевременно оказывать помощь при метеоризме. При задержке дыхания ребенка кормят с ложки или через зонд. До и после кормления проводят оксигенотерапию. Для предупреждения аспирации следует соблюдать технику кормления, после приема пищи обеспечить положение ребенка на боку с возвышенным изголовьем в течение 1 ч.

**Осложнения.** Различают ранние и поздние осложнения. Среди *ранних осложнений* (они развиваются в первые часы, сутки жизни) преобладают поражение ЦНС (отек, внутримозговые кровоизлияния, некроз мозга), пневмопатии (отек, легочное кровотечение, аспирационный синдром), поражения желудочно-кишечного тракта (кишечная непроходимость, парез, некротизирующий энтероколит), нарушения функции почек. *Поздние осложнения* (наблюдаются с конца первой недели жизни и позже) включают неврологическую патологию (энцефалопатия, гипертензионно-гидроцефальный, судорожный синдромы), инфекции (пневмония, менингит, сепсис), последствия кислородотерапии – поражения глаз (ретинопатия) и легких.

## Родовые травмы и повреждения

• Определение • Виды травм • Родовая опухоль • Кефалогематома

Родовая травма – повреждение тканей и органов плода во время родов, обусловленное патологией внутриутробного или родового периодов.

Повреждение тканей и органов может произойти при естественном родоразрешении. Увеличивают опасность повреждения плода патология и осложнения родового акта, акушерские вмешательства, оперативное воздействие.

Различают родовую травму нервной системы, мягких тканей, костей и внутренних органов. Родовая травма нервной системы включает повреждения ЦНС (головного и спинного мозга), периферической нервной системы (акушерские парезы рук, диафрагмы, мимической мускулатуры). Значительное место в патологии новорожденных занимают переломы костей (ключицы, бедра, голени). При тяжелых родах могут возникнуть травма и повреждение внутренних органов, разрыв мышц с последующим кровоизлиянием и образованием гематомы. Наиболее частыми повреждениями мягких тканей являются родовая опухоль и кефалогематома.

Родовая опухоль – это физиологическое явление, которое характеризуется отеком и расстройством кровообращения в мягких тканях предлежащей части плода. При образовании родовой опухоли на голове она, как правило, распространяется за пределы одной кости. При предлежании других частей плода родовая опухоль возникает соответственно на лице, ягодицах, промежности или голени. Через 2–3 дня после рождения опухоль обычно рассасывается, не требуя лечения.

Кефалогематома представляет собой поднадкостничное кровоизлияние, расположенное в области теменной, реже затылочной, лобной или височной костей (рис. 23). Отслойка надкостницы возникает при движении головы в момент ее прорезывания, реже при трещинах черепа. Границы кефалогематомы никогда не распространяются за линии швов одной кости. Кровоизлияние безболезненное, не пульсирует, вначале имеет упругую консистенцию, затем флюктуирует, по периферии окружено плотным валиком. Поверхность кожи над гематомой не изменена, иногда появляются петехии. В первые дни жизни кровоизлияние может увеличиваться. Через 7–



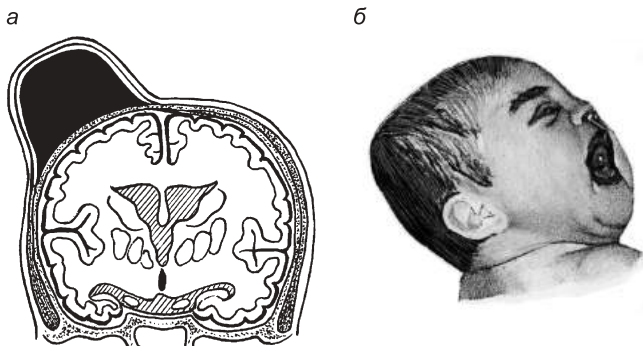


Рис. 23. Кефалогематома новорожденного:  
а – схема кефалогематомы; б – внешний вид ребенка

10 дней гематома начинает рассасываться. Иногда этот процесс может быть длительным и затягивается на несколько месяцев. Массивные кефалогематомы осложняются анемией, гемолитической желтухой, нагноением.

Лечение направлено на остановку кровотечения и укрепление сосудистой стенки (применение *витамина К*, *кальция хлорида*, *аскорутина*, давящей повязки, прикладывание холода к голове). При затянувшихся более 10 дней напряженных кефалогематомах во избежание некроза и рассасывания кости показано хирургическое лечение.

### **Перинатальное повреждение центральной нервной системы**

- Этиология • Патогенез • Клиническая картина • Диагностика
- Лечение • Уход • Прогноз • Родовая травма спинного мозга

Повреждение ЦНС относится к наиболее тяжелым травмам и может привести к инвалидизации ребенка или летальному исходу.

**Этиология.** Наиболее частыми причинами повреждения ЦНС являются кислородная недостаточность (гипоксия, асфиксия), различные инфекции и интоксикации, механическое повреждение мозга (сдавление, разможнение, разрыв тканей и кровоизлияние), наследственные болезни обмена веществ, аномалии мозга. Механические воздействия на плод во время

ют при значительном несоответствии между размерами плода и таза матери, аномалиях предлежания, при затяжных или стремительных родах, а также нарушениях техники акушерских родоразрешающих операций и пособий.

**Патогенез.** Поражение нервной системы у новорожденных характеризуется широким разнообразием клинических и морфологических изменений – от легких функциональных нарушений при расстройствах гемодинамики до грубых симптомов повреждения мозга и жизненных функций при диффузном отеке и массивных внутричерепных кровоизлияниях.

**Клиническая картина.** Выделяют следующие периоды течения заболевания: острый (7–10 дней, у недоношенных до 1 месяца), ранний восстановительный (до 4–6 месяцев), поздний восстановительный (до 1–2 лет) и период остаточных явлений (после 2 лет).

Повреждение головного мозга проявляется сразу после родов или на 2–4-й день жизни. Клиническая симптоматика состоит из признаков поражения ЦНС и внутренних органов.

Признаки поражения ЦНС выявляют, оценивая неврологический статус новорожденного. Для его определения используют следующие показатели: 1) двигательную активность; 2) состояние мышечного тонуса; 3) наличие и силу безусловных физиологических рефлексов новорожденного; 4) патологические неврологические знаки – общемозговые и очаговые. В остром периоде заболевания преобладают общемозговые нарушения (синдром угнетения и синдром гипервозбудимости), симптомы очагового поражения мозга отступают на второй план.

Синдром угнетения проявляется общей вялостью, резким снижением двигательной активности, выраженной мышечной гипотонией, снижением или отсутствием рефлексов. Наиболее тяжелое проявление повреждения ЦНС – коматозное состояние.

Синдром гипервозбудимости характеризуется беспокойством, повышенной двигательной активностью, общей гиперестезией. У ребенка появляются тремор рук и подбородка, мышечная гипертония, ригидность затылочных мышц, пронзительный крик, постанывание.

Судорожный синдром представлен локальными или генерализованными судорогами тонического и клонического характера.

Очаговое поражение мозга проявляется симптомом «заходящего солнца», нистагмом, птозом, экзофтальмом,

асимметрией лица, носогубных складок, языка, глазных щелей, парезами конечностей, асимметрией мышечного тонуса и рефлексов.

По степени тяжести выделяют легкую, среднетяжелую и тяжелую формы болезни. При легкой форме заболевания повреждение ЦНС протекает с бедной неспецифической симптоматикой. В тяжелых случаях наблюдается резкое угнетение ЦНС, судороги. Развивается дыхательная, сердечно-сосудистая и надпочечниковая недостаточность, парез кишечника.

В раннем восстановительном периоде формируются астеноневротический, гипертензионный и гидроцефальный синдромы. При астеноневротическом синдроме преобладает повышенная возбудимость, отмечаются двигательные нарушения с мышечной гипотонией или гипертонией. Гипертонус может захватывать мышечные группы сгибателей и разгибателей, а также приводящие мышцы бедра (рис. 24).

Гипертензионный синдром представляет собой сочетание симптомов возбуждения ЦНС и общей гиперестезии с повышением внутричерепного давления. При спинномозговой пункции ликвор вытекает струей или частыми каплями. Темпы роста окружности головы не превышают верхней границы нормы.

Гидроцефальный синдром (рис. 25) обусловлен избыточной секрецией ликвора или нарушением его всасывания. Клинически проявляется нарастанием размера головы, превышающим физиологическую норму (более 2 см ежемесячно в первом квартале жизни), расхождением черепных

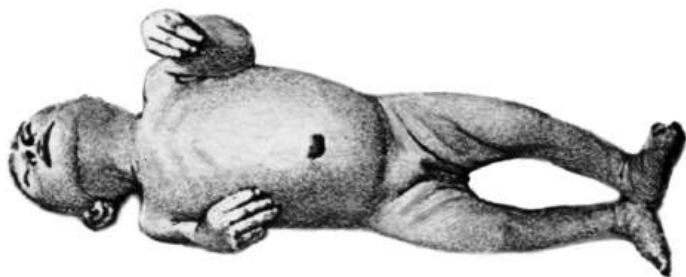


Рис. 24. Родовая травма ЦНС (высокий мышечный тонус: голова запрокинута, нижние конечности разомкнуты, кисти в виде «тюленьей лапы»)



Рис. 25. Внешний вид ребенка с гидроцефалией

швов, выраженной венозной сетью на волосистой части головы, увеличением и выбуханием большого родничка. Отмечаются повышенная возбудимость, пронзительный крик, глазные симптомы, изменяется мышечный тонус (гипо- или гипертонус). В дальнейшем характерна задержка темпов психомоторного развития.

**Диагностика.** Для подтверждения диагноза учитывают состояние здоровья матери, ее акушерско-гинекологический анамнез, течение беременности и родов, клиническую картину заболевания ребенка. В качестве диагностических методов используют УЗИ головного мозга, офтальмоскопию, рентгенологическое исследование черепа, позвоночника, спинномозговую пункцию.

**Лечение.** Лечение начинается с проведения реанимационных мероприятий в родильном зале, продолжается в палате интенсивной терапии, затем в специализированном отделении.

В остром периоде заболевания оно направлено на ликвидацию отека мозга и кровотечения, создание щадящего режима. Лечебные мероприятия включают: проведение дегидратации (*маннитол, лазикс, плазма, реоглюман, дексаметазон* и др.); ликвидацию и профилактику судорожного синдрома (*седуксен, фенobarбитал*); снижение проницаемости сосудистой стенки (*аскорбиновая кислота, рутин, глюконат кальция*); поддержание объема циркулирующей крови (*альбумин, реополиглюкин*); улучшение сократительной способности миокарда (*кокарбоксилаза, панангин*); нормализацию метаболизма нервной ткани и повышение ее устойчивости к гипоксии (*глюкоза, АТФ, липо-*

евая кислота, альфа-токоферол, глутаминовая кислота). Травмированные новорожденные нуждаются в посиндромной терапии: устранении повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, судорог, дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, лихорадки.

Лечение в восстановительном периоде направлено на ликвидацию ведущего неврологического синдрома и стимуляцию трофических процессов в нервных клетках. Используют *витамины группы В, церебролизин, АТФ, экстракт алоэ*. Применяют ноотропные препараты: *пирацетам, аминалон, пантогам, фенибут, энцефабол, пиридитол*. Продолжают начатую в остром периоде дегидратационную терапию. Для улучшения мозгового кровообращения применяют *кавинтон, стугерон, трентал*. Широко используют физиотерапевтические методы лечения, массаж, лечебную физкультуру, иглотерапию. Проводится медикаментозная, ортопедическая, логопедическая и социальная реабилитация.

**Уход.** В остром периоде заболевания ребенку необходимо обеспечить полный покой. В палате недопустимы громкие разговоры, стук, резкие движения. Следует как можно меньше тревожить травмированных детей, ограничить болезненные процедуры, осмотр и манипуляции по уходу проводить в кровати. Рекомендуются на несколько дней поместить ребенка в кувез. Ему придают горизонтальное положение на боку. Ввиду большой потребности мозговой ткани в кислороде обеспечивают подачу кислорода. По назначению врача применяют черепно-мозговую гипотермию. Для этой цели используют специальный аппарат «Холод-2» или над головкой ребенка подвешивают пузырь со льдом, к ногам кладут грелку. Способ кормления зависит от тяжести состояния (зонд, ложечка, при улучшении состояния – прикладывание к груди под контролем сестры). Важным условием успешного лечения является кормление ребенка материнским молоком. Чрезвычайную опасность представляет частое срыгивание больного ребенка. Необходимо своевременно аспирировать слизь и срыгиваемые массы для предупреждения асфиксии. Уход за кожей и слизистыми оболочками должен быть особенно тщательным. При сухости и дистрофических изменениях кожи ее обрабатывают стерильным растительным маслом и *витамином А*. Слизистая оболочка рта и губ при необходимости увлажняется *изотоническим раствором натрия хлорида* или *раствором глюкозы*, для увлажнения роговицы закапывают в глаза *витамин А*.

**Прогноз.** Истинную тяжесть поражения ЦНС можно определить не ранее 4–6 месяцев жизни. Тяжелым исходом являются детский церебральный паралич, прогрессирующая гидроцефалия, эпилепсия, задержка психического развития. У детей, перенесших перинатальное повреждение ЦНС, длительно сохраняются головные боли, нарушение координации тонких движений, речевые расстройства, тики, быстрая нервно-психическая истощаемость, синдром дефицита внимания и гиперактивности, поражение зрительного и слухового анализатора.

**Родовые травмы спинного мозга.** Встречаются значительно чаще травм головного мозга. У недоношенных детей они проявляются грубее. Клиническая картина зависит от уровня и вида поражения. Ведущими признаками поражения являются двигательные нарушения. Психическое развитие детей обычно не страдает. При травме верхнего шейного отдела наблюдаются спастический тетрапарез, бульбарные нарушения (вытекание молока через нос, поперхивание при сосании, гнусоватый оттенок плача, симптомы «кукольной руки», «падающей головы», «кривошея»). Повреждения спинного мозга в области клеток передних рогов шейного утолщения приводят к появлению акушерских параличей рук; травма грудного отдела спинного мозга – к нарушению функции дыхательных мышц и развитию дыхательной недостаточности. Поражение пояснично-крестцовой области характеризуется вялыми параличами нижних конечностей, нарушением функции тазовых органов.

При повреждении позвоночника показаны покой, иммобилизация, вытяжение. Назначаются средства, улучшающие нервную трофику. При наличии параличей показаны физиотерапевтические методы лечения, массаж, лечебная физкультура, иглореабилитация.

## **Врожденные пороки развития**

### **• Причины • Структура**

Врожденные пороки развития (ВПР) имеют нередко наследственную природу. При этом у родителей мутантные гены могут проявляться малыми аномалиями (стигмами дизэмбриогенеза), у детей – пороками развития.

Наследственно обусловленные пороки могут быть генными и хромосомными.

Экзогенные причины развития ВПР обусловлены повреждением плода тератогенными факторами (внутриутробные инфекции, употребление беременной алкоголя, некоторых лекарственных средств, профессиональные вредности, неблагоприятная экологическая обстановка, радиационное и рентгенологическое облучение). Нередко факторы окружающей среды могут способствовать реализации генетической предрасположенности к ВПР.

В структуре ВПР наиболее часто наблюдаются пороки сердечно-сосудистой, костно-мышечной, мочеполовой и пищеварительной систем. Среди пороков сердца преобладают дефекты перегородок сердца, открытый артериальный проток, коарктация аорты, стеноз легочной артерии, тетрада Фалло. Костно-мышечные аномалии представлены расщелинами верхней губы и нёба, отсутствием конечностей, увеличением числа пальцев или их сращением, врожденным вывихом бедра. Из врожденной патологии мочеполовой системы наиболее часто встречаются отсутствие или опущение почки, поликистоз почек, добавочная или удвоенная почка, гидронефроз, удвоение мочеочника, крипторхизм. Преобладающими аномалиями пищеварительной системы являются пилоростеноз, атрезия пищевода и ануса.

## **Гемолитическая болезнь новорожденного**

• Определение • Этиология • Патогенез • Клиническая картина • Диагностика • Лечение • Профилактика • Прогноз

Гемолитическая болезнь новорожденного (ГБН) – заболевание, в основе которого лежит разрушение эритроцитов вследствие иммунологического конфликта крови матери и плода.

**Этиология.** Заболевание развивается при резус-несовместимости крови матери и плода или несоответствии по группам крови системы АВ0, реже – по другим системам крови. Резус-конфликт возникает при беременности резус-отрицательной женщины резус-положительным плодом. АВ0-иммуноконфликт наблюдается при 0 (I) группе крови у матери и А (II) или В (III) у плода.

Для рождения больного ребенка необходима предшествующая сенсибилизация матери. Резус-отрицательная женщина может быть сенсибилизирована переливаниями крови (метод и время значения не имеют), предыдущими беременностями, в том числе и при их прерывании.

При развитии ГБН по системе АВ0 предыдущие беременности не имеют значения, так как сенсибилизация женщины развивается еще до беременности, например при вакцинации.

Несоответствие крови плода и матери не всегда приводит к развитию заболевания. При нормально протекающей беременности плацента выполняет барьерную функцию и непроницаема для антител. Нарушение целостности плацентарного барьера при гестозах беременности и заболеваниях матери уже при первой беременности может привести к рождению ребенка с ГБН.

**Патогенез.** Резус-фактор, антиген А или В эритроцитов плода, попадая через плаценту в кровь матери, вызывают образование антител. Антитела проникают через плацентарный барьер и фиксируются на эритроцитах ребенка (рис. 26). Разрушение эритроцитов приводит к развитию гипербилирубинемии и анемии. Образовавшийся вследствие распада эритроцитов неконъюгированный (свободный) билирубин (НБ) в обычных условиях превращается в печени в конъюгированный (связанный) билирубин и выделяется в кишечник. Если скорость разрушения эритроцитов превышает способность печени обезвреживать токсичный НБ, он накапливается в кровеносном русле и приводит к развитию желтухи. НБ является нейротоксичным ядом и, достигая критического уровня (свыше 310–340 мкмоль/л у доношенных и свыше 200 мкмоль/л у недоношенных), проходит через гематоэнцефалический барьер

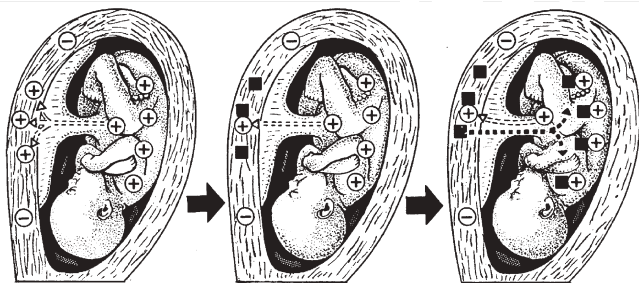


Рис. 26. Схема развития ГБН



и повреждает подкорковые ядра и кору головного мозга, что приводит к развитию билирубиновой энцефалопатии (ядерной желтухи). Кроме того, он вызывает повреждение других органов: печени, сердца, легких.

**Клиническая картина.** Различают три формы заболевания: отечную (2%), желтушную (88%) и анемическую (10%).

*Отечная форма* – самая тяжелая. Плод погибает внутриутробно или рождается недоношенным. Дети маложизнеспособны. Отмечаются выраженные отеки всех тканей, бледность кожных покровов и слизистых оболочек. В серозных полостях выявляют скопление транссудата. Быстро присоединяются признаки сердечно-легочной недостаточности. Печень и селезенка резко увеличены, плотные (рис. 27 на цв. вкл.). В анализе крови – значительное снижение гемоглобина и эритроцитов. Плацента обычно увеличена, отечна.

*Желтушная форма* заболевания встречается наиболее часто. Основными ее симптомами являются ранняя желтуха, анемия, увеличение печени и селезенки, в тяжелых случаях – геморрагический синдром и поражение ЦНС. Желтуха появляется сразу после рождения или к концу первых суток. Она достигает максимума на 2–3-й день жизни. Нарастание содержания билирубина приводит к развитию симптомов билирубиновой интоксикации: вялости, сонливости, угнетению физиологических рефлексов, снижению тонуса мышц. На 3–4-е сутки после рождения уровень билирубина может достигнуть критических цифр. Появляются симптомы ядерной желтухи: ригидность затылочных мышц, тонические судороги, напряжение большого родничка, пронзительный крик, симптом «заходящего солнца». Иногда развиваются лихорадка центрального происхождения, расстройства дыхания и нарушения сердечной деятельности. Моча ребенка окрашивается в интенсивный темный цвет, окраска стула не изменяется.

Иногда к концу 1-й недели у больных может нарушиться выделение желчи в кишечник – развивается холестаз (синдром сгущения желчи). Кожа приобретает зеленоватый оттенок, кал обесцвечивается, моча темнеет, в крови повышается содержание прямого билирубина.

*Анемическая форма* по течению наиболее доброкачественная. Клинически проявляется сразу после рождения или в течение 1–3-й недель жизни. Отмечаются бледность кожных покровов, иногда с легкой иктеричностью, небольшое увеличение печени, реже селезенки. Дети вялые, плохо сосут грудь.

В крови выявляется снижение гемоглобина и эритроцитов с увеличением незрелых форм. Уровень билирубина повышен незначительно.

**Диагностика.** В настоящее время разработаны методы антенатальной диагностики ГБН, при которых учитывают несовместимость крови по эритроцитарным антигенам, собирают анамнез матери (предшествующие прерывания беременности, выкидыши, рождение больных детей, гемотрансфузии без учета резус-фактора). Определяют в динамике титр противорезусных и групповых антител в крови беременной женщины, проводят ультразвуковое сканирование и исследование околоплодных вод.

После рождения ребенка определяют группу крови и резус-принадлежность, при необходимости – билирубин в пуповинной крови и последующий почасовой его прирост, гемоглобин пуповинной и периферической крови; выраженность иммунологической реакции (пробу Кумбса, которая позволяет определить эритроциты новорожденного, связанные с антителами); выявляют ранние клинические симптомы заболевания.

**Лечение.** Направлено на борьбу с гипербилирубинемией, выведение антител и ликвидацию анемии. Различают лечение консервативное и оперативное.

К основным методам *консервативного лечения* относятся: инфузионная терапия; препараты, снижающие темпы гемолиза (*альфа-токоферол, АТФ, глюкоза*), ускоряющие метаболизм и выведение билирубина (*фенобарбитал*), уменьшающие возможность обратного всасывания из кишечника (*карболен, агар-агар, холестирамин*), фототерапия, основанная на фотохимическом окислении билирубина в поверхностных слоях кожи с образованием нетоксических продуктов. Фототерапию желательно проводить в кувезах, чтобы обеспечить оптимальный режим температуры и влажность окружающей среды. На глаза ребенка надевают светозащитные очки, половые органы закрывают светонепроницаемой бумагой. Для лечения холестаза дают внутрь желчегонные средства (*сульфат магния и аллохол*).

К *оперативному лечению* относятся заменное переливание крови (ЗПК) и гемосорбция. ЗПК проводится при тяжелых формах заболевания. Для него обычно используют резус-отрицательную кровь той же группы, что и кровь ребенка (из расчета 150 мл/кг). За время операции заменяется около 70% крови больного. При выраженной анемии применяют эритро-

цитарную массу. В случае АВ0-несовместимости для ЗПК используют 0 (I) группу крови или эритроцитарную массу 0 (I) группы, а также сухую плазму, совместимую с группой крови ребенка. При необходимости заменное переливание крови повторяют.

Перед операцией сестра готовит оснащение, подогревает кровь, аспирирует содержимое из желудка ребенка, делает очистительную клизму и пеленает его в стерильное белье, оставляя открытой переднюю стенку живота. Ребенка укладывают на подготовленные грелки (или в кувез) и следят за температурой и основными жизненными функциями. После операции дети подлежат интенсивному наблюдению.

В случае желтушных форм ГБН могут использоваться *гемосорбция* и *плазмаферез* (удаление билирубина из крови или плазмы при пропускании их через сорбент).

В первые 3–5 дней новорожденных кормят донорским молоком, так как физическая нагрузка может усилить гемолиз эритроцитов. Наличие антител в молоке не является противопоказанием к вскармливанию грудным молоком, поскольку в желудочно-кишечном тракте антитела разрушаются. Ребенка прикладывают к груди после снижения содержания билирубина в крови и уменьшения желтухи.

**Профилактика.** Состоит из строгого учета резус-принадлежности крови реципиента и донора при переливании крови, предупреждения нежелательной беременности, широкого комплекса социальных мер охраны здоровья женщин. Основным специфическим методом профилактики является введение женщине с резус-отрицательной кровью иммуноглобулина анти-D, тормозящего образование антител. Иммуноглобулин вводят после рождения здорового резус-положительного ребенка, а также после прерывания беременности.

При нарастании титра антител у беременной проводят детоксикационную, гормональную, антигистаминную терапию, назначают витамины. Производится пересадка кожного лоскута от мужа с целью фиксации антител на антигенах трансплантата. При угрожающем титре антител применяют УФО крови, гемосорбцию, плазмаферез, а также прерывание беременности.

**Прогноз.** После гемолитической желтухи у детей могут наблюдаться разнообразные отклонения в психоневрологическом статусе. Среди детей, пораженных ГБН, выше общая заболеваемость, чаще отмечаются неадекватные реакции на

профилактические прививки, психовегетативные нарушения, хронические поражения гепатобилиарной системы.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите обязанности сестры при плановой подготовке к реанимации в палате интенсивной терапии. 2. Перечислите основные принципы оказания помощи при асфиксии. 3. Укажите последовательность мероприятий при выведении ребенка из асфиксии. 4. В чем заключается профилактика вторичной асфиксии? 5. Перечислите наиболее часто встречаемые родовые травмы. 6. Как отличить родовую опухоль от кефалогематомы? Какова тактика сестры? 7. Какие клинические проявления характерны для повреждения ЦНС? 8. Как обеспечить лечение и уход ребенку с повреждением ЦНС? 9. Опишите желтушную форму ГБН. Почему развивается и чем опасна ядерная желтуха? 10. Как диагностируют ГБН? 11. Назовите принципы лечения ГБН и роль сестры в выхаживании детей.

### **Анатомо-физиологические особенности кожи и подкожно-жировой клетчатки**

• Особенности строения и функции кожи, подкожно-жировой клетчатки

**Кожа.** У ребенка, особенно 1-го года жизни, кожа имеет ряд морфологических и функциональных особенностей, во многом отличающих ее от кожи взрослых. Эти отличия позволяют понять и объяснить частоту кожных поражений и особенности их течения в раннем возрасте.

У здорового ребенка кожа гладкая, бархатистая, бледно-розового цвета. Она хорошо кровоснабжается за счет развитой капиллярной сети. Кровеносные сосуды широкие, легкопроницаемы. Роговой слой тонкий и состоит из 2–3 слоев слабо связанных между собой и постоянно отторгающихся клеток. Основной (зародышевый) слой хорошо развит. С этим связана высокая способность кожи ребенка к восстановлению (регенерации). Дерма состоит из сосочкового и ретикулярного слоев, в которых слабо развита соединительная основа и мышечные волокна. Базальная мембрана, находящаяся между эпидермисом и дермой, представлена рыхлой клетчаткой и не обеспечивает прочную связь основных слоев кожи, что приводит при ее заболеваниях к легкому отделению эпидермиса и обнажению дермы.

**Функции кожи.** Ввиду морфологической незрелости кожи ее *защитная* функция недостаточна – кожа чрезвычайно ранима и склонна к мацерации, доступна вредному воздействию химических раздражителей, легко инфицируется, часто являясь входными воротами инфекции. Поэтому при уходе за ребенком матери и обслуживающему персоналу необходимо соблюдать строжайшую чистоту и асептику, избегать применения в раннем возрасте мазей, содержащих раздражающие и легковсасывающиеся вещества.

Также несовершенна *теплорегуляторная* функция кожи. Вследствие недостаточного развития терморегулирующей функции ЦНС и интенсивной отдачи через кожную поверхность тепла и влаги дети 1-го года жизни плохо удерживают постоянную температуру тела: ребенок легко перегревается или переохлаждается. В терморегуляции организма участвуют потовые железы. Однако в первые дни жизни из-за незрелости потовыделительных центров головного мозга они не функционируют, их протоки слабо развиты, а просветы закрыты эпителиальными клетками. Потоотделение начинается с 3–4 месяцев и появляется при более высокой температуре, чем у старших детей. Учитывая недостаточную терморегулирующую функцию кожи, следует оберегать ребенка как от охлаждения, так и от перегрева.

*Выделительная* функция кожи достаточно развита благодаря тонкому эпидермису, хорошему кровообращению и относительно большой поверхности кожных покровов.

*Дыхательная* функция кожи в раннем возрасте имеет более существенное значение, чем у взрослых. Полноценное функционирование кожи как органа дыхания может быть обеспечено только при тщательном уходе за ребенком с регулярным проведением гигиенических ванн.

В коже под влиянием ультрафиолетовых лучей происходит синтез витамина D, играющего важную роль в фосфорно-кальциевом обмене особенно у детей 1-го года жизни. Для выполнения *витаминообразующей* функции необходимо соблюдать режим дня с достаточным пребыванием ребенка на свежем воздухе.

Кожа новорожденного покрыта первородной смазкой. Она способствует прохождению ребенка по родовым путям матери и предохраняет его от внешних воздействий. В состав смазки входит секрет сальных желез, которые начинают функционировать в период внутриутробного развития. Значительная

секреция сальных желез в периоде новорожденности может привести к появлению на волосистой части головы себореи («чепец младенца») и беловато-желтых точек на носу и щеках.

Волосистой покров на голове новорожденного обычно хорошо развит, но из-за отсутствия сердцевинки волосы очень мягкие. Через 6–8 недель они выпадают и заменяются новыми. Тонкие пушковые волосы, покрывающие тело ребенка в первые месяцы жизни, в дальнейшем заменяются постоянными.

**Подкожно-жировая клетчатка.** У доношенных детей хорошо развита и интенсивно нарастает в первые 6 месяцев жизни. У новорожденных она лучше выражена на щеках, верхних и нижних конечностях и хуже на животе. Состав жира у детей раннего возраста отличается по химическому составу от жира взрослого. В нем больше твердых жирных кислот с высокой точкой плавления. Вследствие этого подкожно-жировой слой может становиться плотным при охлаждении ребенка и развитии таких состояний, как склерема и склередема. Состав жировой ткани зависит не только от возраста ребенка, но и от ее месторасположения. Этим объясняется закономерная последовательность в накоплении и исчезновении жира при нарастании массы тела или ее падении. Подкожно-жировой слой в первую очередь исчезает на животе, затем на туловище, конечностях и позже всего на лице.

Наращение массы жировой ткани на 1-м году жизни идет за счет увеличения числа жировых клеток. Поэтому систематическое перекармливание грудных детей может привести в дальнейшем к стойкому и выраженному ожирению.

### **Неинфекционные заболевания пуповинного остатка и пупочной ранки**

- Кожный пупок, амниотический пупок, пупочная грыжа, свищи пупка, фунгус пупка: клиническая картина, лечение

**Кожный пупок.** Он представляет собой врожденную аномалию развития, когда кожа со стенки живота переходит на пуповину, после отпадения которой остается культя, выступающая над поверхностью живота. Кожный пупок расценивается как косметический дефект, уменьшающийся с возрастом. Лечение не требует.

**Амниотический пупок.** Амниотическая оболочка пуповины переходит на переднюю брюшную стенку. После отпадения остатка пуповины участок, лишенный кожного покрова, постепенно эпидермизируется. Аномалия опасна присоединением вторичной инфекции. Лечение заключается в профилактике инфицирования, наложении асептических повязок с эпителизирующими препаратами. Дефект исчезает через несколько недель.

**Пупочная грыжа.** Это выпячивание в области пупочного кольца, увеличивающееся при крике или беспокойстве. Пальпаторно определяется широкое пупочное кольцо. Состояние ребенка не нарушается, однако в случае ущемления при небольших размерах и плотных краях пупочного кольца возможны болевые реакции. Лечение консервативное. Рекомендуют проводить массаж передней брюшной стенки, перед кормлением выкладывать ребенка на живот на 10–15 мин. При появлении резкого беспокойства под контролем врача проводят вправление пупочной грыжи в ванне при температуре воды 36–37 °С. Необходимость в оперативном лечении возникает редко.

**Свищи пупка.** Разделяют свищи полные и неполные. Полные свищи связаны с незаращением желточного протока, расположенного между пупком и петлей кишки, или сохранением мочевого протока, соединяющего мочевой пузырь с аллантоисом. Неполные свищи возникают вследствие незаращения дистальных отделов мочевого или желточного протока.

Для свищей характерно упорное мокнутие пупочной ранки. Возможно выделение кишечного содержимого через желточный проток или мочи при необлитерированном мочевом протоке. Вокруг пупка отмечаются раздражение и мацерация кожи. В случае наслоения инфекции отделяемое из пупочной ранки приобретает гнойный характер. Для подтверждения диагноза проводят рентгенологическое исследование и зондирование свищевого канала. Лечение оперативное.

**Фунгус пупка (гранулема пупка).** Представляет собой грибовидное разрастание грануляций на дне пупочной ранки размером 1–3 см в диаметре. Грануляции после обработки пупочной ранки прижигают *ляписным карандашом* или 5% *раствором нитрата серебра*.

## Неинфекционные заболевания кожных покровов

- Потница, опрелости, склередема и склерема: причины возникновения, клиническая картина, лечение, профилактика

**Потница.** Представляет собой мелкоточечную красную сыпь на туловище, шее и внутренних поверхностях конечностей. Появляется в связи с задержкой пота в выводных каналах потовых желез при перегревании ребенка или недостаточном уходе за кожей. Элементы сыпи могут инфицироваться. Лечение заключается в устранении причины повышенного потоотделения, проведении гигиенических ванн с *калия перманганатом*.

**Опрелости.** Возникновение опрелостей связано с дефектами ухода – редкое пеленание, нерегулярные гигиенические ванны и подмывание, повторное использование пеленок. У детей с экссудативно-катаральным диатезом или при инфицировании грибковой флорой наблюдается склонность к быстро возникающим и упорным опрелостям.

Опрелости чаще располагаются в области ягодич, половых органов, а также в кожных складках (рис. 28 на цв. вкл.). Различают три степени опрелости: I – умеренное покраснение кожи; II – яркая краснота с большими эрозиями; III – яркая краснота и мокнутие в результате слившихся эрозий. Опрелости с нарушением целостности кожных покровов могут быстро инфицироваться.

**Лечение.** Оно предусматривает пеленание ребенка перед каждым кормлением, воздушные ванны, УФО. При гиперемии кожи ее смазывают прокипяченным растительным маслом, жировым раствором витамина А, детским кремом, используют дезинфицирующие и защищающие кожу присыпки. Не следует применять вазелиновое масло, вызывающее раздражение кожи. Не разрешается одновременное использование на одних и тех же участки кожи присыпок и масел. При эрозиях кожу обрабатывают 5% *раствором калия перманганата*, 0,5% *раствором резорцина*, 1,25% *раствором нитрата серебра*, болтушками. Рекомендуют гигиенические ванны с *раствором калия перманганата* (1 : 10000), 1% *раствором танина*, отваром коры дуба или ромашки.

**Склередема и склерема.** Это деревянистой плотности отеки кожи и подкожной клетчатки. Чаще наблюдаются у



недоношенных детей при переохлаждении. При склередеме очаги уплотнения появляются на голени, стопах, над лбом и на половых органах, могут захватывать и другие участки тела. В отличие от склеремы очаги не имеют склонности к генерализации. Кожа над очагом поражения напряжена, холодная на ощупь, имеет цианотичный оттенок, в складку не собирается. При надавливании пальцем остается углубление, исчезающее очень медленно. Хороший уход и согревание ребенка приводят через несколько недель к исчезновению уплотнений.

Склерема характеризуется появлением диффузного уплотнения, чаще в области мышц голени и на лице, далее распространяется на туловище, ягодицы и конечности. Углубления при надавливании на кожу не образуются. Пораженные участки кажутся атрофированными, лицо маскообразное, движения в конечностях ограничены. Температура тела пониженная. Дети вялые, сонливые, плохо берут грудь. Общее состояние тяжелое.

**Лечение.** Больного помещают в кувез или обкладывают грелками, применяют теплые ванны. Показаны сердечные средства, кортикостероиды, оксигенотерапия. Прогноз неблагоприятный.

## **Инфекционные заболевания новорожденных**

• Внутритробные инфекции • Локализованная и генерализованная гнойная инфекция: причины и эпидемиология • Омфалит, пиодермии, мастит, конъюнктивит: клиническая картина • Лечение локализованных гнойных заболеваний • Сепсис новорожденных: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение, прогноз • Профилактика гнойно-септических заболеваний

### ***Внутритробные инфекции***

*Внутритробные инфекции новорожденных (ВУИ)* – это инфекционные заболевания, при которых возбудители от инфицированной матери проникают к плоду во время беременности или родов.

У новорожденных ВУИ проявляются в виде тяжелых поражений центральной нервной системы, сердца, органов зрения.

Важное значение в развитии заболевания имеют время инфицирования беременной женщины, а также вид и вирулентность возбудителя, массивность инфицирования, пути проникновения возбудителя, характер течения беременности

**Этиология.** По характеру возбудителя различают вирусные инфекции – цитомегалия, герпес-инфекция, краснуха, респираторные вирусные инфекции, энтеровирусные инфекции, вирусный гепатит В; бактериальные – листериоз, гонорея, туберкулез, сифилис; паразитарные – токсоплазмоз, микоплазмоз, хламидиоз и др.

**Врожденный токсоплазмоз.** Это паразитарное заболевание вызывается токсоплазмами и проявляется поражением нервной системы, глаз, миокарда, скелетных мышц. Для него характерна классическая триада признаков – гидроцефалия, хориоретинит, внутричерепные кальцификаты.

Инфицирование матери происходит от зараженных токсоплазмами семейства кошачьих домашних животных и птиц (крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец, кроликов, кур, индеек), диких животных (зайцев, белок). Механизм передачи – фекально-оральный через немытые руки после контакта с землей, загрязненной фекалиями животных, употребление непастеризованного молока, сырого или плохо прожаренного мяса; гематогенный – при переливании инфицированных препаратов крови. Человек, зараженный токсоплазмозом, для окружающих *не опасен*.

Инфекция от матери плоду передается через плаценту только *один раз в жизни*, если она впервые инфицировалась во время данной беременности. При последующей беременности или в случае перенесенного заболевания до наступления беременности плод не инфицируется. Это связано с тем, что в организме матери уже сформирована высокая иммунологическая активность к данному возбудителю.

Поражение плода в первом триместре беременности приводит к выкидышам, мертворождениям и тяжелым повреждениям органов. При инфицировании в третьем триместре беременности плод реже заражается, заболевание проявляется в более легкой форме. Токсоплазмоз длительное время может протекать бессимптомно и обнаруживаться у детей в более старшем возрасте, даже в 4–14 лет.

Различают острую, подострую и хроническую фазы болезни. Клинические симптомы инфекционного заболевания многообразны и не всегда специфичны. Для *острой фазы* (стадия

генерализации) характерно общее тяжелое состояние, повышение температуры, желтуха, увеличение печени и селезенки, пятнисто-папулезная сыпь. Возможны диспептические расстройства, интерстициальная пневмония, миокардит, внутриутробная задержка роста. Для поражения нервной системы характерны вялость, сонливость, нистагм, косоглазие. Плод инфицируется незадолго до рождения ребенка, а внутриутробно начавшаяся тяжелая инфекция продолжается и после рождения.

В *подострой фазе* (стадия активного энцефалита) ребенок рождается с симптомами поражения ЦНС – выявляются рвота, судороги, тремор, параличи и парезы, прогрессирующая микро-, гидроцефалия; наблюдаются изменения со стороны глаз – помутнение стекловидного тела, хориоретинит, иридоциклит, нистагм, косоглазие.

В *хронической фазе* возникают необратимые изменения ЦНС и глаз – микро-, гидроцефалия, кальцификаты в мозге, задержка умственного, речевого и физического развития, эпилепсия, тугоухость, атрофия зрительного нерва, микрофтальмия, хориоретинит. Инфицирование плода происходит в ранние сроки, ребенок рождается с проявлениями хронического токсоплазмоза.

**Диагностика.** В диагностике используют обнаружение токсоплазм в крови, ликворе, лимфатических узлах. Для выявления специфических антител проводят РСК, РИФ, ИФА, кожную пробу с токсоплазмином. Выполняют реакции бласттрансформации, Сейбина – Фельдмана, РПГА, ПЦР. Токсоплазмоз подтверждается, если титр антител в динамике нарастает или присутствуют в высоком титре специфические антитела класса IgM, IgG. Показаны рентгенография черепа, исследования на наличие паразитов в мышцах.

**Лечение.** В лечении применяют препараты пиримитамина (*хлоридин, дараприм, тиндурин*) в комбинации с сульфаниламидами (*бактрим, сульфадимезин*). Используют комбинированные препараты *фансидар* или *метакельфин*. Эффективны *спирамицин (ровамицин), сумамед, рулид*. При активном воспалительном процессе показаны кортикостероиды. Обязательны поливитамины.

Для профилактики токсоплазмоза важно проводить санитарно-просветительную работу среди женщин детородного возраста, выявлять среди беременных инфицированных (скрининг-тест в начале и в конце беременности), предупреждать контакт беременных с кошками и другими животными;

тщательное мыть руки после контакта с сырым мясом. Выявленным инфицированным женщинам в первой половине беременности проводят лечение *спирамицином* или прерывают беременность.

Врожденная цитомегаловирусная инфекция. Возбудитель заболевания относится к ДНК-вирусам из семейства герпес. Заболевание характеризуется поражением слюнных желез, ЦНС и других органов с образованием в их тканях гигантских клеток с крупными внутриядерными включениями.

Источником инфекции является только человек (больной или вирусоноситель). Из зараженного организма вирус выделяется с мочой, слюной, секретами, кровью, реже с калом. Выделение вируса с мочой может длиться несколько лет. Механизм передачи – преимущественно контактный, реже воздушно-капельный, энтеральный и половой.

Источником заражения новорожденных детей являются матери-носители вируса цитомегалии. Вирусы проникают к плоду через плаценту, восходящим путем или во время родов, к новорожденному – с инфицированным молоком, при переливании инфицированной крови. Инфицирование в родах происходит при аспирации или заглатывании инфицированных околоплодных вод, секретов родовых путей матери.

Признаки заболевания у беременных могут отсутствовать (*бессимптомная форма*). Если у беременной активируется латентная инфекция, то наблюдается менее интенсивное инфицирование плаценты. Из-за наличия у матери специфических антител класса IgG отмечается и менее выраженное повреждение плода.

Поражение плода в ранние сроки беременности приводит к выкидышам, мертворождениям. Ребенок рождается с пороками развития ЦНС, сердечно-сосудистой системы, почек, легких, тимуса, надпочечников, селезенки, кишечника. Поражение органов носит фиброзно-кистозный характер – цирроз печени, атрезия желчевыводящих путей, кистоз почек и легких, муковисцидоз. Вирусемии и выделения вируса во внешнюю среду не отмечается, так как он находится в латентном состоянии.

Если инфицирование происходит незадолго до рождения, в родах, ребенок рождается с *генерализованной формой* заболевания или она развивается вскоре после рождения. Для нее характерна клиническая симптоматика с первых часов или дней жизни, вовлечение в процесс многих органов и систем:

низкая масса тела при рождении, прогрессирующая желтуха, увеличение печени и селезенки, геморрагии – петехии, иногда напоминающие на коже «пирог с черникой», мелена, гемолитическая анемия, менингоэнцефалит и мелкие церебральные кальцификаты вокруг желудочков. Выявляется хориоретинит, катаракта, неврит зрительного нерва. При поражении легких у детей наблюдается упорный кашель, одышка и другие признаки интерстициальной пневмонии.

*Локализованная форма* развивается на фоне изолированного поражения слюнных желез или легких, печени, ЦНС.

**Диагностика.** Лабораторная диагностика основывается на результатах цитологических, вирусологических и серологических исследований. Вирус выделяют в осадках мочи, слюне, спинномозговой жидкости. Серологические методы – РСК, РН, РПГА – подтверждают диагноз. Применяют ИФА, ПЦР и ДНК-гибридизацию.

**Лечение.** При лечении следует убедиться в отсутствии возбудителей в молоке матери. Применяют специфический антицитомегаловирусный 10% раствор иммуноглобулина – *цитотект*, *сандоглобулин* (IgG). Используют пентаглобин – IgM, КИП, противовирусные препараты (*цитозинарабинозид*, *аденинарабинозид*, *идодезоксиуридин*, *ганцикловир*, *фоскарнет*). Проводится посиндромная и симптоматическая терапия.

Важно соблюдать правила личной гигиены при уходе за новорожденными с желтухой и токсико-септическими заболеваниями. Всех беременных женщин обследуют на наличие цитомегалии.

### ***Локализованные гнойно-воспалительные заболевания***

Гнойно-воспалительные заболевания включают *локализованную гнойную инфекцию* и *сепсис*. У новорожденных грань между локальной и генерализованной формами гнойной инфекции условна, так как нередко отмечается быстрый переход местного воспалительного процесса в генерализованную инфекцию. Для развития гнойно-воспалительного заболевания необходимы определенные условия: сниженная иммунологическая реактивность ребенка, наличие входных ворот и массивность инфекции, вирулентные свойства микробов. Возбудителями заболеваний могут быть различные микроорганизмы. Наиболее часто гнойно-воспалительные заболевания

вызываются грамотрицательной флорой, стафилококком, стрептококком, нередко микробной ассоциацией. Инфицирование может произойти внутриутробно, во время рождения ребенка или после родов. Источниками инфицирования являются больные (медперсонал, матери, дети), здоровые бактерионосители, а также предметы ухода, медицинское оборудование и инструментарий. Инфекция распространяется воздушно-капельным, контактным, алиментарным путями, внутриутробно. Распространению инфекции способствуют нарушения санитарно-гигиенического режима.

**Локализованная гнойная инфекция.** Представляет собой гнойно-воспалительный процесс, ограниченный пределами одного органа. К локализованной гнойной инфекции относят: заболевания пупка (омфалиты), кожные формы гнойно-воспалительных заболеваний (пиодермии), железистые поражения (мастит), воспалительные заболевания слизистых оболочек (конъюнктивит и др.).

**О м ф а л и т** — воспаление кожи и подкожной клетчатки в области пупка. Выделяют первичный и вторичный омфалиты. *Первичный омфалит* развивается в результате раннего инфицирования пупочной ранки; *вторичный* — связан с присоединением инфекции на фоне врожденных аномалий (неполного пупочного, желточного либо мочевого свища). Вторичный омфалит проявляется в более поздние сроки и протекает длительно. По характеру воспалительного процесса различают катаральный, флегмонозный и некротический омфалиты.

*Катаральный омфалит* развивается при замедленной эпителизации инфицированной пупочной ранки. Клинически характеризуется ограниченной гиперемией и отеком пупочного кольца, разрастанием грануляционной ткани на дне пупочной ранки с выделением серозно-гнойного отделяемого. Общее состояние ребенка остается удовлетворительным, анализ крови — без изменений.

*Флегмонозный омфалит* развивается при распространении воспалительного процесса на прилегающие к пупочному кольцу ткани (рис. 29 на цв. вкл.). Заболевание нередко начинается с симптомов катарального омфалита. Через несколько дней из пупочной ранки появляется гнойное отделяемое. Кожа вокруг пупка становится гиперемированной, отекает, пупочная область несколько выступает над поверхностью живота. Характерно расширение сосудов передней брюшной стенки (усиление венозной сети) и появление красных полос, обус-

ловленных присоединением лимфангита. Иногда процесс переходит на пупочные сосуды (вену и артерии), которые становятся утолщенными и прощупываются в виде жгутов сверху и снизу от пупочного кольца. Состояние больного нарушается. Ребенок становится вялым, плохо сосет грудь, срыгивает, отмечается изменение массы тела (остановка или ее падение). Температура тела повышена. В периферической крови – признаки воспалительной реакции.

При распространении воспаления по пупочным сосудам возможны развитие тромбоза пупочных вен и генерализация процесса с переходом в сепсис. Омфалит может привести к флегмоне брюшной стенки и перитониту.

*Некротический омфалит* встречается редко, является осложнением флегмоны пупочной области у детей с низким иммунитетом. Кожа становится багрово-цианотичного цвета. Некроз тканей быстро распространяется на все слои с образованием глубокой раны. Эта форма омфалита наиболее тяжелая, сопровождается выраженной интоксикацией и заканчивается в большинстве случаев сепсисом.

**Пиодермии** – группа острых и хронических, поверхностных и глубоких гнойно-воспалительных заболеваний кожи.

*Везикулопустулез* – одна из наиболее распространенных форм пиодермии. Заболевание характеризуется появлением на коже поверхностно расположенных мелких пузырьков величиной 1–3 мм, заполненных прозрачным экссудатом. Содержимое пузырьков быстро становится гнойным – образуется пустула. Через 2–3 дня элементы вскрываются, появляются поверхностные эрозии, которые подсыхают и эпителизируются. Элементы располагаются преимущественно в области затылка, шеи, кожных складок, на спине, ягодицах.

Количество пустул может быть различным. При небольших высыпаниях общее состояние ребенка не нарушено. Несвоевременное лечение и снижение иммунитета могут привести к генерализации инфекции (рис. 30).

*Пузырчатка новорожденных* является особой формой гнойного поражения кожи и относится к высококонтагиозным заболеваниям. Она характеризуется появлением на коже поверхностных, вялых пузырей различной величины (чаще 0,5–2 см в диаметре) с красным ободком у основания. Пузыри могут располагаться на любом участке тела, за исключением ладоней и стоп. Количество высыпаний колеблется от единич-



Рис. 30. Везикулопустулез

ных до множественных. Элементы склонны к быстрому распространению или слиянию. Серозное содержимое пузырей через 1–2 дня принимает серозно-гнойный характер. Высыпания происходят толчками, поэтому сыпь полиморфна: одни пузыри вскоре подсыхают, другие, отслаивая эпидермис, увеличиваются в размерах, третьи – вскрываются, обнажая эрозированную поверхность. Эпителизация эрозированных участков идет быстро, на их месте длительно остаются бледно-розовые пятна с фестончатыми или округлыми очертаниями. Общее состояние ребенка не нарушается, и при благоприятном течении заболевания через 2–3 недели наступает выздоровление. При обильных высыпаниях возможно ухудшение состояния: повышается температура, появляется беспокойство, ребенок вяло сосет, отмечается остановка нарастания или падение массы тела. Заболевание может принять септическое течение (рис. 31).

*Экфолиативный дерматит новорожденных (болезнь Риттера)* является наиболее тяжелой формой пузырчатки новорожденных (рис. 32 на цв. вкл.). Заболевание начинается с покраснения и мацерации кожи в области пупка, паховых складок, вокруг рта. В течение 1–2 дней эритема распространяется по всему телу, затем происходит лоскутная отслойка эпидермиса с образованием обширных эрозированных поверхностей. Процесс развивается бурно, кожа лица, туловища и конечностей сходит пластами. Общее состояние тяжелое из-за септического течения заболевания. Иногда эритема отсутствует, кожа имеет обычный вид, но при малейшем трении эпидермис легко отслаивается (положительный симптом Никольского).

При *множественных абсцессах кожи (псевдофурункулезе)* воспалительный процесс развивается в выводных протоках потовых желез. Абсцессы локализируются на местах, подверженных





*Рис. 31. Пузырчатка новорожденного*

трению и загрязнению (кожа волосистой части головы, задней поверхности шеи, спины, ягодиц, конечностей). Вначале возникают пустулы, склонные к обратному развитию. Затем на их месте или рядом появляются узлы синюшно-багрового цвета, размером от горошины до лесного ореха. В центре воспалительного очага намечается флюктуация. При вскрытии абсцесса выделяется густой гной зеленовато-желтого цвета. После заживления остается рубец. Множественные абсцессы сопровождаются выраженной интоксикацией. Заболевание протекает длительно и волнообразно.

*Флегмона новорожденных* – тяжелое гнойно-воспалительное заболевание кожи и подкожной клетчатки (рис. 33 на цв. вкл.). Наиболее часто поражаются грудная клетка, пояснично-крестцовая и ягодичная области. В первые часы заболевания на коже формируется ограниченный участок гиперемии, он увеличивается в размерах, появляются отек и уплотнение. На 2–3-и сутки в центре инфильтрата возникает участок размягчения, кожа над ним становится синюшной. На месте размягчения образуются свищи, через которые выделяется гной. Быстро развивается обширный некроз клетчатки. С 5–6-го дня некротизированные участки отторгаются и образуется обширная рана с подрытыми краями. В тяжелых случаях в процесс вовлекаются мышцы. Лечение хирургическое.

*Гнойный мастит* возникает обычно на фоне физиологического нагрубания молочных желез. Способствуют развитию заболевания пиодермия, механическое раздражение (выдавливание секрета). В большинстве случаев происходит одностороннее увеличение железы. Воспалительный процесс сопровождается гиперемией, отеком, нередко размягчением в центре. Из выводных протоков грудной железы выделяется гной. Процесс может осложниться флегмоной.

Гнойный конъюнктивит характеризуется гиперемией и отеком век. Сосуды инъецированы. Отмечается гнойное отделяемое из глаз (рис. 34 на цв. вкл.).

При обильном гноетечении для исключения гонореи глаз необходимо провести микробиологическое и бактериологическое исследования гноя.

### ***Лечение локализованных гнойных заболеваний***

При лечении гнойно-септических заболеваний необходимо соблюдать принципы комплексной терапии, направленной на обезвреживание возбудителя и токсических продуктов его жизнедеятельности, повышение специфической и неспецифической защиты организма, санацию очагов инфекции. Больные подлежат изоляции.

Местное лечение омфалита состоит в частой (3–4 раза в сутки) обработке пупочной ранки 3% раствором пероксида водорода, 70% раствором спирта и 5% раствором калия перманганата (либо спиртовыми растворами анилиновых красителей). Пупочную ранку во избежание травмирования оставляют открытой.

Элементы везикулопустулеза и пузырчатки удаляют, эрозированную поверхность обрабатывают водными растворами бактерицидных препаратов (2% раствором калия перманганата, 1% раствором анилиновых красителей). При обработке элементов недопустимо попадание содержимого на здоровые участки кожи. В случае эксфолиативного дерматита используют короткий курсом гормональные мази («Синалар», «Локакортен»). Для местного лечения стафилодермии применяют стафилококковый бактериофаг в виде орошения и примочек. Эффективны физиотерапевтические методы лечения (УВЧ, УФ-облучение). При всех формах гнойно-септической инфекции местной локализации, за исключением случаев, где большие гнойные поражения сочетаются с неэпителизированной пупочной ранкой, показаны лечебные ванны с калия перманганатом, отваром коры дуба, череды.

При абсцессах кожи в фазе инфильтрации используют повязки с мазью Вишневского, после их вскрытия – повязки с гипертоническим раствором натрия хлорида. Лечение псевдофурункулеза, мастита и некротической формы флегмоны новорожденных проводится совместно педиатром и хирургом.

При простом конъюнктивите глаза несколько раз в день промывают *раствором калия перманганата* (1 : 8000) или *стерильным физиологическим раствором*, затем закапывают 20% *раствором сульфацила натрия* или раствором антибиотиков направленного действия (при уточнении возбудителей). Можно применять глазные мази. Уход и лечение ребенка с гонорейным конъюнктивитом осуществляются в специализированном отделении.

Общая терапия среднетяжелых и тяжелых гнойно-септических заболеваний включает противобактериальную, дезинтоксикационную, иммуно- и витаминотерапию, при необходимости проводится хирургическое лечение. Больные подлежат стационарному лечению.

### ***Сепсис новорожденных***

С е п с и с – это генерализованная форма бактериальной инфекции, протекающая на фоне первичного или приобретенного иммунодефицита.

**Этиология.** Заболевание обусловлено непрерывным или периодическим поступлением в кровь микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности из очага гнойного воспаления.

Факторами, способствующими развитию сепсиса у новорожденных детей, являются: 1) неблагоприятные состояния, угнетающие иммунитет плода и новорожденного (генитальная и экстрагенитальная патология у матери, невынашивание, асфиксия, острые респираторные инфекции и др.); 2) факторы, приводящие к внутриутробному инфицированию плода (урогенитальная инфекционно-воспалительная патология во время беременности и в родах, раннее отхождение околоплодных вод, длительный безводный период, затяжные роды, инфекционные заболевания и воспалительные осложнения в послеродовом периоде); 3) лечебно-диагностические манипуляции при оказании реанимационной помощи новорожденным (катетеризация центральных сосудов, пупочной вены, мочевого пузыря, интубация, ИВЛ, лаваж трахеобронхиального дерева); 4) наличие различных очагов инфекции у новорожденного. Усугубляют иммунологическую недостаточность гормональная и антибактериальная терапия беременных и новорожденных, ранний перевод на вскармливание молочными смесями.

**Патогенез.** Различают внутриутробный сепсис (диагноз ставится при наличии гнойно-воспалительных изменений в сосудах и оболочках плаценты) и сепсис новорожденного. Внутриутробное микробное обсеменение плода встречается редко из-за высокой барьерной функции плаценты. В подавляющем большинстве случаев бактериальное инфицирование происходит в родах или после рождения.

В зависимости от входных ворот инфекции различают сепсис пупочный, легочный, кожный, отогенный, кишечный, катетеризационный, криптогенный (входные ворота не установлены). Распространение инфекций из первичного септического очага (входные ворота инфекций) происходит гематогенным путем. Местный воспалительный процесс активизирует все факторы иммунитета и при достаточной сопротивляемости организма очаг инфекции ограничивается и купируется. При ослаблении защитных факторов способность к очищению лимфы и крови от микроорганизмов снижается и возникает массивная бактериемия и токсемия. Развивается септический процесс. Воздействие микроорганизмов и их токсинов, нарушение нервной регуляции приводят к поражению и дисфункции всех органов и систем.

Различают септицемическую и септикопиемическую формы сепсиса. *Септицемическая форма* протекает без метастазов и у новорожденных встречается чаще. *Септикопиемическая форма* заболевания характеризуется образованием метастатических очагов в мозге, костях, легких, почках и др.

**Клиническая картина.** Проявления сепсиса характеризуются большим разнообразием. Особую важность представляет выявление признаков раннего инфицирования (позднее отпадение пуповинного остатка, замедление эпителизации пупочной ранки, наличие у ребенка омфалита, пиодермии, отита и др.). Характерными начальными клиническими симптомами заболевания являются нарастающие признаки интоксикации. У ребенка снижаются двигательная, рефлекторная и сосательная активность, появляется серый оттенок кожи, метеоризм, срыгивание. Ребенок не прибывает в массе, в последующем масса тела снижается. Гектический характер температуры у новорожденных не является обязательным признаком сепсиса (рис. 35).

Разгар заболевания характеризуется появлением патологических синдромов. Наблюдается прогрессирующее угнетение деятельности ЦНС: развиваются адинамия, гипотония, угасают сосательный и другие рефлексы. Заболевание может сопро-



Рис. 35. Сепсис новорожденного

вождаться длительно сохраняющимися нарушениями функции дыхания (одышка, жесткое дыхание, непостоянные крепитирующие хрипы) при отсутствии выраженных рентгенологических изменений в легких. Выявляются признаки недостаточности кровообращения и нарушения микроциркуляции. Кожные покровы бледно-серого цвета с мраморным рисунком, появляется акроцианоз. Тоны сердца глухие, аритмичные, границы сердца расширены, увеличиваются печень и селезенка, отмечаются пастозность и отечность подкожно-жировой клетчатки. Нередко обнаруживаются изменения со стороны почек (олигурия, появление в моче белка, эритроцитов, лейкоцитов). Может развиваться желудочно-кишечный синдром: в желудке перед очередным кормлением остается содержимое, появляются упорные срыгивания, метеоризм, диспептические расстройства. Характерными признаками заболевания является длительное и волнообразное течение желтухи, признаки анемии и дистрофии. В тяжелых случаях развивается геморрагический синдром. У больных появляются петехиальная сыпь, мелена, рвота с примесью крови, повышенная кровоточивость слизистых оболочек, пупочной ранки, мест инъекций, что связано с развитием ДВС-синдрома.

Септикопиемия часто протекает с метастазами в головной мозг и развитием гнойного менингита или энцефалита. Нередко присоединяются перитонит, язвенно-некротический энтероколит, пневмония.

Выделяют молниеносное (1–7 дней), острое (4–8 недель) и затяжное (более 8 недель) течение заболевания. Для молниеносного течения характерно развитие септического шока. Он проявляется прогрессирующим угнетением основных жизненных функций организма. Катастрофически нарастает тяжесть

состояния больного, наблюдаются резкая бледность кожи, гипотермия, глухость тонов сердца, брадикардия, снижается АД. Появляются признаки отека легких, развиваются почечная недостаточность и геморрагический синдром. Исход обычно летальный.

**Лабораторная диагностика.** В анализе крови определяют прогрессирующее снижение гемоглобина, тромбоцитов, лимфоцитов, лейкоцитоз или лейкопения, палочкоядерный сдвиг, токсическая зернистость нейтрофилов. Проводится иммунологическое исследование. Для подтверждения диагноза сепсиса необходимо многократно произвести бактериологическое исследование крови, мочи, кала и гноя из пиемических очагов. Большое значение имеет идентичность флоры в посевах крови и отделяемого из гнойного очага.

**Лечение.** Должно быть направлено на подавление возбудителя, повышение защитных свойств организма и санацию гнойных очагов.

Исключительно важно организовать вскармливание ребенка материнским молоком и обеспечить квалифицированный уход за больным. Антибиотикотерапия проводится длительно в максимальных возрастных дозах с учетом чувствительности возбудителя. Необходимо комбинировать 2–3 антибиотика, один из которых вводится внутривенно. Длительность каждого курса не должна превышать 10–14 дней. Предпочтение отдается *пенициллинам, цефалоспорином, аминогликозидам, макролидам новых поколений.*

С целью дезинтоксикации проводятся инфузионная терапия, форсированный диурез, назначают питье. Хороший лечебный эффект оказывают гемосорбция, плазмаферез, УФО крови.

Течение и исход сепсиса во многом определяются состоянием иммунной системы. Повышение иммунологической реактивности организма проводится путем создания пассивного иммунитета. Затем, с учетом иммунограммы, вводят *иммуномодуляторы*. Иммунотерапию направленного действия (в зависимости от этиологического фактора) проводят *антистафилококковым гамма-глобулином, плазмой* с высокой концентрацией специфических антител (антистафилококковой, антисинегнойной, антипротейной). В качестве стимуляторов иммунной системы применяют *тималин, Т-активин* и др. Широко используют средства, повышающие неспецифический иммунитет.

Необходимо проведение базовой терапии ДВС-синдрома. С этой целью применяются *гепарин, свежезамороженная*

*плазма, реополиглокин, трентал, контрикал.* Показана витаминотерапия (витаминами группы С, В, А, Е). При дисбактериозе назначаются *лизоцим, эубиотики, противомикотические средства.* Проводятся посиндромная и симптоматическая терапия, местное лечение очагов инфекции, при необходимости – хирургическое вмешательство.

В восстановительный период возрастает роль физических методов лечения: общего УФО, массажа, лечебной гимнастики, прогулок, ванн, проводятся курсы витаминотерапии.

**Прогноз.** При сепсисе зависит от вирулентности возбудителя, состояния иммунитета и возраста ребенка, своевременности и адекватности лечения. При современных методах диагностики и лечения сепсиса прогноз улучшается, однако остается серьезным, особенно у недоношенных и новорожденных детей.

### ***Профилактика гнойно-септических заболеваний***

Профилактика гнойно-септических заболеваний должна начинаться до рождения ребенка. Беременной женщине следует создать дома и на работе условия для благоприятного течения беременности и рождения в срок здорового ребенка. С целью выявления очагов хронической инфекции беременную обследуют и при необходимости проводят санацию. Для избежания травматизации и инфицирования плода следует обеспечить правильное ведение родов. Обязательно раннее прикладывание ребенка к груди. Необходимо строго соблюдать санитарно-гигиенический и противоэпидемический режимы в родовспомогательном учреждении. После выписки из роддома участковая сестра и врач проводят работу по рациональному питанию ребенка, соблюдению санитарно-гигиенических условий ухода, предупреждению заболеваний.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Какие анатомо-физиологические особенности кожи способствуют высокой частоте поражений и особым проявлениям кожных заболеваний в детском возрасте? 2. Перечислите воспалительные и невоспалительные заболевания кожи и пупка. 3. Расскажите о тактике сестры при выявлении гнойно-септических заболеваний. 4. Какие рекомендации вы дадите матери при выявлении у ребенка опрелостей (омфалита)? 5. Опишите клиническую симптоматику наиболее часто встречаемых проявлений

пиодермии. 6. Опишите клинические проявления сепсиса. 7. Перечислите принципы лечения гнойно-септических заболеваний (локализованной гнойной инфекции и сепсиса). 8. Какие вы знаете меры профилактики гнойно-септических заболеваний у новорожденных?

## **ГЛАВА 4. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ. РАХИТ. ГИПЕРВИТАМИНОЗ D. СПАЗМОФИЛИЯ**

• Особенности строения костной системы, черепа, грудной клетки, позвоночника, трубчатых костей • Сроки и последовательность прорезывания зубов • Особенности строения мышечной системы • Рахит, гипервитаминоз D, спазмофилия: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, лабораторная диагностика, лечение, профилактика

### **Анатомо-физиологические особенности костно-мышечной системы**

Основу скелета новорожденного составляет хрящевая ткань, которая постепенно по мере роста и развития ребенка замещается костной. Наиболее выраженные изменения в костях отмечаются в первые два года жизни, в младшем школьном возрасте и в период полового созревания. Костная ткань ребенка содержит много воды и бедна минеральными солями. В связи с этим кости мягкие, эластичные и легко деформируются. Упругость костей в детском возрасте обуславливает их меньшую ломкость по сравнению с костями взрослых. Надкостница у детей толстая, более сильным ее развитием объясняется возможность поднадкостничных переломов в раннем возрасте.

**Череп.** У новорожденных голова относительно больших размеров и составляет 1/4 длины тела. Мозговой отдел черепа более развит, чем лицевой. Швы черепа широкие, несросшиеся, легко прощупываются. Они закрываются к 2–3 месяцам. Полное сращение костей происходит в 3–4 года. Характерной особенностью черепа детей грудного возраста является наличие родничков. Они представляют собой неокостеневшие участки перепончатого черепа, покрывающего головной мозг



в период внутриутробного развития. Вследствие своей эластичности роднички могут западать или выбухать в зависимости от величины внутричерепного давления. Большой родничок имеет форму ромба, расположен между лобной и теменными костями, его средний размер –  $2 \times (2,5-3)$  см. К 12–16 месяцам жизни он обычно закрывается. Малый родничок (треугольной формы) находится между теменными и затылочной костями. К моменту рождения у большинства детей он закрыт, иногда остается открытым в течение первого месяца жизни. Боковые роднички закрываются к концу внутриутробного периода или вскоре после рождения. Остатки перепончатого черепа обеспечивают значительное смещение костей в период родов, что облегчает прохождение головки через родовые пути.

**Зубы.** Первые молочные зубы прорезываются у здоровых детей в 6–8 месяцев (медиальные нижние и верхние резцы), в 8–12 месяцев – боковые верхние и нижние резцы, в 12–16 месяцев – передние малые коренные зубы, в 16–20 месяцев – клыки, в 20–30 месяцев – задние малые коренные зубы (рис. 36). На 3-м году жизни ребенок имеет 20 молочных зубов. Количество молочных зубов можно определить по следующей формуле: Количество зубов = Число месяцев жизни – 4.

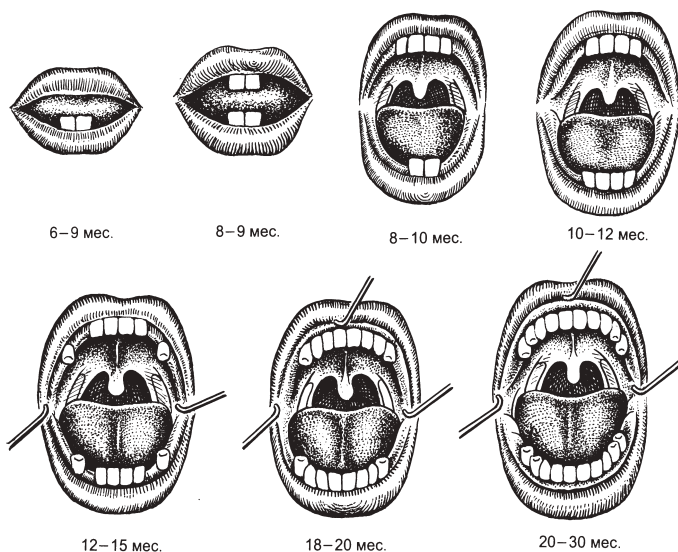


Рис. 36. Прорезывание молочных зубов

Постоянные зубы прорезываются в следующем порядке: в 5–7 лет появляются первые большие коренные зубы, затем молочные зубы меняются на постоянные в той же последовательности, в какой прорезывались. В 11–12 лет появляются вторые большие коренные зубы, в 17–25 лет – третьи большие коренные зубы (зубы мудрости). Прорезывание зубов является физиологическим процессом и не может служить причиной развития заболеваний.

**Грудная клетка.** У детей 1-го года жизни имеет форму цилиндра или усеченного конуса. Ребра расположены горизонтально, под прямым углом к позвоночнику в положении вдоха. Это ограничивает подвижность грудной клетки и затрудняет расправление легких. Когда ребенок начинает ходить, грудина опускается, ребра принимают наклонное положение, более узкими становятся межреберные промежутки. Глубина вдоха у детей раннего возраста обеспечивается в основном экскурсией диафрагмы.

**Позвоночник.** У новорожденных почти прямой, имеет небольшую выпуклость кзади. Физиологические изгибы формируются в связи с возникновением статических функций: в двухмесячном возрасте (ребенок держит голову) появляется шейный лордоз, в 6 месяцев (ребенок начинает сидеть) – грудной кифоз, к 1 году (ребенок ходит) – поясничный лордоз. Типичная конфигурация позвоночника устанавливается к 3–4 годам (рис. 37).

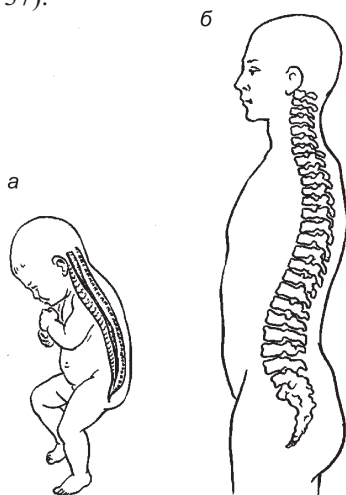


Рис. 37. Изгибы позвоночника:  
а – у новорожденного; б – у взрослого

**Трубчатые кости.** Между диафизом и эпифизом трубчатых костей долгое время остается эпифизарный хрящ. Наличие хрящевой прослойки, энергичная пролиферация клеток, густая сеть кровеносных сосудов создают предпосылки для более частого, чем у взрослых, развития остеомиелита. Суставы ребенка первых 2–3 лет жизни вследствие слабости связочного аппарата и мускулатуры отличаются большей подвижностью по сравнению с детьми старшего возраста.

**Мышечная система.** У детей первых месяцев жизни отмечается повышенный тонус мышц, связанный с особенностями функционирования центральной нервной системы. Тонус сгибателей преобладает над тонусом разгибателей. Постепенно гипертония мышц исчезает (в 2–2,5 месяца – на верхних конечностях, в 3–4 месяца – на нижних). Мускулатура у ребенка развита слабо. С возрастом мышечная масса увеличивается, наиболее интенсивный рост происходит в период полового созревания. Мышечная сила у мальчиков в школьном возрасте значительно больше, чем у девочек. Имеются половые отличия в развитии мускулатуры. К 20–23 годам формирование мышечной системы заканчивается.

## Рахит

Рахит – заболевание детей раннего возраста, обусловленное нарушением регуляции фосфорно-кальциевого обмена и дефицитом витамина D, основным клиническим синдромом которого является поражение костной системы в виде нарушения костеобразования, правильного роста и минерализации костей.

**Этиология.** Рахит развивается вследствие воздействия на организм ребенка ряда факторов. Определяющим является дефицит кальция и фосфатов. К нему приводят:

1) повышенная потребность растущего организма в минеральных солях (фосфоре, кальции, марганце, меди, железе, цинке и др.), белках и витаминах (А, группы В, С, D, К);

2) недоношенность, многоплодие (недоношенные дети рождаются с низким содержанием в костях минеральных элементов – их поступление в плод происходит в последние месяцы беременности);

3) неправильное вскармливание ребенка (раннее искусственное вскармливание неадаптированными молочными смесями, несвоевременное введение прикорма, одностороннее углеводистое питание);

4) нарушения транспорта фосфора и кальция в желудочно-кишечном тракте, почках, костях из-за функциональной незрелости ферментных систем или патологии этих органов;

5) неблагоприятная экологическая обстановка (избыток в продуктах питания и воде стронция, цезия, свинца, цинка, приводящий к частичному замещению кальция в костях);

6) эндокринные нарушения процессов костеобразования (возрастная дисфункция паращитовидных и щитовидных желез, гипопаратиреоз);

7) экзо- и эндогенный дефицит витамина D;

8) недостаточный двигательный режим.

В *группу риска* по рахиту входят дети:

- недоношенные и маловесные;
- родившиеся с признаками морфофункциональной незрелости;
- с синдромом мальабсорбции;
- с судорожным синдромом, получающие противосудорожные препараты;
- со сниженной двигательной активностью (парезы, параличи, длительная иммобилизация);
- с хронической патологией печени, желчевыводящих путей;
- часто болеющие ОРИ;
- находящиеся на раннем вскармливании молочными смесями;
- с отягощенной наследственностью по нарушениям фосфорно-кальциевого обмена;
- из двоен или повторных родов с малыми промежутками между ними.

**Патогенез.** В развитии заболевания особое значение имеет нарушение фосфорно-кальциевого обмена, в регуляции которого главную роль играет витамин D. Существует несколько форм витамина D. Витамин D<sub>2</sub> поступает в организм ребенка с пищей. Витамин D<sub>3</sub> синтезируется в коже из провитамина D. Эти формы обладают малой противорахитической активностью. В дальнейшем в печени и почках образуются метаболиты, противорахитическая активность которых в 8–10 раз превышает исходные формы. При дефиците витамина D уменьшается синтез кальцийсвязывающего белка, который обеспечивает транспорт кальция через кишечную стенку, в связи с чем уровень кальция в крови снижается. Гипокальциемия стимулирует деятельность паращитовидных желез, в результате чего повышается продукция парат-

гормона. Паратгормон, основной функцией которого является поддержание постоянного уровня кальция в крови, способствует усиленному выведению неорганического кальция из костей. Под влиянием повышенной секреции паратгормона снижается реабсорбция фосфора в почечных канальцах, что приводит к усиленному выделению фосфатов с мочой. Быстро развивается гипофосфатемия, снижается щелочной резерв крови и возникает ацидоз. В условиях ацидоза фосфорно-кальциевые соли не откладываются в остеонной ткани. В результате вымывания солей кальция из костей и нарушения процессов обызвествления кости становятся мягкими и легко деформируются. Одновременно в зонах роста происходит разрастание неполноценной остеонной ткани. Развившийся ацидоз приводит к нарушению функций центральной нервной системы и внутренних органов. Снижается иммунологическая защита, что способствует частым заболеваниям и их затяжному течению.

**Клиническая картина.** По клиническому течению различают 3 степени тяжести рахита. Рахит *1-й степени* встречается более чем у 60% детей первого года жизни. Она характеризуется минимальными изменениями на фоне функциональных нарушений со стороны центральной и вегетативной нервной системы. Первые признаки заболевания появляются в возрасте 1–2 месяцев жизни. Ребенок становится раздражительным, беспокойным, пугливым, часто вздрагивает, особенно при засыпании, громком звуке или ярком свете (рис. 38). Усиливается потливость. Потоотделение наиболее выражено во сне и при кормлении. Из-за наличия ацидотического сдви-

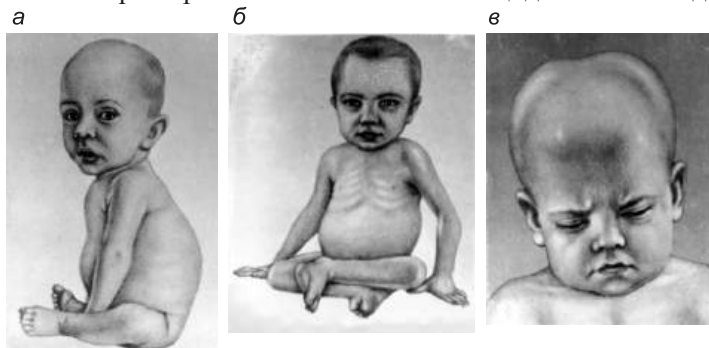


Рис. 38. Внешний вид детей, больных рахитом (а, б, в)

га в организме пот имеет кислую реакцию и раздражает кожу. Наиболее сильно потеет волосистая часть головы. Ребенок постоянно трет голову о подушку, что приводит к облысению затылка. На коже в результате повышенной вазомоторной возбудимости появляется красный дермографизм.

Со стороны костных изменений отмечаются небольшая податливость краев большого родничка и черепных швов, размягчение плоских костей черепа (краниотабес). Чаще всего размягчаются кости затылка. Мягкость костей способствует легкому возникновению деформаций: затылок уплощается, возникает асимметрия головы.

Рахит *2-й степени* протекает с выраженными изменениями скелета, за исключением деформации трубчатых костей. Формируются лобные и теменные бугры, череп принимает квадратную форму. Края большого родничка размягчаются, он закрывается в возрасте 1,5–2 лет и позже. Зубы прорезываются с большим опозданием, нарушается порядок их прорезывания. Отмечаются дефекты эмали и склонность к развитию кариеса.

Гиперплазия костной ткани приводит к появлению рахитических «четок» на ребрах в виде полушаровидных утолщений в месте перехода хрящевой части ребра в костную, рахитических «браслетов» (утолщения в области лучезапястных суставов), «нитей жемчуга» (утолщения в межфаланговых суставах пальцев рук).

Во втором полугодии жизни развивается рахитическая деформация грудной клетки. Усиливается кривизна ключиц. Грудная клетка сдавливается с боков, нижняя апертура расширяется, верхняя суживается. На боковых поверхностях по линии, соответствующей прикреплению диафрагмы от мечевидного отростка к подмышечной области, возникает широкое ладьевидное углубление – «гаррисонова борозда».

Для ребенка, больного рахитом, характерны мышечная гипотония и слабость связочного аппарата. Вследствие вялости и дряблости мышц брюшного пресса появляется большой так называемый лягушачий живот. Возможно образование паховой и пупочной грыж, расхождение мышц передней брюшной стенки. Мышечная гипотония сопровождается нарушением моторики желудочно-кишечного тракта, что приводит к развитию запоров.

Слабость связочного аппарата (разболтанность суставов) проявляется феноменом «гуттаперчевого ребенка» – в положении на спине дети легко притягивают ногу к голове, стопой легко достают затылок.

Выраженные костные изменения, нарушения нервно-мышечного и суставного аппаратов приводят к задержке моторного развития: дети позже начинают держать голову, переворачиваться, сидеть, ходить.

Деформация грудной клетки, слабость дыхательной мускулатуры нарушают легочную вентиляцию, вследствие чего больные рахитом предрасположены к воспалению легких. Изменяются функции внутренних органов. Увеличиваются печень и селезенка. Появляются одышка, тахикардия, ослабление тонов сердца. Часто наблюдается гипохромная анемия. Дети отстают в нервно-психическом развитии. Снижается иммунитет.

При 3-й степени рахита кроме деформаций костей черепа, грудной клетки, позвоночника отмечаются самые разнообразные изменения со стороны трубчатых костей. В последние годы тяжелая форма заболевания практически не встречается. Костные изменения проявляются следующими симптомами – «олимпийский» лоб, западение переносицы, могут размягчаться кости основания черепа. Возникает грубая деформация грудной клетки: передняя часть вместе с грудиной выступает вперед в виде «куриной груди» или западает, образуя «грудь сапожника». Когда ребенок начинает сидеть, в поясничном отделе позвоночника формируется кифоз (рахитический горб). На втором году жизни присоединяется патологический лордоз, в некоторых случаях и сколиоз. В результате искривления длинных трубчатых костей ноги принимают О- или Х-образную форму. Почти всегда развивается плоскостопие. Могут деформироваться кости таза в виде плоского рахитического или клювовидного таза.

Различают острое, подострое и рецидивирующее течение рахита. *Острое течение* наблюдается у детей первого полугодия жизни, обычно у недоношенных младенцев, у детей от многоплодной беременности, родившихся с крупной массой тела (более 4000 г) или с большой ежемесячной ее прибавкой, не получающих профилактические дозы витамина D. Для острого течения характерно быстрое нарастание симптомов заболевания, преобладание процессов остеомалиции (размягчения) костной ткани над процессами остеонидной гиперплазии.

*Подострое течение* развивается преимущественно во втором полугодии жизни у детей, получивших недостаточную профилактическую дозу витамина D, и проявляется медленным развитием заболевания с преобладанием симптомов гиперплазии остеоидной ткани. У часто болеющих детей подострое течение рахита может переходить в острое.

*Рецидивирующее течение* – чередование периодов улучшения и обострения процесса. Рецидив может быть вызван заболеванием ребенка, преждевременным прекращением лечения, нерациональным питанием, недостаточным пребыванием на свежем воздухе.

Выделяют несколько клинических вариантов рахита: кальципенический, фосфоропенический и рахит с незначительными отклонениями в содержании кальция и фосфора в крови.

Для *кальципенического варианта* характерны костные деформации с преобладанием процессов остеомаляции, чаще отмечаются повышенная нервно-мышечная возбудимость (тремор рук, беспокойство, нарушение сна, дисфункция желудочно-кишечного тракта), расстройства вегетативной нервной системы (повышенная потливость, тахикардия). В сыворотке крови снижены общий и ионизированный кальций, концентрация тиреокальцитонина, высокий уровень паратормона; в моче – гиперкальциурия.

При *фосфоропеническом варианте* рахита клинические симптомы болезни, особенно костные изменения, более выражены, чем при других вариантах. Отмечается отчетливая гиперплазия остеоидной ткани («рахитические четки» на ребрах, лобные и теменные бугры на черепе и др.). Характерны общая заторможенность, вялость, значительная мышечная гипотония, слабость связочного аппарата.

В сыворотке крови определяется выраженная гипофосфатемия, высокое содержание паратормона и тиреокальцитонина; в моче – гиперфосфатурия.

Рахит с *незначительными отклонениями в содержании кальция и фосфора в крови* протекает с умеренным увеличением лобных и теменных бугров при отсутствии отчетливых изменений со стороны нервной и мышечной систем. Заболевание имеет подострое течение.

**Лабораторная диагностика.** В сыворотке крови уменьшается содержание фосфора, лимонной кислоты, повышается активность щелочной фосфатазы, может отмечаться гипокаль-



циемия. Наиболее информативным маркером рахитического процесса считается активность щелочной фосфатазы. В моче характерны гиперфосфатурия, гипокальциурия, гипераминоацидурия.

Качественной реакцией для определения концентрации кальция в моче является проба Сулковича. Для достоверности ее результата необходимо соблюдать ряд условий: за 2–3 дня до сдачи анализа из рациона исключают кефир, богатые кальцием продукты; мочу собирают только утром, строго натощак. Для рахита характерна слабоположительная или отрицательная проба Сулковича.

**Лечение.** Дети с рахитом лечатся в домашних условиях. Обязательным требованием является сочетание неспецифической и специфической терапии.

Одним из важных компонентов неспецифического лечения является *соблюдение правильного режима дня*. Он должен соответствовать возрасту ребенка и предусматривать достаточное пребывание на свежем воздухе, водные процедуры, обязательное проведение массажа и гимнастики.

Большое значение имеет *рациональное питание*, способное нормализовать нарушенные обменные процессы. Показана диета, содержащая необходимое количество солей кальция, фосфора, белка, витаминов.

При естественном вскармливании необходимо уделить внимание питанию матери, при искусственном – важно подобрать смесь, наиболее приближенную по составу к женскому молоку и содержащую витамин D<sub>2</sub>. Первый прикорм должен быть обязательно овощным, так как овощи обладают ощелачивающим действием и восполняют дефицит витаминов и микроэлементов. Он вводится на один месяц раньше обычного срока. В качестве второго прикорма дети вместо каши могут получать овощное пюре (овощной прикорм 2 раза в сутки). Если вторым прикормом остается каша, рекомендуется гречневая и овсяная каша, приготовленная на овощном отваре.

В пищевой рацион должны включаться продукты, содержащие достаточное количество полноценных белков. Поэтому рекомендуется добавлять желток, творог, пюре из мяса и печени.

Специфическое лечение рахита состоит в назначении *витамина D*. Существует большое количество препаратов этой группы в виде спиртовых, масляных и водных растворов.

Спиртовые растворы витамина D практически не используются из-за большой дозы витамина в одной капле и опасности передозировки в результате испарения спирта. Масляные формы не всегда хорошо всасываются и вызывают побочное действие.

Наиболее эффективным препаратом для лечения и профилактики рахита является *водный раствор витамина D<sub>3</sub> (Акве Детрим)*. Он имеет значительные преимущества перед масляными и спиртовыми растворами – быстро всасывается, оказывает более продолжительное действие, не вызывает дисфункций со стороны желудочно-кишечного тракта. Водный раствор витамина D<sub>3</sub> содержит в 1 капле 500 МЕ витамина D. Он назначается в дозе 1000–2500 МЕ/сут в течение 3–4 недель.

После достижения терапевтического эффекта – нормализации мышечного тонуса, исчезновения вегетативных расстройств, краниотабеса, отсутствия прогрессирования костных деформаций, нормализации лабораторных показателей доза витамина D снижается до профилактической (500 МЕ/сут). Эту дозу ребенок должен получать ежедневно в течение первых двух лет жизни и в зимний период на третьем году жизни.

Лечение рахита можно проводить *кальцидиолом* или *кальцитриолом*. Препараты витамина D дают с едой, добавляя к молоку матери (смеси) или пюре. Из-за опасности развития гипервитаминоза лечение проводится под контролем пробы Сулковича. Во время приема лечебной дозы ее делают 1 раз в 2–3 недели, затем 1 раз в месяц. Если проба оценивается +++, витамин D отменяется.

Одновременно с витамином D детям, имеющим гипокальциемию, назначают препараты кальция в течение 2–3 недель.

Для улучшения усвоения солей кальция и фосфора, повышения реабсорбции фосфора в почках и усиления обызвествления хрящевой ткани показано применение *цитратной смеси* в течение 10–15 дней.

С целью нормализации функции паращитовидных желез и уменьшения вегетативных нарушений рекомендуются препараты магния (*панангин, аспаркам*) на протяжении 3–4 недель.

Для усиления синтеза кальцийсвязывающего белка и улучшения метаболических процессов назначается *оротат калия* или *20% водный раствор карнитина гидрохлорида* курсом 1 месяц.

Через 2 недели от начала медикаментозной терапии в комплексное лечение рахита включают лечебную физкультуру и массаж, через 1 месяц от начала лечения – лечебные ванны. Бальнеолечение проводят 2 раза в год.

*Хвойные ванны* применяют у легковозбудимых детей (из расчета 1 чайная ложка экстракта или полоска брикета шириной 1 см на 10 л воды). Продолжительность первой ванны – 5 мин, затем время увеличивают до 8–10 мин. Ванны можно проводить ежедневно. Курс лечения обычно составляет 13–15 процедур.

*Соленые ванны* рекомендуются вялым и малоподвижным детям. Их проводят через день. На 10 л воды растворяют 2 столовые ложки морской или поваренной соли. Продолжительность первой ванны – 3 мин, последующих – 5 мин, на курс – от 8 до 10 процедур (детям с атопическим дерматитом соленые ванны необходимо применять с осторожностью).

**Профилактика.** Состоит из специфических и неспецифических мероприятий и делится на антенатальную (дородовую) и постнатальную (послеродовую).

*Антенатальная неспецифическая профилактика* включает правильный режим дня и полноценное питание беременной женщины. Во время беременности необходимо не менее 2–4 ч в день находиться на свежем воздухе, соблюдать активный двигательный режим. Ежедневный пищевой рацион должен содержать мясо, рыбу, творог, сыр, молоко, кисло-молочные продукты, овощи и фрукты.

*Антенатальная специфическая профилактика* предусматривает прием во время беременности поливитаминов, содержащих витамин D.

Современными специализированными препаратами для беременных женщин и кормящих матерей, содержащими комплекс витаминов, макро-и микроэлементов, являются «*Элевит прованталь*», «*Сана сол*». Эффективно применение препарата «*Кальций-D<sub>3</sub> Никомед*», содержащего в 1 таблетке 500 мг кальция и 200 МЕ витамина D<sub>3</sub>. С этой же целью может использоваться поливитаминовый препарат «*Гендевит*», 1 драже содержит 250 МЕ витамина D.

Любой из этих препаратов нужно принимать ежедневно. Доза витамина D должна составлять 400–500 МЕ.

Беременным женщинам из группы риска (нефропатии, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ревматизм и др.) необходимо дополнительно назначать витамин D в дозе 500–1000 МЕ в течение 8 недель вне зависимости от времени года начиная с 28–32-й недели беременности.

В настоящее время разработаны специальные молочные напитки, предназначенные для женщин в период беременно-

сти и кормления грудью, способные предупредить нарушения фосфорно-кальциевого обмена у матери, плода и ребенка («Думил мама плюс», «Энфамама», «Фемилак»). При ежедневном использовании этих напитков поливитаминные препараты не принимаются.

*Постнатальную неспецифическую профилактику* необходимо начинать с первых дней жизни ребенка. Она включает: 1) организацию правильного режима дня (достаточное пребывание на свежем воздухе, активный двигательный режим, проведение гимнастики, массажа); 2) соблюдение режима дня и правильное питание кормящей женщины; 3) рациональное питание ребенка (максимально длительное кормление грудью, правильная организация искусственного или частично грудного вскармливания с использованием современных молочных смесей; своевременное введение прикорма и коррекция питания).

*Постнатальная специфическая профилактика* проводится препаратами витамина D. Витамин D назначается с 4–5-недельного возраста. Наиболее удобным для специфической профилактики является *водный раствор витамина D<sub>3</sub>*. Доношенным детям он назначается в физиологической дозе 500 МЕ ежедневно на первом и втором году жизни в осенний, зимний и весенний периоды. Летом специфическая профилактика рахита не проводится ввиду достаточной инсоляции. Детям из группы риска по рахиту, в том числе недоношенным детям, ежедневная профилактическая доза может быть увеличена до 1000 МЕ, ее дают с 10–14-го дня жизни в течение первых двух лет жизни, исключая летние месяцы.

Для профилактики рахита можно использовать более активный метаболит витамина D – *кальцитриол*, его применяют в дозе 0,5–1 мкг в день.

При вскармливании молочными смесями, содержащими витамин D, профилактическая доза назначается с учетом его количества в смеси. Если ребенок с молочной смесью получает 400–500 МЕ витамина D, дополнительно витамин D не принимается. При специфической профилактике рахита необходимо раз в месяц проводить пробу Сулковича.

С профилактической целью 1–2 раза в год можно назначать УФО, курс 10–12 сеансов через день начиная с 1/8 биодозы с постепенным повышением до 1,5–2,0 биодоз в конце курса. После УФО делается перерыв 1 месяц, затем снова назначается витамин D в профилактической дозе.

## Гипервитаминоз D

Г и п е р в и т а м и н о з D — патологическое состояние, возникающее вследствие интоксикации организма, обусловленной гиперкальциемией и токсическими изменениями в органах и тканях. Гипервитаминоз возникает в результате передозировки или индивидуальной повышенной чувствительности к витамину D.

Передозировка витамина D развивается при приеме больших доз препарата, назначении его в летнее время, при одно-временном назначении с препаратами кальция, применении витамина D без учета содержания кальциферола в молочных смесях.

Повышенной чувствительностью к токсическому действию витамина D обладают недоношенные и дети, родившиеся с малой массой тела, больные гипотрофией, а также дети, находящиеся на частично грудном и искусственном вскармливании.

**Патогенез.** При гипервитаминозе D возрастает всасывание кальция в кишечнике, развивается гиперкальциемия, что приводит к усиленному отложению солей кальция не только в зонах роста трубчатых костей, но и в почках, стенках сосудов, миокарде, легких и других органах с их необратимым кальцинозом. Кроме того, витамин D оказывает прямое токсическое действие на клетки. Грубо нарушаются функции внутренних органов, развивается инволюция тимуса, нарушается иммунитет.

**Клиническая картина.** Различают острую и хроническую интоксикацию витамином D. *Острая интоксикация* развивается при приеме больших доз витамина D в течение короткого времени (2–10 недель). Ведущими проявлениями заболевания являются признаки кишечного токсикоза и нейротоксикоза. У ребенка резко снижается аппетит, появляются рвота, запоры, быстро уменьшается масса тела, возникает обезвоживание, повышается температура тела. Ребенок становится вялым, сонливым, может на короткое время терять сознание. Иногда возникают судороги. Тоны сердца приглушены. Появляются систолический шум, тахикардия. Артериальное давление повышено. Увеличивается печень. Выражен почечный синдром: полиурия или олигурия, в тяжелых случаях развивается почечная недостаточность.

*Хроническая интоксикация* витамином D возникает при небольшой передозировке препарата длительностью свыше 6 месяцев. Клиническая картина заболевания характеризуется умеренно выраженными симптомами интоксикации. Кожа

теряет эластичность, становится сухой с серовато-желтым оттенком. Постепенно снижается масса тела. Нарушается функция сердечно-сосудистой системы. Развивается хронический пиелонефрит. Преждевременно закрываются швы между плоскими костями черепа и большой родничок. Повышается плотность костей, кальций избыточно откладывается в зонах роста.

**Лабораторная диагностика.** При биохимическом исследовании крови определяется гиперкальциемия, в моче – гиперфосфатурия, гиперкальциурия. Повышенное содержание кальция в моче устанавливается пробой Сулковича. Реактив Сулковича смешивают с двойным количеством мочи: у здоровых детей через 1–2 мин возникает молочноподобное помутнение, при гиперкальциурии сразу появляется грубое помутнение, при гипокальциурии смесь остается прозрачной. В сомнительных случаях рекомендуется проверять содержание кальция и фосфора в крови.

**Лечение.** Немедленно прекращают прием витамина D и препаратов кальция. Больных госпитализируют. Лечебные мероприятия направлены на дезинтоксикацию, восстановление функций внутренних органов, нормализацию минерального обмена и выведение солей кальция из организма. Из диеты исключают продукты, богатые кальцием (коровье молоко, творог), увеличивают количество продуктов растительного происхождения, которые хорошо связывают кальций и витамин D в кишечнике и способствуют его удалению (овощные блюда, каши, соки с мякотью). Назначается обильное питье. Для связывания кальция и усиления его выведения применяются *холестирамин*, *трилон Б*, *альмагель*, *ксидифон*. Рекомендуются антидоты – *витамины А, Е, группы В*. Для снижения уровня кальция в крови назначается гормон *тиреокальцитонин*. По показаниям проводится инфузионная терапия с одновременным введением *кокарбоксилазы*, *аскорбиновой кислоты*, *витаминов группы В*.

## Спазмофилия

**Спазмофилия** – заболевание, характеризующееся склонностью к тоническим и клонико-тоническим судорогам в связи с нарушением минерального обмена и кислотно-основного равновесия, которое приводит к повышенной нервно-мышечной возбудимости.

**Этиология.** Спазмофилией болеют дети раннего возраста (от 3 месяцев до 2 лет), страдающие рахитом и находящиеся на искусственном вскармливании.

Заболевание развивается в результате приема больших доз витамина D или ранней весной, когда при повышенной инсоляции происходит гиперпродукция витамина D в коже.

**Патогенез.** Большие дозы активной формы витамина подавляют функцию паращитовидных желез, стимулируют всасывание солей кальция и фосфора в кишечнике и их реабсорбцию в почечных канальцах. Вследствие этого развивается алкалоз. Кальций начинает усиленно откладываться в костях, содержание его в крови при этом резко падает до критических цифр (ниже 1,7 ммоль/л), что приводит к повышению нервно-мышечной возбудимости и возникновению судорог.

**Клиническая картина.** По клиническому течению различают латентную (скрытую) и явную формы спазмофилии. *Латентная спазмофилия* может длиться несколько месяцев, под влиянием провоцирующих факторов (плач, рвота, повышенная температура, инфекционное заболевание) переходит в явную. Характерными для латентной спазмофилии являются следующие симптомы: симптом Хвостека – при легком поколачивании щеки между скуловой дугой и углом рта на соответствующей стороне происходит сокращение мимической мускулатуры лица; симптом Труссо – при сдавливании на плече сосудисто-нервного пучка кисть судорожно сокращается, принимая положение «руки акушера»; симптом Люста – поколачивание перкуSSIONным молоточком ниже головки малоберцовой кости вызывает быстрое отведение и подошвенное сгибание стопы.

*Явная спазмофилия* проявляется в виде ларингоспазма, карпопедального спазма и экламптических приступов. Л а р и н г о с п а з м возникает внезапно и протекает с частичным или полным закрытием голосовой щели. При сужении голосовой щели появляется затрудненный вдох, напоминающий петушинный крик. Ребенок синее, покрывается холодным потом. При полном закрытии голосовой щели дыхание прекращается, ребенок теряет сознание. Через несколько секунд слышен шумный вдох, дыхание постепенно восстанавливается и ребенок засыпает. Приступ в течение суток может повторяться. В наиболее тяжелых случаях возможен летальный исход.

К а р п о п е д а л ь н ы й с п а з м – тоническое сокращение мускулатуры стоп и кистей. Чаше наблюдается у детей старше

1-го года жизни. При приступе кисти принимают положение «руки акушера», стопы и пальцы находятся в состоянии резкого подошвенного сгибания. Спазм может быть кратковременным, но чаще длится в течение нескольких часов и даже дней. При продолжительном спазме на тыльной поверхности стоп и кистей развивается отек. Нередко возникает спазм круговых мышц рта, в результате которого губы принимают положение «рыбьего рта». Особенно опасными являются бронхоспазм и спазм сердечной мышцы вследствие возможной остановки дыхания и сердца. Спазм гладкой мускулатуры вызывает расстройство мочеиспускания и акта дефекации.

Эклампсия является наиболее тяжелым вариантом заболевания и проявляется потерей сознания, приступами клонико-тонических судорог, охватывающих все гладкие и поперечно-полосатые мышцы. Приступ обычно начинается с подергивания мышц лица и шеи, затем судороги распространяются на туловище и конечности. Дыхание становится прерывистым, всхлипывающим, появляется цианоз. Ребенок теряет сознание, происходит непроизвольное выделение мочи и кала. Длительность приступа различная. Во время приступа может произойти остановка дыхания и сердца.

**Лабораторная диагностика.** При биохимическом исследовании крови определяются гипокальциемия, гиперфосфатемия, алкалоз.

**Лечение.** Дети с манифестной формой болезни подлежат госпитализации. Лечение при скрытой форме можно проводить в домашних условиях.

При искусственном вскармливании рекомендуются кисло-молочные смеси. Из-за высокого содержания фосфатов употребление коровьего молока ограничивается до полного исчезновения признаков скрытой спазмофилии. В пищевом рационе увеличивают объем овощного прикорма, фруктовых и овощных соков. Для создания ацидоза рекомендуется прием 5–10% раствора аммония хлорида. Обязательно назначаются препараты кальция (5–10% раствор кальция хлорида или кальция глюконата). Применять препараты кальция следует до полного исчезновения признаков скрытой спазмофилии. Через 3–4 дня после начала приема препаратов кальция назначается витамин D<sub>2</sub> в дозе 2000–5000 МЕ в день. Препаратом выбора является кальцитриол.

Гипокальциемии часто сопутствует дефицит магния, в этих случаях используются препараты магния, которые необходимо сочетать с витамином B<sub>6</sub>.



Во время лечения следует ограничить все неприятные для ребенка процедуры (осмотр зева и др.) или выполнять их очень бережно, так как они могут вызвать тяжелый приступ ларингоспазма или эклампсии.

При ларингоспазме необходимо создать доминантный очаг возбуждения в головном мозге. С этой целью ребенка похлопывают по щекам, обливают холодной водой, надавливают на корень языка, дают понюхать нашатырный спирт, дуют в нос.

Для купирования судорог внутримышечно вводится 0,5% *раствор седуксена* (0,3–0,5 мг/кг) или 20% *раствор ГОМК* (50–100 мг/кг). Одновременно внутривенно вводятся препараты кальция – 10% *раствор кальция глюконата* по 0,5–1 мл/кг. При оказании неотложной помощи необходимо учитывать, что быстрое введение препаратов кальция может вызвать брадикардию и даже остановку сердца.

### Контрольные вопросы и задания

1. Назовите основные причины и предрасполагающие факторы рахита. 2. Опишите основные клинические симптомы рахита в зависимости от степени тяжести заболевания. 3. В чем заключается антенатальная и постнатальная профилактика рахита? 4. Как проводится лечение рахита? 5. Укажите причины развития спазмофилии. 6. Назовите клинические формы заболевания, опишите их проявления. 7. Как оказывается доврачебная помощь при неотложных состояниях? 8. Назовите основные принципы лечения гипервитаминоза D.

## ГЛАВА 5. ХРОНИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА ПИТАНИЯ И ПИЩЕВАРЕНИЯ

● Дистрофия, гипотрофия, паратрофия: определение, этиология, клиническая картина, лечение

### Дистрофия

**Д и с т р о ф и я** – хроническое расстройство питания и трофики тканей, нарушающее правильное, гармоничное развитие ребенка.

Заболевание наиболее часто встречается у детей раннего возраста, что объясняется интенсивным обменом веществ и несовершенством системы пищеварения. При дистрофии снижается толерантность (выносливость) к пищевой нагрузке и

погрешностям режима. На фоне дистрофии часто возникают инфекционные и воспалительные заболевания, которые протекают тяжело, трудно поддаются лечению и могут явиться причиной летального исхода.

Для своевременного выявления хронического расстройства питания важно знать, что здоровый, нормально развивающийся ребенок (нормотрофик) имеет средние показатели массы, роста и правильное их нарастание, чистые бледно-розовые кожные покровы и слизистые оболочки, хорошо выраженный подкожно-жировой слой, удовлетворительный мышечный тонус и правильно развитый скелет. У здорового ребенка хороший аппетит при относительной неразборчивости к пище, отсутствуют нарушения процессов пищеварения и заболевания внутренних органов. Нормотрофик должен иметь достаточно высокую сопротивляемость к инфекции, соответствующее возрасту нервно-психическое развитие и хорошее настроение.

Наиболее частыми формами дистрофии являются белково-энергетическая недостаточность и паратрофия.

## **Белково-энергетическая недостаточность**

Белково-энергетическая недостаточность (БЭН, гипотрофия, недостаточное питание) представляет собой острое или хроническое расстройство питания с замедленным нарастанием массы тела по отношению к его длине. Заболевание характеризуется задержкой физического и нервно-психического развития, истощением, нарушением обмена веществ, снижением иммунитета.

**Этиология.** После рождения недостаточность питания возникает под влиянием разнообразных экзо- и эндогенных причин. При экзогенных причинах заболевание развивается в результате недостаточного потребления белка, незаменимых аминокислот и / или калорийных небелковых продуктов – крахмала, сахара. Часто сопровождается дефицитом витаминов (С, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, фолиевой кислоты) и микроэлементов (железа, меди, цинка).

Экзогенные причины включают: 1) алиментарные нарушения – недокорм количественный (неправильный расчет питания, ограничения питания по частоте и объему при затруднениях в кормлении со стороны матери или ребенка) и / или качественный (раннее искусственное вскармливание неадап-

тированными молочными смесями, позднее введение прикорма, несбалансированное питание, пища, не соответствующая возрасту, несоблюдение правил приготовления смесей; 2) инфекционные факторы (острые и хронические заболевания, в первую очередь органов пищеварения); 3) воздействие ряда токсических веществ (использование молочных смесей с истекшим сроком годности, лекарственные отравления, гипервитаминозы); 4) дефекты ухода и окружающей внешней среды (безучастное отношение родителей к ребенку, недостаток заботы и общения, отрицательное эмоциональное воздействие, нарушение режима дня и гигиенических правил ухода, гиподинамия). В этих условиях ребенок лишен необходимых активирующих стимулов развития, возникает анорексия.

При эндогенных причинах на фоне других заболеваний в результате нарушения утилизации питательных веществ в организме возникает БЭН.

Эндогенные причины включают: врожденные пороки развития (желудочно-кишечного тракта – расщелина губы и твердого нёба, атрезия пищевода, пилоростеноз, стеноз кишечника, пороки сердца); некоторые наследственные, эндокринные, иммунодефицитные заболевания, поражение ЦНС.

**Патогенез.** Под влиянием различных этиологических факторов происходит нарушение ферментативной деятельности пищеварительных желез, подавляется секреция желудочно-кишечного тракта. Нарушаются процессы расщепления и всасывания пищевых веществ в кишечнике и их усвоение. Увеличивается выделение азота с мочой. Развивается дисбиоз, снижается синтез витаминов, содержание железа, меди, цинка, фолиевой кислоты.

Ведущим звеном патогенеза заболевания является голодание, в результате которого нарушается возбудимость коры головного мозга и подкорковых центров, в частности их регуляторные механизмы, что приводит к угнетению и истощению внутренних органов. Для поддержания жизнедеятельности организм использует гликоген печени, белки мышц скелетной мускулатуры и запасы жира из депо (подкожной клетчатки), затем начинается распад клеток паренхиматозных органов. В процессе распада образуются промежуточные токсические вещества, которые еще больше ухудшают обменные процессы. Нарушается функция внутренних органов. Разрушается система иммунологической защиты. Развиваются анемия и вторичные иммунодефицитные состояния. Присоединяется инфек-

ция, активизируются ее эндогенные очаги с развитием септического и токсического состояния.

**Клиническая картина.** Выделяют 2 формы заболевания: острую и хроническую. *Острая* проявляется преимущественно потерей массы тела, *хроническая* – дефицитом массы тела и роста. Обе формы имеют 3 степени тяжести.

*1-я степень* (легкая) выявляется только при внимательном осмотре. Общее состояние ребенка удовлетворительное. Психомоторное развитие соответствует возрасту. Однако дети беспокойны, отличаются повышенной возбудимостью, неустойчивым эмоциональным тонусом. Переносимость пищевых продуктов (толерантность к пище) сохраняется. Аппетит повышен или снижен умеренно. Кожные покровы бледные. Тургор тканей снижен. Подкожный жировой слой истончен на животе, но сохранен на лице и конечностях. Толщина кожной складки в области пупка у детей первого года – 0,8–1,5 см. Дефицит массы тела составляет 11–20% по сравнению с нормой. Кривая нарастания массы тела уплощена. Рост ребенка соответствует возрасту. Показатели физического развития находятся в зоне от 25-й до 10-й центили. Весо-ростовой показатель – 60–56% (норма – 60–80%).

*2-я степень* (среднетяжелая) сопровождается снижением эмоционального тонуса, активности. Ребенок теряет жизнерадостность, становится вялым, апатичным, плохо спит. Задерживается развитие психомоторных функций и речи. Тolerантность к пище понижена. Отчетливо нарушается аппетит. При насильственном кормлении возникает рвота. Кожа бледная, сухая, легко собирается в складки. Имеются признаки гиповитаминоза (шелушение кожи, яркость слизистых, заеды вокруг рта, ломкость ногтей и волос). Эластичность кожи и тургор тканей снижены, выражена мышечная гипотония. Подкожно-жировой слой сохранен на лице, отчетливо истончен на животе, туловище и конечностях. Толщина кожной складки – 0,5 см. Дефицит массы тела составляет 21–30%. Рост уменьшен на 2–4 см. Кривая нарастания массы тела плоская. Показатели физического развития соответствуют 10–3-й центили. Весо-ростовой показатель – 55–50%. Колебания температуры тела могут достигать 1 °C и более. Развивается гипохромная анемия. Снижается иммунитет, что приводит к возникновению инфекционных и гнойных заболеваний (отит, пневмония, пиелонефрит), протекающих вяло и торпидно.

Происходит изменение характера стула. Он становится неустойчивым. При количественном недоедании стул скуд-

ный, сухой, обесцвеченный, имеет неприятный гнилостный запах («голодный» стул). В результате избыточного вскармливания коровьим и козьим молоком кал приобретает мыльно-известковый вид и бурый цвет, становится сухим, в виде шариков, мелко крошится и рассыпается, имеет гнилостный характер («овечий» стул). При преобладании в пищевом рационе углеводов (манной каши, киселя, печенья) наблюдается пенистый, кашицеобразный или жидкий стул, содержащий слизь и непереваренные зерна крахмала.

*3-я степень* (тяжелая) – атрофия характеризуется крайней степенью истощения. Общее состояние тяжелое. Ребенок безучастен к окружающему, плаксив, раздражителен. Отмечается резкая задержка развития, утрата приобретенных навыков и умений, анорексия. Кожа сухая, бледно-серого цвета, свисает складками на ягодицах и бедрах. Подкожная жировая клетчатка отсутствует на лице, туловище и конечностях. Из-за резкого истощения лицо принимает старческий, морщинистый вид. По внешнему виду ребенок напоминает скелет, обтянутый кожей (рис. 39). Ткани полностью утрачивают тургор. Развиваются атрофия мышц конечностей и гипертонус сгибателей. Дефицит массы тела составляет более 30%. Весовая кривая направлена вниз и не имеет тенденции к подъему. Длина тела отстает от возрастной нормы на 7–10 см и более. Показатели физического развития ниже 3-й центили, весо-ростовой показатель – ниже 50%. Выражены признаки полигиповитаминоза и обезвоживания (западает большой родничок, высыхают слизистая оболочка полости рта, конъюнктива и роговица, уменьшается количе-



Рис. 39. Внешний вид ребенка с БЭН 3-й степени

ство мочи и кала, наступает сгущение крови). Температура тела снижена, дети склонны к переохлаждению. Голос беззвучный, сиплый. Дыхание редкое, поверхностное. Артериальное давление снижено, пульс слабого наполнения. Нарушена функция всех органов и систем. Стул неустойчивый. Иммуитет резко снижен, воспалительные заболевания протекают латентно, без повышения температуры и часто дают осложнения.

**Лечение.** Комплексное лечение заболевания включает: выявление и устранение причинных факторов, вызвавших БЭН, диетотерапию, организацию оптимальных условий жизни, назначение медикаментов.

Первостепенное значение имеет *диетотерапия*. Диета должна учитывать низкую переносимость больными пищевых веществ, недостаточную секрецию и замедленную моторику пищеварительного тракта. В построении диеты выделяют: 1-й период – изучения толерантности к пище (адаптационный); 2-й период – переходного питания (репарационный), 3-й период – усиленного (оптимального) питания.

Период выяснения толерантности к пище – один из самых важных моментов в лечении. Пищевая нагрузка, соответствующая здоровому ребенку, у больного может вызвать острое расстройство пищеварения.

Во все периоды диетотерапии увеличение объема и изменение состава пищи проводится *постепенно*. Основное условие – удовлетворительный аппетит и отсутствие диспептических реакций (рвоты, срыгивания, диареи).

Важными принципами диетотерапии являются: 1) использование в начальном периоде лечения легкоусвояемой пищи и «омоложение» диеты; 2) более частые кормления; 3) систематический контроль питания, стула, диуреза, количества выпитой и выделенной жидкости, солей.

Длительность периода выяснения толерантности к пище при недостаточности питания 1-й степени – 1–3 дня, 2-й степени – около 3–7 дней, 3-й степени – 10–14 дней.

Идеальным питанием является грудное молоко, при его отсутствии – адаптированные молочные смеси (пресные, кислые), обогащенные пробиотиками, галакто- и фруктоолигосахаридами, нуклеотидами. При нарушении расщепления и всасывания лактозы рекомендуются лечебные низколактозные смеси.

В наиболее тяжелых случаях заболевания (2–3-й степени) применяют постоянное энтеральное зондовое питание в соче-

тании с парентеральным питанием. Для диетотерапии детей раннего возраста используют специализированные смеси с низкой концентрацией: «Альфаре», «Нутрилон Пепти ТСЦ», «Нутрилак Пептиди СЦТ», «Прегестимил». Они изготовлены на основе высокогидролизованного молочного белка, обогащены триглицеридами, не содержат лактозу. Эти смеси максимально усваиваются, стимулируют секрецию и моторику желудочно-кишечного тракта. Их вводят в желудок, двенадцатиперстную и тощую кишку через зонд постоянно медленно или болюсно (по 20–30–50 мл через 20–30 мин).

Парентеральное питание начального периода проводят *аминокислотными препаратами и раствором глюкозы. Жировые эмульсии* добавляют через 5–7 дней от начала терапии из-за недостаточного их усвоения.

С первого дня лечения ребенок должен получать объем жидкости, соответствующий массе его тела. Суточный объем молочной смеси в первый день лечения уменьшают до  $\frac{2}{3}$  – при БЭН 1-й степени; до  $\frac{1}{2}$  – при БЭН 2-й степени; до  $\frac{1}{3}$  – при БЭН 3-й степени. Увеличивают частоту кормлений (7–8–10 раз в сутки при БЭН 1–3-й степени соответственно). Недостающий суточный объем пищи восполняют жидкостью (5% *раствором глюкозы или солевыми растворами* для оральной регидратации).

При улучшении состояния количество основной смеси (грудного молока) постепенно увеличивают ежедневно по 10–20 мл на каждое кормление до физиологической нормы. Затем для изучения переносимости белка вводят творог (1 чайная ложка) или цельный кефир (50–70 мл/сут).

В переходный период увеличивают пищевую нагрузку, в первую очередь белками и углеводами, затем – жирами. Уменьшают частоту кормлений.

Расчет и коррекцию питания при БЭН 1-й степени проводят на 1 кг должной массы тела (масса тела при рождении + общая прибавка массы за прожитый период жизни).

При БЭН 2-й степени количество белков и углеводов в суточном рационе рассчитывают на 1 кг должной массы тела; количество жиров – на 1 кг фактической массы (толерантность жиров у детей резко снижена).

При БЭН 3-й степени количество белков и углеводов в суточном рационе рассчитывается на 1 кг приблизительно должной массы тела (фактическая масса + 20% от фактической массы), количество жиров – на фактическую массу.

По мере улучшения состояния и стойком нарастании массы тела необходимое количество питательных веществ постепенно начинают рассчитывать на должную массу.

Коррекцию белкового компонента пищи осуществляют добавлением белковых смесей, творога, цельного кефира, мясных продуктов. Коррекция углеводного компонента проводится включением фруктовых соков и пюре, каш, сахарного сиропа. Жировой состав рациона расширяют за счет сливок, растительного и сливочного масла.

Для каждого ребенка необходим индивидуальный подход к диете и ее расширению. Адекватность диетотерапии контролируется кривыми нарастания массы тела, данными копрограммы и сахарной кривой. Необходимо, чтобы с первого дня лечения ребенок не терял массу тела, а с 3–4-го дня начал прибавлять ее по 10–20 г/сут и более.

В период усиленного питания с большой осторожностью вводят прикормы по возрасту. Обязательным условием для их введения является нарастание массы тела и отсутствие острых заболеваний. В качестве первого прикорма рекомендуют молочную кашу промышленного производства, затем через 1–1,5 недели последовательно вводят второй и третий прикормы (овощное и мясное пюре). Прикорм в течение 7–10 дней доводят до необходимого объема.

Особое значение в лечении БЭН придается санации очагов хронической инфекции, предупреждению и устранению сопутствующих заболеваний, борьбе с гиподинамией.

В период изучения толерантности к пище всем больным проводится заместительная терапия ферментами (используют препарат поджелудочной железы – *креон*) и поливитаминами. *Витамины (С, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, фолиевая кислота)* вводят внутрь или парентерально. При дисбиозе кишечника применяют биопрепараты (*бифидумбактерин, бифекол*).

Стимулирующая и иммунотерапия в период разгара заболевания проводится нативной плазмой и / или иммуноглобулином. В периоды переходного и оптимального питания используют неспецифические иммуностимуляторы (*дибазол, метилурацил, женьшень, пентоксил, пантокрин*) и биостимуляторы (*апилак, адаптоген*).

Особое значение придается санации очагов хронической инфекции, предупреждению и устранению сопутствующих заболеваний. С этой целью вводят антибиотики.



Лечение рахита и железодефицитной анемии проводится в период репарации. При анемии применяют *фолиевую кислоту*, препараты *железа* (вводят парентерально из-за их плохой переносимости). Если гемоглобин ниже 70 г/л, переливают *эритроцитарную массу*. Для профилактики рахита проводят курс УФО.

**Уход.** Оптимальным вариантом является помещение больного в изолированный бокс с целью профилактики перекрестной инфекции. Ребенок должен находиться в светлом просторном, регулярно проветриваемом помещении с температурой воздуха 24–27 °С и влажностью 60–70%. Прогулки разрешены при температуре воздуха не ниже –5 °С. Во время прогулки ребенок должен быть на руках, в холодное время года целесообразно к ногам прикладывать грелку. Очень важно создать у ребенка положительный эмоциональный тонус – чаще брать на руки, ласково с ним разговаривать. Положительное действие на течение гипотрофии оказывают теплые гигиенические ванны с температурой воды +38 °С. Обязательным является проведение массажа и гимнастики.

**Профилактика.** Важными звеньями профилактики заболевания являются мероприятия, направленные на антенатальную охрану плода; рациональное вскармливание; раннее выявление и рациональное лечение гипогалактии у матери; организацию режима, соответствующего возрасту; проведение профилактики рахита; систематическое проведение мероприятий по воспитанию и закаливанию ребенка; предупреждение и лечение острых и хронических заболеваний.

### Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите основные причины БЭН. 2. Опишите основные клинические симптомы БЭН 1–3-й степеней. 3. В чем заключаются основные принципы лечения БЭН? 4. Расскажите о лечебном питании, принципах лечения и охранительном режиме. 5. Составьте план беседы с родителями на тему «Профилактика БЭН у детей».

### Паратрофия

**Паратрофия** – хроническое расстройство питания, характеризующееся избыточной (до 10%) массой тела.

**Этиология.** Причиной развития паратрофии являются гиподинамия, перекорм или одностороннее углеводистое питание. Предрасполагают к заболеванию экссудативно-катаральный и лимфатико-гипопластический диатезы.

**Клиническая картина.** Ребенок, страдающий паратрофией, адинамичный, вялый. Он быстро утомляется, при активных движениях часто возникают одышка, тахикардия. Имеет место неустойчивость эмоционального тонуса. Отмечается тенденция к отставанию психомоторного развития. Кожные покровы и слизистые оболочки бледные, пастозные. Ребенок рыхлый, избыточно выраженный подкожно-жировой слой часто располагается неравномерно. Отмечается снижение тургора тканей и тонуса мышц. Аппетит избирательный, порог толерантности к пище понижен. Стул неустойчивый, нередко обильный, жидкий, пенистый, с кислым запахом. Дети предрасположены к острым респираторным инфекциям, ожирению. В случае возникновения заболевания оно принимает вялый и длительный характер течения.

**Лечение.** Направлено на нормализацию диеты с введением овощных блюд, обогащением ее витаминами и белками. Предпочтение отдают кисломолочным смесям. Потребность в углеводах удовлетворяют за счет введения в пищевой рацион овощей и фруктов, в жирах – растительного масла. Важным фактором лечения является борьба с гиподинамией. С этой целью рекомендуется активно проводить массаж, гимнастику, заниматься спортом, закаливать ребенка. Показаны длительные прогулки на свежем воздухе.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите основные причины развития паратрофии.
2. В чем состоит сходство и отличие клинических симптомов паратрофии и БЭН?
3. Перечислите основные принципы лечения паратрофии.

## **ГЛАВА 6. ДИСКИНЕЗИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

- Пилороспазм, пилоростеноз: определение, этиология, клиническая картина, лечение, уход

### **Пилороспазм**

**П и л о р о с п а з м** – мышечный спазм привратника, приводящий к затруднению опорожнения желудка.

Причиной пилороспазма являются нарушение регулирующей функции центральной нервной системы и ее вегетативного отдела, невропатическая наследственность.

**Клиническая картина.** Ведущими симптомами пилороспазма являются срыгивания и рвота, которые появляются с первых дней жизни ребенка. Рвота частая, выбрасывается небольшими порциями, наступает сразу после кормления или спустя 10–15 мин после него. Ее объем не превышает количества высосанного молока. В рвотных массах иногда присутствует примесь желчи.

Общее состояние ребенка незначительно ухудшается. Он беспокоен и криклив, несколько обезвожен. Число мочеиспусканий умеренно уменьшено. Запоры иногда сменяются диареей. Отмечается умеренное снижение массы тела. При рентгенологическом обследовании выявляется замедленная эвакуация контрастного вещества из желудка.

Продолжительность заболевания составляет 2–3 месяца, затем клинические проявления постепенно угасают. Возможно возобновление рвоты при различных неблагоприятных условиях (интеркуррентное заболевание, повышение температуры тела, неблагоприятная обстановка в семье).

**Лечение.** Заключается в нормализации процессов нервной деятельности. Ребенку показано максимальное пребывание на свежем воздухе, строгое соблюдение режима сна и бодрствования, достаточный сон, спокойная обстановка в семье. При упорной рвоте рекомендуется увеличить частоту кормлений, уменьшая при этом количество молока. При естественном вскармливании используют загустители молока (биорисовый отвар «Семолин»). Детям старше одного месяца дают безмолочную рисовую кашу по 1 чайной ложке перед каждым кормлением. При искусственном вскармливании рекомендуют антирефлюксные смеси с загустителями: «Нутрилон», «Антирефлюкс», «Фрисовом», рисовый или кукурузный крахмал, «Семпер Лемолак», «ЭнфамилАР», а также казеиновые смеси. После еды на 5–10 мин следует придать ребенку вертикальное положение или уложить на живот, приподняв изголовье. Сестре необходимо обратить внимание на правильную технику кормления, предупреждающую аэрофагию, недопустимость перекорма и насильственного кормления. С целью снятия спазма привратника за 15–20 мин до кормления назначают *церукал*, *но-шпу*, *вентер*, *типольфен*. Показано введение *витаминов В<sub>1</sub>*, *В<sub>6</sub>*, ферментов, эубиотиков. Используют также

аппликации парафина, электрофорез с атропином и новокаином на область желудка. Принимая во внимание значение нервной системы в происхождении пилороспазма, назначают *бромиды, фенобарбитал*.

При возникновении *рвоты* медсестра обязана во избежание аспирации рвотных масс повернуть ребенка на бок и удерживать в таком положении до ее прекращения, прикрыть грудь ребенка пеленкой или клеенкой, около рта поставить лоток. Необходимо немедленно оповестить врача о состоянии ребенка. Недопустимо оставлять больного одного. После рвоты следует промыть полость рта кипяченой водой, 2% раствором натрия бикарбоната. Рвотные массы оставляют до прихода врача, при необходимости направляют в лабораторию. В дальнейшем сестра обязана информировать врача о состоянии больного.

## Пилоростеноз

**Пилоростеноз** – врожденное сужение пилорического отдела желудка, связанное с утолщением мышц привратника. В результате сужения просвета привратника прохождение пищи затрудняется, она скапливается в желудке и выбрасывается с рвотой.

**Клиническая картина.** Первые клинические признаки пилоростеноза появляются на 2–4-й неделе жизни. Основным симптомом заболевания является рвота, возникающая после каждого кормления. Рвотные массы, имеющие творожистый вид, выбрасываются с большой силой в виде «фонтана» и не содержат желчи. Объем рвотных масс больше объема съеденной при последнем кормлении пищи за счет ее накопления в растянутом желудке. После кормления или при поглаживании эпигастральной области возникает видимая на глаз перистальтика желудка. У наружного края прямой мышцы живота справа можно прощупать утолщенный привратник (рис. 40).

Состояние новорожденного быстро ухудшается. Он слабо реагирует на окружающее, периодически проявляет беспокойство, с жадностью хватается соску. Выражение лица становится страдальческим. Развивается обезвоживание. Отмечается прогрессирующая потеря массы тела. При поздней диагностике масса ребенка меньше, чем при рождении. В результате недостаточного поступления пищи в кишечник появляются запоры

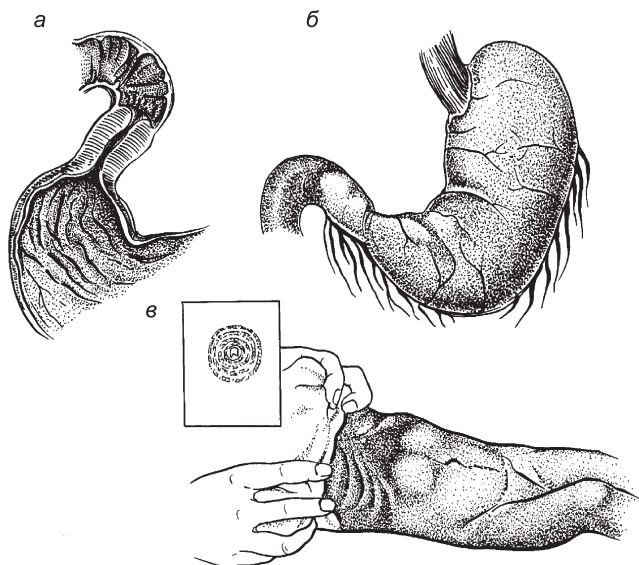


Рис. 40. Пилоростеноз:

а, б – гипертрофия мышц привратника; в – антиперистальтическая волна

и «голодный» стул – жидкий, темно-зеленого цвета, с небольшим количеством каловых масс.

Для уточнения диагноза проводятся рентгенография желудка, фиброгастродуоденоскопия, УЗИ. При рентгенологическом исследовании с контрастным веществом сразу после его приема определяются признаки сужения и деформации пилорического канала. Через 4 ч после приема в желудке остается больше половины контрастного вещества. Полного опорожнения не наступает и в более поздние сроки.

**Лечение.** Единственным эффективным методом лечения является хирургическая операция. Через 3–4 ч после операции ребенка можно начинать кормить грудным молоком по 10 мл каждые 2–3 ч. Количество молока на одно кормление постепенно увеличивают. На 4–5-й день после операции кормление соответствует возрасту.

### Контрольные вопросы и задания

1. Назовите отличительные признаки пилороспазма и пилоростеноза.
2. В чем заключается помощь ребенку при рвоте?

## **ГЛАВА 7. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ. БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

● Особенности строения и функции носовой полости, глотки, евстахиевой трубы, надгортанника, гортани, трахеи, бронхов, легких ● Грудная клетка, диафрагма и средостение ● Функциональные особенности ● Острый ринит, острый средний отит, ангина, хронический тонзиллит, острый ларингит: понятие, этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, уход ● Бронхит, пневмония, бронхиальная астма: понятие, этиология, формы, критерии диагностики, лечение, уход, профилактика

### **Анатомо-физиологические особенности органов дыхания**

Систему органов дыхания составляют воздухопроводящие пути и аппарат газообмена. К верхним дыхательным путям относятся полость носа, глотка и гортань, к нижним – трахея и бронхи. Газообмен между атмосферным воздухом и кровью осуществляется в легких.

Органы дыхания к моменту рождения ребенка морфологически несовершенны. В течение первых лет жизни они интенсивно растут и дифференцируются. К 7 годам формирование органов дыхания заканчивается и в дальнейшем происходит только увеличение их размеров.

Особенностями морфологического строения органов дыхания являются: 1) тонкая, легкоранимая слизистая; 2) недостаточно развитые железы; 3) сниженная продукция иммуноглобулина А и сурфактанта; 4) богатый капиллярами подслизистый слой, состоящий преимущественно из рыхлой клетчатки; 5) мягкий, податливый хрящевой каркас нижних отделов дыхательных путей; 6) недостаточное количество в дыхательных путях и легких эластической ткани.

**Носовая полость.** Нос у детей первых трех лет жизни мал, полости его недоразвиты, носовые ходы узкие, раковины толстые. Нижний носовой ход отсутствует. Он формируется к 4 годам. При насморке у маленьких детей легко возникает отек слизистой, что приводит к непроходимости носовых ходов, затрудняет сосание груди, вызывает одышку.

Пещеристая ткань подслизистой оболочки носа развита недостаточно, этим объясняются редкие носовые кровотечения. Придаточные пазухи носа к рождению ребенка не сформированы. Однако в раннем детском возрасте могут развиваться синуситы. Слезно-носовой проток широкий, что способствует проникновению инфекции из носа в конъюнктивальный мешок.

**Глотка.** У детей раннего возраста сравнительно узка и мала.

**Евстахиева труба.** Короткая и широкая, расположена более горизонтально, чем у детей старшего возраста, отверстие ее находится ближе к хоанам. Это предрасполагает к более легкому инфицированию барабанной полости при рините.

**Надгортанник.** У новорожденного мягкий, легко сгибается, теряя при этом способность герметично прикрывать вход в трахею. Этим частично объясняется большая опасность аспирации содержимого желудка в дыхательные пути при рвоте и срыгивании. Неправильное положение и мягкость хряща надгортанника может быть причиной функционального сужения входа в гортань и появления шумного (стридорозного) дыхания.

**Гортань.** Расположена выше, чем у взрослых, поэтому ребенок, лежа на спине, может глотать жидкую пищу. Гортань имеет воронкообразную форму. В области подвязочного пространства отчетливо выражено сужение. Диаметр гортани в этом месте у новорожденного всего 4 мм и увеличивается с возрастом медленно – к 14 годам составляет 1 см. Узкий просвет гортани, легко возникающие отек подслизистого слоя, спазм гладкой мускулатуры из-за обилия нервных рецепторов в подвязочном пространстве могут привести при респираторной инфекции к стенозу (сужению) гортани.

**Трахея.** У новорожденного ребенка относительно широкая, поддерживается незамкнутыми хрящевыми кольцами и широкой мышечной мембраной. Сокращение и расслабление мышечных волокон изменяют ее просвет. Трахея очень подвижна, что наряду с меняющимся просветом и мягкостью хрящей приводит к ее спадению на выдохе и является причиной экспираторной одышки или грубого хрипящего дыхания (врожденный стридор). Симптомы стридора исчезают к двум годам, когда хрящи становятся более плотными.

**Бронхиальное дерево.** К моменту рождения ребенка сформировано. Бронхи узкие, их хрящи мягкие и податливые, так как основу бронхов, так же как и трахеи, составляют полукольца, соединенные фиброзной пленкой. У детей раннего возраста угол отхождения обоих бронхов от трахеи одинаков и ино-

родные тела могут попадать как в правый, так и в левый бронх. С возрастом угол меняется – инородные тела чаще обнаруживаются в правом бронхе, так как он является как бы продолжением трахеи.

В раннем возрасте бронхиальное дерево выполняет очистительную функцию недостаточно. Механизмы самоочищения – волнообразные движения мерцательного эпителия слизистой бронхов, перистальтика бронхиол, кашлевой рефлекс – развиты намного слабее, чем у взрослых. Гиперемия и отечность слизистой оболочки, скопление инфицированной слизи значительно сужают просвет бронхов вплоть до полной их закупорки, что способствует развитию ателектазов и инфицированию легочной ткани. В мелких бронхах легко развивается спазм, что объясняет частоту бронхиальной астмы и астматического компонента при бронхитах и пневмониях в детском возрасте.

**Легкие.** У новорожденного ребенка легкие недостаточно сформированы. Терминальные бронхиолы заканчиваются не гроздью альвеол, как у взрослого, а мешочком, из краев которого формируются новые альвеолы. Количество альвеол и их диаметр увеличиваются с возрастом. Нарастает и жизненная емкость легких. Межуточная (интерстициальная) ткань в легком рыхлая, содержит очень мало соединительнотканых и эластических волокон, богата клетчаткой и сосудами. В связи с этим легкие ребенка раннего возраста более полнокровны и менее воздушны, чем у взрослого. Бедность эластических волокон способствует легкости возникновения эмфиземы и ателектазированию легочной ткани. Склонность к ателектазу усиливается из-за дефицита сурфактанта. Сурфактант представляет собой поверхностно-активное вещество, покрывающее тонкой пленкой внутреннюю поверхность альвеол. Он препятствует их спадению на выдохе. При дефиците сурфактанта альвеолы недостаточно расправляются и развивается дыхательная недостаточность.

Ателектазы наиболее часто возникают в задненижних отделах легких из-за их слабой вентиляции. Развитию ателектазов и легкости инфицирования легочной ткани способствует застой крови в результате вынужденного горизонтального положения ребенка грудного возраста.

Паренхима легкого у детей раннего возраста способна разрываться при относительно небольшом увеличении давления воздуха в дыхательных путях. Это может произойти при нарушении техники проведения искусственной вентиляции легких.



Корень легкого состоит из крупных бронхов, сосудов и лимфатических узлов. Лимфатические узлы реагируют на внедрение инфекции.

Плевра хорошо снабжена кровеносными и лимфатическими сосудами, относительно толстая, легко растяжимая. Parietalный листок плевры слабо фиксирован. Скопление жидкости в плевральной полости вызывает смещение органов средостения.

**Грудная клетка, диафрагма и средостение.** Диафрагма расположена высоко. Ее сокращения увеличивают вертикальный размер грудной полости. Ухудшают вентиляцию легких условия, затрудняющие движение диафрагмы (метеоризм, увеличение размеров паренхиматозных органов).

Податливость детской грудной клетки может привести к парадоксальному втяжению межреберий во время дыхания.

В различные периоды жизни дыхание имеет свои особенности.

1. Поверхностный и частый характер дыхания. Частота дыхания тем больше, чем моложе ребенок. Наибольшее число дыханий отмечается после рождения – 40–60 в 1 мин, что иногда называют физиологической одышкой новорожденного. У детей 1–2 лет частота дыхания составляет 30–35, в 5–6 лет – около 25, в 10 лет – 18–20, у взрослых – 15–16.

Отношение частоты дыхания к частоте пульса составляет у новорожденных 1 : (2,5–3); у детей других возрастов – 1 : (3,5–4); у взрослых – 1 : 4.

2. Аритмия дыхания в первые 2–3 недели жизни новорожденного. Она проявляется неправильным чередованием пауз между вдохом и выдохом. Вдох значительно короче выдоха. Иногда дыхание бывает прерывистым. Это связано с несовершенством функции дыхательного центра.

3. Тип дыхания зависит от возраста и пола. В раннем возрасте отмечается брюшной (диафрагмальный) тип дыхания, в 3–4 года грудное дыхание начинает преобладать над диафрагмальным. Разница в дыхании в зависимости от пола выявляется с 7–14 лет. В период полового созревания у мальчиков устанавливается брюшной, у девочек – грудной тип дыхания.

Для исследования функции дыхания определяют частоту дыхания в покое и при физической нагрузке; измеряют размеры грудной клетки и ее подвижность (в покое, во время вдоха и выдоха), определяют газовый состав и кислотно-щелочное состояние крови. Детям старше 5 лет проводят спирометрию.

Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы, несовершенство иммунитета, наличие сопутствующих заболеваний, влияние факторов внешней среды объясняют частоту и тяжесть заболеваний органов дыхания у детей.

## Острый ринит

**Острый ринит (насморк)** – воспаление слизистой оболочки носа.

**Этиология.** Причиной заболевания могут быть вирусы (наиболее часто риновирусы), микроорганизмы, воздействие аллергического, термического, механического и химического раздражителей.

**Патогенез.** В основе развития заболевания лежит нервно-рефлекторный механизм. Под влиянием различных этиологических факторов развиваются отек слизистой оболочки носа и гиперсекреция слизи, происходят отторжение эпителия и исчезновение ворсинок.

**Клиническая картина.** В течении острого ринита различают три стадии: I – сухая, или раздражения (до 1 сут, иногда и более), II – серозных выделений (2–3 сут) и III – слизисто-гнойных выделений, которая наступает на 3–4-е сутки от начала заболевания и длится несколько дней.

У детей старшего возраста вначале появляются ощущение сухости, жжение в носу и носоглотке, затруднение носового дыхания, слезотечение, головная боль. Снижается обоняние. Голос принимает гнусавый оттенок. Через несколько часов появляется серозно-водянистое, затем более густое слизистое отделяемое. Выделения вызывают раздражение кожи преддверия носа. Нарушается общее состояние: появляются чувство недомогания, озноб, повышается температура тела.

Воспаление из носовой полости может распространяться на придаточные пазухи, слезно-носовый канал, барабанную полость, гортань, трахею, бронхи и легкие.

У детей грудного возраста ринит сопровождается воспалительным процессом со стороны глотки – ринофарингитом. Нарушение дыхания затрудняет кормление грудью. Ребенок берет сосок матери и быстро бросает. Недоедание приводит к нарушению сна, беспокойству, потере массы тела. Повышение температуры может быть значительным и держаться в первые дни болезни, а иногда и более продолжительное время. Степа-

ние слизи по задней стенке глотки вызывает кашель, усиливающийся при дыхании через рот. Наиболее часто кашель проявляется ночью.

Аллергический ринит не сопровождается повышением температуры тела. Отделяемое из носа не приобретает гнойного характера. Ребенок постоянно чихает, его беспокоит зуд глаз и носа. Слизистая оболочка носовых ходов бледная, без признаков воспаления. В мазках со слизистой носа определяют увеличенное число эозинофилов.

**Лечение.** Направлено на восстановление проходимости дыхательных путей и устранение воспалительного процесса.

Для местного лечения применяют:

1) противовирусные препараты: *лейкоцитарный интерферон*, *дезоксирибонуклеаза*, 0,25–0,5% *оксолиновая* или 0,05% *бонафтоновая мазь*;

2) капли с сосудосуживающим действием: а) при обильном жидком отделяемом – *нафазолин* (*санорин*, 0,05–0,1% *раствор нафтизина*), *оксиметазолин* (0,05–0,1% *раствор нафтизина*); б) в случае затрудненного носового дыхания без выделения секрета – спрей *салин* (0,65% *солевой раствор натрия хлорида*), спрей с антигистаминными препаратами (0,05–0,1% *раствор аллегродила*), *ксилометазолин* (0,05–0,1% *раствор галазолина*), *отривин*;

3) лекарственные средства с антисептическим и вяжущим свойствами: 1% *раствор резорцина*, 0,1% *раствор риванола*, 2% *раствор колларгола*, 20% *раствор сульфацила натрия*;

4) иммуностимуляторы: 0,01% *раствор тимогена*;

5) капли сложного состава, содержащие антисептические, десенсибилизирующие, противовоспалительные и стимулирующие иммунитет препараты: *пиносол*.

Сосудосуживающие препараты следует применять в начале заболевания. После введения сосудосуживающих капель закапывают лекарственные препараты с антисептическим действием. Необходимо избегать длительного использования сосудосуживающих средств, поскольку их применение более 2–3 дней может усилить отек слизистой оболочки носа.

Детям грудного возраста сосудосуживающие капли рекомендуется вводить за 15–20 мин до кормления, чтобы во время еды ребенок мог дышать носом и отделяемое из носа не попало в слуховую трубу. При серозных выделениях помимо капель можно использовать введение лекарственных средств путем распыления (инсуффляции).

В лечении широко используется рефлекторная терапия (горчичники к икроножным мышцам, сухая горчица в носки к подошвам, горячие ножные или общие теплые ванны, парафиновые или озокеритовые башмачки).

Для предупреждения инфицирования барабанной полости медицинской сестре следует обучить детей правильному очищению носа – поочередно каждый носовой ход. Необходимо контролировать у ребенка своевременность смены носовых платков. При раздражении кожи вокруг носа выделениями ее рекомендуется смазывать стерильным маслом (вазелиновым или растительным). После тепловых процедур ребенка необходимо тепло одеть или уложить в постель.

### **Острый средний отит**

**Острый средний отит** – воспаление среднего уха. В детском возрасте заболевание протекает своеобразно. Это зависит от особенностей анатомического строения височной кости, евстахиевой трубы и барабанной полости, а также состояния иммунитета ребенка.

**Этиология.** Возбудителями заболевания являются стрептококки, пневмококки, стафилококки и другие виды микробов.

Наиболее часто инфекция попадает в среднее ухо через короткую и широкую евстахиеву трубу. Способствуют этому воспалительные процессы в носовой полости, ротоглотке, придаточных пазухах. Инфекция может проникнуть в барабанную полость со слизью и рвотными массами, во время родов – с инфицированными околоплодными водами. Иногда возбудители инфекции попадают в среднее ухо при травме барабанной перепонки из полости черепа через незакрытую каменисто-чешуйчатую щель, внутренний слуховой проход, водопровод улитки, а также периневрально по лицевому или слуховому нерву. Возможен гематогенный путь проникновения инфекции (при сепсисе, скарлатине и других заболеваниях).

В результате воздействия патогенных микробов развиваются гиперемия, отек и утолщение слизистой оболочки. В дальнейшем усиливается экссудация, приобретающая серозно-гнойный или кровянисто-гнойный характер. При более интенсивном воспалении наступает гнойное расплавление барабанной перепонки с последующим ее прободением.

**Клиническая картина.** В развитии острого воспаления среднего уха различают две стадии: *острого неперфоративного отита* и *острого гнойного среднего отита*, когда возникает перфорация барабанной перепонки и появляется гноетечение из барабанной полости.

Начало заболевания, как правило, внезапное, быстро прогрессирующее. Ведущим симптомом является боль в ухе. Дети дошкольного и школьного возраста жалуются на покалывание в глубине уха, затем боль принимает стреляющий, приступообразный, пульсирующий характер и, постепенно нарастая, становится нестерпимой. Перемена положения не приносит облегчения. Боль стихает или прекращается только на короткое время, ночью усиливается, лишая больного сна. Может иррадиировать в зубы, шею. Боль сопровождается понижением слуха, заложенностью больного уха, головной болью в теменной или теменно-височной области. При сочетании среднего отита с наружным боль усиливается при надавливании на козелок. Температура тела повышается до 40 °С. Больного беспокоит общая слабость, разбитость, расстройство сна и аппетита.

По мере развития воспалительного процесса внутри барабанной полости накапливается экссудат. Вследствие давления экссудата на барабанную перепонку и расстройства в ней кровообращения наступает ее прободение (перфорация). Через образовавшееся отверстие содержимое вытекает в наружный слуховой проход. С появлением перфорации боль в ухе исчезает. В первые 2 дня количество отделяемого небольшое, выделения содержат примесь крови. Затем их количество увеличивается и приобретает слизисто-гнойный характер. Температура тела нормализуется, улучшается общее состояние, постепенно восстанавливается слух. Длительность заболевания составляет от нескольких дней до 2–3 недель.

В ряде случаев характерные для острого среднего отита симптомы бывают маловыраженными, а некоторые из них (боль, температура, выделения) могут отсутствовать. Распространение воспалительного процесса на сосцевидный отросток и полость черепа сопровождается вторичным подъемом температуры и ухудшением общего состояния.

Дети раннего возраста при развитии заболевания становятся резко беспокойными (особенно по ночам), отказываются от груди или с криком бросают сосать, так как сосание и глотание усиливают боль. Ребенок старается лечь на больное ухо, маят-

никообразно качает головой, трется больным ухом о подушку, хватается за него рукой. Боль усиливается при надавливании на козелок, что объясняется отсутствием костной части наружного слухового прохода. Однако этот симптом не является постоянным. Благодаря беспрепятственному оттоку экссудата через широкую слуховую трубу может произойти излечение острого гнойного воспаления без прободения барабанной перепонки. В тяжелых случаях заболевания могут наблюдаться явления менингизма: судороги, выпячивание родничка, запрокидывание головы, фиксированный взгляд, рвота. Температура тела достигает 40 °С и выше. Иногда возбуждение ребенка сменяется угнетением, он становится вялым, много спит.

Может наблюдаться и скрытый характер течения заболевания в виде так называемых «немых» отитов. Нередко отиты маскируются другими заболеваниями. Для своевременной диагностики отита необходима консультация отоларинголога.

**Лечение.** Направлено на уменьшение болевого синдрома, борьбу с возбудителями заболевания, рассасывание воспалительного процесса, восстановление слуха и предупреждение рецидива.

Больному показаны постельный режим, молочно-растительная диета. Этиотропная терапия включает назначение антибиотиков, сульфаниламидных препаратов. При повышении температуры показаны жаропонижающие средства. Лекарственные препараты применяют местно, перорально, в тяжелых случаях – парентерально.

Для местного лечения используют антимикробные, противовоспалительные и обезболивающие средства (*софрадекс, отинум, раствор этикридина лактата* и др.). Препараты вводят путем закапывания или на турунде. Турунду необходимо несколько раз в день увлажнять. Не рекомендуется оставлять ее на ночь.

Чрезвычайно важным является лечение сопутствующих катаральных явлений со стороны носа, околоносовых пазух и носоглотки. Обязательным при отите является введение сосудосуживающих и дезинфицирующих средств в полость носа.

Обезболивающее и противовоспалительное действие оказывают согревающий компресс и тепловые повязки на ухо, облучение области уха лампой «Соллюкс», УФЧ-терапия. Однако следует избегать перегревания, так как оно может усилить болевую и воспалительную реакцию.

При тяжелом состоянии и неэффективности лечения проводят парацентез. Рассечение барабанной перепонки способствует отхождению гноя наружу.

В случае перфорации барабанной перепонки проводится туалет уха. Гной удаляют с помощью стерильного сухого тампона или закапывают в ухо *3% раствор пероксида водорода* и промывают слуховой проход дезинфицирующими растворами (водными растворами *фурацилина 1 : 5000, серебра нитрата 1 : 10000*). Во избежание раздражения и вторичного инфицирования кожу смазывают растительным маслом. В наружный слуховой проход дополнительно вводят препараты, способствующие процессам регенерации и заживления. Закапывать в ухо спиртовые капли при перфорации барабанной полости не рекомендуют; они вызывают резкое раздражение воспаленной слизистой оболочки и сильную боль, замедляют заживление барабанной перепонки из-за прижигания свежих краев перфорационного отверстия.

## Ангина

**Ангина** – острое инфекционное воспаление лимфаденоидной ткани глотки с преимущественным поражением нёбных миндалин. Ангина может протекать как самостоятельное заболевание или быть проявлением ряда инфекций (скарлатина, дифтерия).

**Этиология.** Среди распространенных возбудителей ангины (кокки, палочки, вирусы, грибы) основная этиологическая роль принадлежит стрептококку и золотистому стафилококку.

**Патогенез.** Источником инфицирования является больной ангиной или бациллоносьитель. Проникновение возбудителя в слизистую оболочку миндалин может происходить воздушно-капельным, алиментарным, а также контактно-бытовым путями. Чаще заболевание развивается вследствие самозаражения при наличии кариозных зубов, хронического воспалительного процесса в нёбных миндалинах и придаточных пазухах носа. Большое значение в возникновении ангины имеют снижение иммунитета, охлаждение.

**Клиническая картина.** Различают: 1) катаральную ангину, при которой воспалительный процесс локализуется преимущественно на поверхности слизистой оболочки миндалин; 2) лакунарную – видимые изменения сосредоточены в крип-

тах; 3) фолликулярную – воспалительный процесс больше всего выражен в паренхиме миндалин.

Заболевание катаральной ангины начинается с повышения температуры, озноба, болей в горле при глотании, симптомов интоксикации (повышенная утомляемость, слабость, головная боль, боль в мышцах). Важными признаками являются увеличение и болезненность регионарных нижнечелюстных шейных лимфоузлов. При катаральной ангине миндалины отечны и гиперемированы.

Для лакунарной ангины характерны гиперемия небных миндалин и дужек, образование у устья крипт гнойных налетов белого или светло-желтого цвета. Налет состоит из отторгнувшегося эпителия и значительного количества лейкоцитов и может сливаться. В отличие от дифтерии он не распространяется за пределы дужек, легко снимается, подлежащая ткань не кровоточит (рис. 41 на цв. вкл.).

Наиболее тяжелой формой является фолликулярная ангина, при которой на поверхности миндалин видны многочисленные круглые, несколько возвышающиеся над поверхностью, желтые либо желто-белые нагноившиеся фолликулы величиной от 1 до 3 мм. Миндалины гиперемированы и увеличены в размере.

Продолжительность заболевания составляет 7–10 дней. При несвоевременном и неадекватном лечении ангины могут развиться осложнения. Различают *местные* осложнения, когда процесс распространяется на близкорасположенные органы (паратонзиллярный абсцесс, шейный лимфаденит), и *осложнения в отдаленных от миндалин органах и тканях* (отит, нефрит, кардит, полиартрит).

Для своевременного выявления осложнений проводят исследование крови и мочи в первые три дня и на 10-й день болезни. С целью исключения дифтерии показано бактериологическое исследование слизи из носа и зева.

**Лечение.** Больного необходимо изолировать. Рекомендуются соблюдение постельного режима, щадящая, нераздражающая пища, обильное витаминизированное питье.

Местное лечение предусматривает полоскание зева и орошение глотки. Для полоскания используют растворы *натрия бикарбоната, натрия хлорида, фурацилина 1 : 5000, настои и отвары ромашки, шалфея, эвкалипта*. Внутрь применяют антибиотики широкого спектра действия, сульфаниламидные препараты, салицилаты. При тяжелых формах ангины анти-



биотики назначаются парентерально. Показано применение десенсибилизирующих средств, *аскорбиновой кислоты*.

## Хронический тонзиллит

Хронический тонзиллит представляет собой хроническое воспаление миндалин. Чаще страдают дети дошкольного и школьного возраста.

**Этиология.** Развитию тонзиллита в большинстве случаев предшествуют повторные ангины. Имеет значение наличие хронических очагов инфекции: кариозные зубы, ринит, синусит, аденоидит.

**Патогенез.** Токсическое воздействие микроорганизмов приводит к хроническому воспалительному процессу в миндалинах, в результате которого происходят разрастание и гибель лимфоидной ткани с заменой ее соединительной. Нарушается местный иммунитет, усиливается процесс образования антител, увеличивается число иммунокомплексных клеток, которые вместе с продуктами жизнедеятельности микробов повреждают ткани различных органов.

**Клиническая картина.** Заболевание характеризуется признаками воспаления миндалин и проявлениями интоксикации. Оно протекает с увеличением размеров миндалин (гипертрофическая форма) или с уменьшением их объема (атрофический тонзиллит).

При *гипертрофическом тонзиллите* миндалины увеличены, гиперемированы, иногда спаяны с нёбными дужками. Важными признаками тонзиллита являются наличие пробок или гноевидной жидкости в лакунах, увеличенные подчелюстные лимфоузлы, неприятный запах изо рта. При *атрофическом тонзиллите* миндалины сморщиваются, становятся более плотными, с бугристой поверхностью.

Наиболее ранним проявлением тонзиллогенной интоксикации являются нарушения функционального состояния нервной системы. Ребенок становится раздражительным, плаксивым, обидчивым. Могут наблюдаться быстрая утомляемость, нарушение сна, ночные страхи, снижение успеваемости, длительная субфебрильная температура, плохой аппетит, синева под глазами.

Выделяют две формы хронического тонзиллита: компенсированную и декомпенсированную. *Компенсированная форма* характеризуется наличием местных признаков воспаления

миндалин без выраженной общей реакции организма. При *декомпенсированной форме* наряду с местными изменениями имеются признаки тонзиллогенной интоксикации, частые обострения ангин и патологические реакции со стороны других органов и систем.

**Лечение.** В период обострения хронического тонзиллита проводят лечение ангины. В стадии компенсации рекомендуется общеукрепляющая терапия. Используют природные факторы, благотворно влияющие на организм, общие и местные физиотерапевтические процедуры (УФО, токи УВЧ, электрофорез и аэрозоли). Эффективно промывание лакун с последующим смазыванием их *раствором Люголя* или *колларголом*. Более длительное воздействие медикаментов на бактериальную флору и ткани миндалин достигается при использовании эмульсий, масляных взвесей, паст, которые дольше задерживаются на поверхности миндалин по сравнению с водными растворами. Внутрь назначают общеукрепляющие и тонизирующие средства (*настойку элеутерококка, экстракт алоэ, ФиБС, гумизоль*), *поливитамины, препараты железа*. В стадии декомпенсации показана тонзиллэктомия.

## Острый ларингит

Острый ларингит – воспаление слизистой оболочки гортани.

**Этиология.** Заболевание вызывается вирусами парагриппа, гриппа А, реже – респираторно-синцитиальной и аденовирусной инфекцией. Нередко причиной острого ларингита могут быть бактерии, механические и химические раздражители. К развитию рецидивирующего острого стеноза гортани часто приводит аллергия.

**Патогенез.** Воспалительный процесс может локализоваться на слизистой оболочке надгортанника, голосовых складок, в подсвязочном пространстве или распространяться по всей гортани.

В результате воздействия этиологических факторов слизистая оболочка становится гиперемированной, отекает, усиливается секреция слизи. При локализации воспалительного процесса в подсвязочном пространстве (острый стеноз гортани) ведущими компонентами патологического процесса являются отек, гиперсекреция слизистой, спазм мышц гортани.

**Клиническая картина.** Заболевание начинается с общего недомогания, появляется хриплый голос, грубый, сухой, «лающий» кашель. Затем он становится влажным, отделяется скудная мокрота. Возможно повышение температуры. При осмотре обнаруживается гиперемия задней стенки глотки. Обычно к 5-му дню наступает выздоровление.

**Лечение.** Важный момент в лечении – соблюдение голосового режима. Запрещается громкий разговор, крик. Из пищи необходимо исключить горячие и острые блюда. Рекомендуются теплое питье, полоскание полости рта и зева щелочными растворами, настоями шалфея, ромашки (1 чайная или 1 столовая ложка на 1 стакан воды). Показаны паровые (содовые) ингаляции. Используется отвлекающая терапия: горячие ножные ванны, горчичники на грудную клетку, теплые компрессы на область шеи. Проводится этиотропное лечение.

Острый стеноз гортани (ложный круп) – форма ларингита, характеризующаяся преимущественной локализацией воспалительного процесса в подсвязочном пространстве. Встречается обычно у детей с аллергической предрасположенностью в возрасте от 6 месяцев до 3 лет.

**Клиническая картина.** Острый стеноз гортани характеризуется триадой симптомов: стенотическим дыханием (с затрудненным вдохом), изменением голоса и грубым кашлем. Обычно синдром крупа развивается внезапно, чаще ночью. Ребенок становится беспокойным, появляются кашель, осиплый голос, шумное дыхание, слышное на расстоянии, отмечается бледность кожных покровов.

В зависимости от выраженности стеноза и дыхательной недостаточности выделяют четыре степени тяжести крупа. Стеноз *1-й степени* (компенсированный) характеризуется наличием грубого «лающего» кашля, осиплого голоса, шумного дыхания с небольшим втяжением яремной ямки при волнении, плаче или физической нагрузке.

Стеноз *2-й степени* сопровождается более выраженными клиническими проявлениями: беспокойством, учащением кашля. Одышка становится постоянной, с участием в акте дыхания вспомогательной мускулатуры (втяжение межреберных промежутков, над- и подключичных ямок, раздувание крыльев носа). Развивается выраженный цианоз носогубного треугольника, появляется тахикардия, которая не соответствует температуре тела. Отмечается сильная потливость.

Стеноз 3-й степени (декомпенсированный) – общее состояние ребенка тяжелое. Он возбужден, беспокоен, испуган, мечется в постели. Кожа бледная, покрыта липким холодным потом, отмечаются цианоз губ и акроцианоз. Резко выражена одышка с глубоким втяжением на вдохе эпигастральной области и всех податливых мест грудной клетки. Пульс частый, становится парадоксальным (выпадает пульсовая волна на вдохе), тоны сердца глухие.

Стеноз 4-й степени (асфиксия) – общее состояние крайне тяжелое. Ребенок тщетно пытается сделать вдох, хватается воздух открытым ртом («рыбье дыхание»), резко напрягает мышцы шеи. Быстро нарастает цианоз. Могут появиться судороги. Отмечается брадикардия. Пульс слабого наполнения, нерегулярный, тоны сердца приглушены. Артериальное давление снижается. Постепенно дыхание прекращается, после беспорядочных сокращений сердце останавливается.

**Лечение.** Острый стеноз гортани требует неотложной помощи и обязательной госпитализации в сопровождении медицинского работника.

Неотложная помощь состоит из мероприятий, направленных на восстановление проходимости дыхательных путей и устранение гипоксемии. Объем помощи определяется степенью стеноза и продолжительностью дыхательной недостаточности. С целью уменьшения сухости слизистой оболочки дыхательных путей ребенку показано пребывание в атмосфере высокой влажности («тропический климат»). Для разжижения и удаления мокроты рекомендуются теплое частое питье (раствор *натрия бикарбоната* или «*Боржоми*» с молоком), отхаркивающие микстуры (*алтей, термопис*), ингаляции при температуре 30–32 °С щелочные, из настоя ромашки, шалфея, мать-и-мачехи, термописа, эвкалипта, над паром отварного картофеля.

Если отсутствуют лихорадка и симптомы сердечно-сосудистой недостаточности, используется рефлекторная терапия: горячие ножные или общие ванны. Температуру воды постепенно повышают от 37 до 40 °С. Показаны горчичники на грудную клетку и икрожные мышцы (при отсутствии аллергии), субэритемные дозы кварца на подошвы стоп, озокеритовые «сапожки».

Из медикаментов применяются бронхолитические (*солутан, бромгексин, беродуал*), седативные (*бромиды, валериана, седуксен*) и антигистаминные препараты. При наличии обиль-

ной слизистой мокроты в носоглотке внутривенно вводят *глюконат кальция*.

После госпитализации ребенка назначают ингаляции увлажненного кислорода со щелочами, минеральной водой, травами, протеолитическими ферментами (*ацетилцистеин, дезоксирибонуклеаза, трипсин*), кортикостероидными гормонами (*гидрокортизон, преднизолон, дексаметазон*), спазмолитическими и антигистаминными средствами.

В случае декомпенсированного стеноза гортани проводятся продленная назотрахеальная интубация и санация трахеобронхиального дерева. После санации ребенка помещают под тент или в кислородную палатку. В ограниченном объеме воздуха создается микроклимат с высокой влажностью, повышенной концентрацией кислорода и различных лекарственных веществ. Аэрозоли подаются под тент при помощи ультразвукового («холодный туман») или обычного распылителя. По показаниям проводят инфузионную терапию, применяют мочегонные средства.

При выраженном стенозе гортани широко используется кортикостероидная терапия (*гидрокортизон, дексаметазон, преднизолон*). Для снятия спазма назначаются спазмолитические препараты (*эуфиллин, но-шпа*), при психомоторном возбуждении – *оксибутират натрия, дроперидол*.

При 3, 4-й степенях стеноза в ряде случаев показаны трахеостомия и ИВЛ. Используются противовирусные средства (*интерферон, противогриппозный гамма-глобулин*). К назначению антибиотиков и сульфаниламидных препаратов подходят дифференцированно.

**Уход.** Ребенка следует поместить в отдельную палату, обеспечив психический и физический покой, полноценный пролонгированный сон, свежий прохладный воздух, индивидуальный уход, при бодрствовании – организовать отвлекающий досуг.

Пища дается в полужидком виде. Способ кормления зависит от степени тяжести состояния. Полезно обильное теплое питье.

## Бронхит

**Б р о н х и т** – воспалительное заболевание бронхов различной этиологии.

**Этиология.** Возбудителями заболевания являются вирусы (наиболее часто парагриппа, респираторно-синцитиальный и аденовирусы), бактериальная флора, в том числе внутриклеточные паразиты (хламидии, микоплазмы, легионеллы), грибы. Причинами острого бронхита неинфекционной природы могут быть газо- и парообразные химические вещества, табачный дым, аллергены животного и растительного происхождения, инородные тела, попавшие в бронхи, а также термические факторы (охлаждение, вдыхание холодного воздуха).

Выделяют бронхиты первичные и вторичные. При первичных бронхитах этиологический фактор действует только на бронхи. Вторичные бронхиты развиваются на фоне заболеваний других органов (инородных тел в дыхательных путях, аномалий развития органов дыхания, наследственных иммунодефицитных состояний, наследственных заболеваний, например муковисцидоз, дефицит фермента  $\alpha_1$ -антитрипсина).

**Патогенез.** Воздействие этиологического фактора повреждает эпителий дыхательных путей, ухудшает трофику бронхиального дерева, создавая условия для развития воспалительного процесса. Возникает отек слизистой оболочки, усиливается секреция слизи, снижается эвакуаторная способность бронхов, развиваются частичный бронхоспазм. В результате этих процессов нарушаются бронхиальная проходимость и вентиляция легких.

Некоторые формы бронхита (например, бронхиолит) сопровождаются вовлечением в процесс мелких бронхов и бронхиол. Их просвет заполняется пробками из слущенного эпителия, волокон фибрина и слизи. При прогрессировании процесса дыхательные пути частично или полностью облитерируются. Развивается облитерирующий бронхиолит. Одновременно возникают деструкция стенок альвеол и бронхиол, эмфизема, облитерируются артериолы. В пораженном участке легкого нарушается капиллярный кровоток. Это приводит к повышению давления в малом круге кровообращения и увеличению нагрузки на правый желудочек сердца. Формируются гипертрофия и дилатация правого желудочка – «легочное сердце».

**Клиническая картина.** Критериями диагностики бронхита являются: кашель, признаки обструкции бронхов, непостоянные сухие и разнокалиберные влажные хрипы с обеих сторон грудной клетки, двустороннее усиление легочного рисунка в прикорневых отделах, отсутствие очаговых и инфильтративных изменений в легких на рентгенограмме.

Выделяют острые, рецидивирующие и хронические формы бронхита.

**Острый (простой) бронхит** – частая форма поражения органов дыхания у детей старше 3 лет.

Заболевание чаще начинается на 2–3-й день острой респираторной инфекции. В зависимости от возбудителя температура тела и тяжесть состояния различны. Дети старшего возраста жалуются на головную боль, чувство стеснения и жжения за грудиной (при трахеобронхите). Основным симптомом бронхита является кашель. Вначале он сухой, прерывистый, болезненный, упорный, усиливается ночью и по утрам, может быть приступообразным. У детей раннего возраста иногда сопровождается рвотой. На 5–8-й день кашель становится мягким, влажным, с отделением тягучей слизистой мокроты. Затем она принимает слизисто-гнойный и даже гнойный характер, может содержать прожилки крови. Дети раннего возраста мокроту обычно заглатывают. Общее состояние, как правило, не нарушается. Перкуторный звук над легкими не изменен. Аускультативно на всем протяжении легких или в задненижних отделах прослушиваются сухие свистящие и разнокалиберные влажные хрипы. Количество и локализация хрипов непостоянны, они часто меняются в течение дня, уменьшаются или исчезают после кашля. Острый бронхит обычно является двусторонним процессом и заканчивается выздоровлением через 2–3 недели.

У детей старше шести месяцев заболевание чаще протекает с выраженными признаками обструкции бронхов в результате скопления большого количества слизи, отека слизистой оболочки, бронхоспазма и эмфиземы (*острый обструктивный бронхит*).

Основной клинической особенностью этой формы бронхита является удлиненный «свистящий выдох», сопровождающийся хрипами, которые слышны на расстоянии. В акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура, но удушья или ощущения недостаточности воздуха не возникает.

В случае распространенной обструкции мелких бронхов и бронхиол появляется *острый бронхиолит* (капиллярный бронхит). Для него характерны тяжелое течение, более выраженная дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность, эксикоз.

Заболевание чаще возникает у детей первых месяцев жизни на фоне аденовирусной инфекции. Состояние ребенка ухудшается. Кожные покровы приобретают серо-цианотичную окраску, выражена синюшность слизистых оболочек губ и полости

рта. Появляется приступообразный кашель, вначале навязчивый сухой, затем влажный. Во время мучительного кашля может быть рвота или остановка дыхания.

Дыхание учащается до 60–80 и более в 1 мин, становится шумным, «пыхтящим», поверхностным. В акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура. В связи с тем, что диаметр мелких дыхательных путей на вдохе больше, чем на выдохе, затрудняется выдох. Нарушение дыхания способствует развитию гипоксии, что клинически проявляется возбуждением, двигательным беспокойством, судорогами.

Грудная клетка вздута, увеличена в объеме. При перкуссии в легких определяется коробочный звук, при аускультации – над всей поверхностью выслушивается обилие мелкопузырчатых хрипов, местами крепитирующих («влажное легкое»). Границы сердца расширены, тоны приглушены, выражена тахикардия. При развитии правожелудочковой недостаточности появляются одутловатость лица и отеки в области ягодиц и пяток, увеличивается печень. Рентгенологически для бронхиолита характерны сетчатость и повышенная прозрачность легочного рисунка во всех отделах (межреберные промежутки расширены, диафрагма опущена).

Если заболевание сопровождается облитерацией бронхиол и артериол с нарушением кровотока в легких и развитием эмфиземы, возникает *острый облитерирующий бронхиолит*. Эта форма бронхиолита чаще приобретает хроническое течение. Способствует развитию заболевания вдыхание раздражающих веществ (диоксида азота, табачного дыма, летучих органических растворителей). У детей раннего возраста облитерирующий бронхиолит может развиваться после гриппа, коклюша, кори, острого обструктивного бронхита, пневмонии, вызванных респираторно-синцитиальной или аденовирусной инфекцией.

В начале заболевания у ребенка в течение 2–3 недель наблюдается клиническая картина острого бронхиолита или пневмонии с выраженной дыхательной недостаточностью. Затем наступает период относительного улучшения состояния, но сохраняются свистящий выдох и разнокалиберные хрипы при глубоком дыхании.

Через 6–8 недель появляются повторные эпизоды лихорадки, сопровождающиеся усилением кашля с мокротой, увеличением количества хрипов в легких. Прогрессирует дыхательная недостаточность. Развиваются стойкие необратимые изменения в бронхиолах и артериолах пораженного участка легкого.



**Р е ц и д и в и р у ю щ и й   б р о н х и т** – бронхит, повторяющийся в течение года три и более раз. Длительность каждого обострения не менее 2 недель.

В период обострения появляются клинические признаки острого бронхита. В межприступный период необратимые морфологические и функциональные изменения бронхолегочной системы отсутствуют. Заболевание может протекать с обструкцией и быть началом бронхиальной астмы (*рецидивирующий обструктивный бронхит*).

**Х р о н и ч е с к и й   б р о н х и т** – это длительно текущее, необратимое поражение бронхов. Оно характеризуется обструкцией бронхов с воспалительными изменениями и склерозом их стенки и перибронхиальной ткани. Нередко обструкция обусловлена длительным вдыханием пыли, токсических паров, газов, табачного дыма и других раздражающих веществ. Общая продолжительность заболевания – не менее двух лет. Обострения в течение года повторяются три и более раз.

Основными симптомами хронического бронхита являются упорный, длительный (более 10 месяцев) кашель с мокротой или без нее и явлениями бронхоспазма. Мокрота может быть гнойной или откашливаться в виде «слепков», состоящих из эпителия бронхов или эозинофилов. В легких выслушиваются постоянные разнокалиберные хрипы в течение трех и более месяцев в году. Прогрессирует дыхательная недостаточность. В период обострения появляются клинические признаки острого бронхита. В стадии ремиссии сохраняются необратимые морфологические и функциональные изменения бронхолегочной системы: деформация легочного рисунка сетчатого или ячеистого характера на рентгено- и бронхограмме, снижение пиковой объемной скорости выдоха за 1 с (ПОС выд.) и жизненной емкости легких (ЖЕЛ) при исследовании функции внешнего дыхания.

*Хронический бронхиолит (с облитерацией)* может развиваться после перенесенного острого облитерирующего бронхиолита. Облитерация бронхиол и артериол одного или нескольких участков легких приводит к резкому снижению легочного кровотока и развитию эмфиземы с одной или двух сторон.

Клиническая картина характеризуется дыхательной недостаточностью разной степени выраженности, наличием стойких крепитирующих хрипов в одном участке легкого. Заболевание имеет тенденцию к прогрессированию. На рентгенограмме выявляется сверхпрозрачность легочной ткани.

При скинтиграфическом исследовании обнаруживается резкое снижение легочного кровотока в пораженных отделах.

**Лабораторная диагностика.** В анализе периферической крови обнаруживают лейкопению или лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, лимфопению, СОЭ ускорена. С целью выявления возбудителя проводят вирусологическое, серологическое, бактериологическое исследования. Определяют функцию внешнего дыхания. Проводят рентгенологическое и бронхографическое исследования.

**Лечение.** Лечение острого, простого и обструктивного бронхита можно проводить в домашних условиях. Госпитализация осуществляется при отсутствии эффекта от проводимой терапии, а также у детей 1-го года жизни или при среднетяжелом и тяжелом течении.

При вирусной этиологии заболевания в первые 2–3 дня назначаются противовирусные препараты: *ацикловир* (виroleкс, зовиракс), *рибавирин*, *ремантадин*, *лейкоцитарный интерферон*, *противогриппозный иммуноглобулин*, *ДНКаза*. Неосложненные формы острого бронхита можно лечить без антибиотиков. Показанием к антибактериальной терапии являются интоксикация и лихорадка выше 39 °С в течение 3 дней и более; обструктивный синдром или бронхиолит, затяжное (свыше трех недель) течение заболевания; ранний возраст ребенка. Используются *пенициллин* и его полусинтетические производные, *цефалоспорины* I, II реже III поколения, *макролиды*. Выбор антибиотика определяется микробным спектром, учетом чувствительности к нему возбудителя, способностью антибиотиков проникать в мокроту, слизистые бронхов, паренхиму легких и воздействовать на возбудителя заболевания внутри клетки.

Обязательны назначение отхаркивающих средств и фитотерапия. Для разжижения и облегчения эвакуации мокроты показаны обильное теплое питье (*«Боржоми»* или *питьевая сода с молоком*), отхаркивающие средства (*мукалтин*, *доктор МОМ*, *нашатырно-анисовые капли*, *корень солодки*), грудные сборы (*мать-и-мачеха*, *алтей и душица* и др.). Подавлять кашель с помощью лекарственных средств (*либексин*, *кодеин*, *тусупрекс*) не следует, так как он является защитной реакцией и при обильном количестве мокроты отсутствие кашля может привести к обструкции бронхов. При наличии вязкой трудноотделяемой мокроты показаны муколитики: *ацетилцистеин*, *флуимуцил*, *амброксол*, *бромгексин* внутрь или в виде ингаля-

ций, паровые, щелочные ингаляции и аэрозоли с протеолитическими ферментами. В качестве отвлекающей терапии применяют горчичники на грудную клетку, согревающий компресс, горчичные ножные и ручные ванны с постепенным повышением температуры от +37 °С до +41 °С в течение 10–15 мин. Детям раннего возраста рекомендуют теплые ванны (+37,5 °С). С целью восстановления кровообращения в бронхах проводится физиотерапия: индуктотермия, УФО, микроволновая терапия, электрофорез с калия йодидом, кальцием, магнием, эуфиллином на область грудной клетки. Целесообразно проведение лечебной физкультуры, постурального дренажа и вибрационного массажа.

Основное лечение больных обструктивным бронхитом и бронхиолитом заключается в восстановлении проходимости дыхательных путей. С этой целью вначале удаляют содержимое дыхательных путей, а затем последовательно используют селективные  $\beta_2$ -адреномиметики (*сальбутамол*, *алупент* внутрь, в ингаляциях или внутримышечно) или холинолитики (*атровент*, *беродуал*). Если явления обструкции сохраняются, повторно вводят бронхорасширяющие препараты, к лечению добавляют кортикостероиды в ингаляциях или внутрь. С первых дней терапии назначают перкуссионный массаж, постуральный дренаж. Проводят ингаляции увлажненным кислородом. При нарушении водно-электролитного обмена (обезвоживании) внутривенно капельно вводят жидкость и дают мочегонные препараты. Больным с тяжелой дыхательной недостаточностью показана вспомогательная вентиляция легких с положительным давлением в дыхательных путях или ИВЛ. При сердечной недостаточности оказывается неотложная помощь (см. гл. 16).

Лечение облитерирующего бронхиолита, а также рецидивирующего и хронического бронхита в период обострения проводят аналогично таковому при остром бронхиолите. Комплекс лечебных мероприятий включает бронхорасширяющую терапию; удаление содержимого из дыхательных путей; использование кортикостероидов (предпочтительнее в ингаляциях) и нестероидных противовоспалительных средств; физиотерапевтические процедуры. Учитывая чувствительность флоры, назначают антибиотики внутрь и парентерально.

В лечении больных вне обострения широко используется фито- и физиотерапия, большое внимание уделяется лечебной и дыхательной гимнастике, санации очагов хронической инфек-

ции, десенсибилизирующей терапии. С целью стимуляции защитных сил организма назначаются иммуномодуляторы.

### Контрольные вопросы и задания

1. Почему заболевания органов дыхания у детей раннего возраста встречаются часто и тяжело протекают? 2. Перечислите АФО органов дыхания у детей раннего возраста, способствующие легкому возникновению острого ринита (отита, стеноза гортани). 3. Назовите частоту и характер дыхания у новорожденных, в 1 год и в 5 лет. 4. Назовите особенности клинического течения и принципы лечения острого ринита (отита, ангины и хронического тонзиллита). 5. Какие осложнения встречаются наиболее часто после перенесенной ангины? 6. Укажите причины и основные компоненты патологического процесса острого стеноза гортани. 7. Назовите основные клинические проявления острого бронхита. Какие формы бронхита вы знаете? Опишите особенности клинического течения и принципы лечения заболевания.

### Острая пневмония

**Пневмония** — острое инфекционно-воспалительное заболевание легких с поражением альвеол и наличием экссудации. Пневмония относится к наиболее частым и тяжелым заболеваниям детского возраста.

**Этиология.** Причиной воспалительного процесса в легких могут быть пять видов агентов: 1) патогенные микроорганизмы: пневмококки, гемофильная палочка, стафилококки, грамотрицательные бактерии кишечной группы (кишечная, синегнойная палочки, протеи, клебсиеллы, легионеллы); 2) вирусы (гриппа, респираторно-синцитиальные, аденовирусы, энтеровирусы и цитомегаловирусы); 3) внутриклеточные паразиты (микопlasма, хламидии, маракселла); 4) паразиты (пневмоциста Карини); 5) патогенные грибы (кандиды). Нередко при пневмонии обнаруживается смешанная флора.

В зависимости от условий инфицирования выделяют: 1) домашнюю пневмонию, наиболее частыми возбудителями которой являются пневмококки, гемофильная палочка и микопlasма. Для них характерна более высокая чувствительность к антибиотикам; 2) внутрибольничную пневмонию — ее наиболее часто вызывают устойчивые к антибиотикам стафилококки и грамотрицательные бактерии; 3) внутриутробную — инфицирование плода во время беременности флорой больной матери и внутрибольничными микробами; 4) пневмонию у

больных с иммунодефицитным состоянием, возбудителями которой часто являются грибы, цитомегаловирусы, микобактерии. В возникновении заболевания решающую роль играет состояние макроорганизма: морфологическая и функциональная незрелость ребенка раннего возраста, врожденные дефекты органов дыхания и ферментных систем, аномалии конституции, иммунодефицитные состояния, недоношенность, осложненные роды, очаги хронической инфекции в носоглотке. Большое значение имеет фактор охлаждения.

Основной путь проникновения инфекции в легкие бронхогенный. Возможны лимфогенный и гематогенный пути инфицирования.

**Патогенез.** В развитии пневмонии ведущая роль принадлежит нарушению бронхиальной проходимости и ослаблению механизма защиты легких. В результате этого инфекционный агент легко достигает терминальных бронхиол и альвеол, проникает в паренхиму легких, сначала вызывая воспалительные изменения терминальных бронхиол, затем паренхимы. При кашле и чихании инфицированный выпот из очага воспаления попадает в крупные бронхи, затем в другие респираторные бронхиолы. Возникают новые очаги воспаления. Недостаточная вентиляция легких и нарушение перфузии газов приводят к изменению газового состава крови с развитием гипоксемии и гипоксии. Гипоксия и токсическое воздействие инфекционных агентов на центральную нервную, сердечно-сосудистую и другие системы нарушают их функции, способствуя развитию ацидоза и усилению гипоксии. Нарушаются все виды обмена, снижается клеточный и гуморальный иммунитет.

**Клиническая картина.** Критериями диагностики пневмонии являются: 1) фебрильная, довольно стойкая лихорадка; 2) интоксикация (токсикоз); 3) признаки дыхательной недостаточности (одышка, цианоз кожных покровов, участие в дыхании вспомогательной мускулатуры); 4) стойкие локальные изменения в легких (перкуSSIONные и аускультативные); 5) очаговые, сегментарные или лobarные инфильтративные тени при рентгенографии; 6) изменения периферической крови, свидетельствующие об остром воспалительном процессе (лейкоцитоз, нейтрофилез, повышенная СОЭ); 7) положительный эффект от адекватной терапии.

Пневмония в зависимости от объема поражения делится на очаговую, сегментарную, крупозную и интерстициальную. По характеру течения различают острую (до 6 недель), затяжную

(от 6 недель до 8 месяцев) и хроническую (свыше 8 месяцев) пневмонию. По тяжести заболевания – осложненную и неосложненную.

Тяжесть течения пневмонии определяется выраженностью интоксикации, степенью дыхательной недостаточности и сердечно-сосудистых изменений. Различают легкие, среднетяжелые и тяжелые формы заболевания.

Очаговая пневмония встречается у детей наиболее часто. Воспалительный процесс захватывает участки легочной ткани в непосредственной близости от респираторных бронхиол. Мелкие множественные очаги инфильтрации могут сливаться. Такая очагово-сливная пневмония протекает тяжело.

Заболевание развивается, как правило, на 5–7-й день острой респираторной инфекции. Начальные симптомы пневмонии связаны с интоксикацией. Повышается температура тела, появляются беспокойство, возбуждение, нарушается сон. Ребенок раннего возраста отказывается от груди, периодически стонет. Могут появиться срыгивания, рвота, жидкий стул. Замедляется прибавка массы тела. Ребенка беспокоит кашель. Постепенно или остро развивается дыхательная недостаточность. Вначале появляется цианоз вокруг рта, усиливающийся при крике, плаче, кормлении. В тяжелых случаях цианоз отмечается в состоянии покоя и становится распространенным. Кожа приобретает серо-землистый цвет. Дыхание стонущее, кряхтящее, охающее. Развивается одышка с изменением частоты и глубины дыхания, приступами апноэ. В акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура: наблюдается втяжение яремной ямки, межреберий, над- и подключичных пространств. Эквивалентом одышки у грудных детей является кивание головой в такт дыханию, раздувание щек и вытягивание губ – симптом «трубача», напряжение и раздувание крыльев носа. Грудная клетка увеличена в объеме. Отмечаются пенистые выделения изо рта и носа. Соотношение частоты дыхания и пульса снижается (1 : 2,5 и 1 : 2).

Объективное обследование позволяет выявить укорочение перкуторного звука над очагом поражения, изменение дыхательных шумов (ослабленное или бронхиальное дыхание), крепитацию, мелкопузырчатые влажные хрипы, характер которых меняется в динамике заболевания.

Клинические симптомы неосложненной очаговой пневмонии под влиянием лечения исчезают через 10–12 дней. Морфологический процесс в легких заканчивается через 4–6 недель.

Сегментарная пневмония встречается у детей всех возрастов и характеризуется поражением одного или нескольких сегментов с закупоркой сегментарного бронха. Она может протекать по-разному. В одних случаях ее клиническая картина аналогична крупозной пневмонии (см. ниже), в других – напоминает очаговую пневмонию. Ее симптомы зависят от локализации и обширности поражения. Сегментарные пневмонии склонны к торпидному и затяжному течению, что связано с нарушением вентиляции сегмента и развитием микроателектазов. В дальнейшем может сформироваться ограниченный пневмосклероз. Возможно абсцедирование.

В ряде случаев наблюдается бессимптомное течение пневмонии. Диагноз ставится на основании рентгенологического исследования, при котором определяются гомогенные сегментарные тени с четкими границами.

Крупозная пневмония вызывается пневмококком, развивается как аллергическая реакция гиперергического типа в ответ на внедрение аллергена (пневмококка) на фоне предшествующей сенсибилизации. Воспалительный процесс захватывает долю легкого или ее часть и плевру. Чаще встречается у детей дошкольного и школьного возраста.

Заболевание начинается неожиданно с повышения температуры до 39–40 °С, озноба, головной боли, резкого нарушения самочувствия. Могут отмечаться бред, апатия, сонливость. Появляется «охающая» одышка с участием вспомогательной мускулатуры. При глубоком дыхании отмечаются боли в грудной клетке на стороне поражения, связанные с вовлечением в процесс плевры. Дети лежат на больном боку, подтянув ноги к животу. При локализации воспаления в правой нижней доле легкого часто развивается абдоминальный синдром. У больного появляются рвота, боли вокруг пупка и в правой подвздошной области, положительные симптомы раздражения брюшины. При локализации процесса в верхней доле справа нередко симптомы менингизма: головная боль, рвота, ригидность мышц затылка, клонические судороги.

С первых дней заболевания появляется сухой, навязчивый, болезненный кашель. Затем он становится влажным с вязкой, плохо откашливаемой, «ржавой» мокротой. На 5–7-й день наблюдается разрешение процесса – критически падает температура тела, появляется профузный пот, при кашле отделяется обильная мокрота.

Физикальные изменения в легких зависят от стадии воспаления. В начале заболевания перкуторный звук имеет тимпанический оттенок, дыхание ослаблено, выслушиваются единичные крепитирующие хрипы. Затем они исчезают. Дыхание становится бронхиальным. При перкуссии легочный звук укорачивается. При разрешении процесса перкуторный звук приобретает тимпанический оттенок, вновь появляются хрипы в легких.

Классическая крупозная пневмония характеризуется циклическим течением и отсутствием склонности к деструктивному процессу.

При рентгенологическом исследовании обнаруживаются очаги инфильтрации, соответствующие одной или нескольким долям, с вовлечением в процесс корня легкого и плевры.

У детей раннего возраста крупозная пневмония протекает атипично. Чаще поражаются отдельные сегменты, а не доля целиком, нечетко выражены основные симптомы заболевания. Под влиянием антибактериальной терапии укорачиваются стадии воспалительного процесса. Выздоровление наступает через 1–2 недели. Нерациональная терапия может привести к затяжному течению.

Интерстициальная пневмония вызывается вирусами, пневмоцистами, микоплазмами, реже патогенными грибами. Воспалительный процесс развивается в соединительной и междольевой тканях легкого и сопровождается микроателектазами. Большинство интерстициальных пневмоний относятся к токсическим формам. Выделяют два варианта течения интерстициальной пневмонии.

*Острое (манифестное) течение* заболевания наблюдается у детей раннего возраста на фоне аллергического диатеза. Клиническая картина характеризуется быстрым развитием тяжелой дыхательной недостаточности, поражением сердечно-сосудистой системы (глухие тоны, резкая тахикардия, признаки застоя в малом и большом кругах кровообращения, периодические коллаптоидные состояния), нарушением функции ЦНС и желудочно-кишечного тракта (срыгивания, рвота, метеоризм). Характерен частый, мучительный приступообразный кашель. Мокрота скудная, пенистая, иногда кровянистая. Грудная клетка вздута, перкуторно определяется тимпанический звук. Дыхание ослаблено, выслушиваются крепитирующие и нестойкие единичные сухие хрипы.



*Подострое (малосимптомное) течение* чаще встречается у детей школьного возраста. После перенесенной респираторной инфекции у больных сохраняются умеренно выраженные признаки интоксикации, одышка при физической нагрузке. В легких выслушиваются единичные сухие хрипы.

Рентгенологически на фоне выраженной эмфиземы обнаруживаются ячеистый рисунок, веретенообразные полосы и четко очерченные тени (участки ателектаза).

Течение пневмонии длительное. Нередко развиваются пневмосклероз и бронхоэктазы.

**Особенности течения пневмонии в зависимости от этиологии и возраста.** Деструктивная пневмония – острое гнойное поражение легких и плевры. Заболевание вызывается «госпитальными» штаммами золотистого стафилококка или грамотрицательными бактериями. Способствуют возникновению пневмонии неблагоприятная эпидемиологическая обстановка, факторы высокого риска инфицирования ребенка. Заболевание характеризуется ранним абсцедированием, образованием в ткани легкого воздушных полостей, быстрым прорывом воспалительного очага в плевру и возникновением пиопневмоторакса. Течение заболевания бурное, с быстрым прогрессированием. Клиническая картина соответствует тяжелому септическому процессу.

Пневмонии новорожденных характеризуются тяжелым течением, своеобразной клинической картиной и имеют серьезный прогноз. Они могут быть как внутриутробными, так и приобретенными.

Внутриутробная пневмония возникает в результате инфицирования плода в конце беременности или аспирации загрязненных околоплодных вод во время родов. Среди приобретенных пневмоний немаловажное значение имеют аспирационные пневмонии, которые чаще встречаются у недоношенных детей.

По морфологическим признакам пневмонии новорожденных могут быть как очаговыми, так и интерстициальными, часто сопровождаются ателектазами. Нередко протекают с деструкцией легочной ткани.

В клинической картине заболевания преобладают общие симптомы интоксикации и признаки угнетения ЦНС – адинамия, снижение мышечного тонуса и рефлексов. Выражена дыхательная недостаточность. Характерны рано появляющиеся приступы цианоза, апноэ, выделение пенистой слизи изо рта и носа. Температурная реакция слабо выражена. Кашель редкий, влажный, иногда отсутствует. Данные объективного

исследования скудные. Заболевание нередко принимает затяжное течение.

Аспирационные пневмонии развиваются быстро. Заболевание имеет малосимптомное, вялое течение. Характерно более частое развитие критических состояний и осложнений.

**Лечение.** Госпитализации подлежат больные со среднетяжелыми и тяжелыми формами пневмонии и дети 1-го года жизни. Одно из главных мест в лечении занимает противомикробная терапия. Выбор препарата определяется природой возбудителя и его чувствительностью к антибиотикам. Бактериологическая экспресс-диагностика возбудителя часто оказывается невозможной, поэтому лечение начинается с выбора антибактериального препарата с учетом возраста больного, характера инфицирования, клинической картины, предположения о возможных потенциальных возбудителях. В дальнейшем учитываются динамика воспалительного процесса и устойчивость микроорганизмов к антимикробным препаратам.

С первых дней заболевания можно использовать пенициллин или его полусинтетические производные (*ампициллин, оксациллин, тикерациллин, карбенициллин*). В случае непереносимости пенициллина показаны *цефалексин, эритромицин*. В последние годы увеличилось число возбудителей, устойчивых к пенициллинам. Эти препараты неэффективны в отношении  $\beta$ -лактамных и внутриклеточных возбудителей. Поэтому используют пенициллиназоустойчивые комбинированные пенициллины III и IV поколений (*амоксиклав, уназин*); и цефалоспорины II, III, IV поколений (*зиннат, зинацеф, цефтриаксон, цефепим*).

В случае неэффективного лечения бета-лактамами антибиотиками в течение 2–3 суток назначают макролиды (*азитромицин, кларитромицин, спирамицин* и др.). Современные макролиды активны не только в отношении пневмококков, гемофильной палочки, стрептококков, но и в отношении возбудителей атипичных пневмоний – хламидий, микоплазм и легионелл.

Основной путь введения антибиотиков – парентеральный, преимущественно внутримышечный. Тяжелые формы деструктивных пневмоний являются показанием для назначения как минимум двух антибиотиков, один из которых вводится внутривенно капельно (*цефалоспорины I и II поколения*), а другой внутримышечно (*оксациллин, метициллин*). Возможно введение антибиотиков в виде аэрозолей непосредственно в очаг

поражения (в полость плевры или абсцесса). Кроме парентерального введения применяют антибиотики внутрь или ректально. Длительность антибиотикотерапии – не менее 10–14 дней с обязательным рентгенологическим контролем. При длительном применении антибиотиков показаны противогрибковые препараты. В лечении используют антигистаминные средства, зубиотики, *витамины группы В, А, С, Е*.

Для устранения дыхательной недостаточности проводится аэро- и оксигенотерапия. При скоплении секрета в дыхательных путях необходимо удалить содержимое из носоглотки, гортани и крупных бронхов. Показаны бронхорасширяющие, муколитические и отхаркивающие средства, вибрационный массаж, позиционный дренаж.

С первых дней заболевания проводится дезинтоксикационная терапия. По показаниям используют гемосорбцию и плазмаферез, способствующие удалению токсинов из крови больного. Деструктивные пневмонии требуют направленной иммуностимулирующей терапии. В остром периоде болезни целесообразно назначать гипериммунную *плазму* с высоким титром антитоксина стафилококка, синегнойной палочки, эшерихии, протей; *гипериммунный гамма-глобулин* (антистафилококковый).

Комплексное лечение пневмонии включает применение иммунотерапии ненаправленного действия (*нуклеинат натрия, пентоксил, калия оротат, дибазол, эхиноцея, рибомунил* и др.). Проводится симптоматическая и посиндромная терапия. При развитии гнойных осложнений показано хирургическое лечение. Большое значение имеют рефлекторная терапия, дыхательная гимнастика, массаж и физиотерапевтические методы лечения.

**Уход за больными бронхитом и пневмонией.** В условиях стационара для предупреждения перекрестной инфекции и реинфицирования необходимо помещать детей в боксы или палаты, соблюдая принцип одновременного заполнения и выписки больных. Не менее трех раз в день должны проводиться влажная уборка и кварцевание помещения.

В течение всего периода лихорадки или других проявлений интоксикации больному необходимо соблюдать постельный режим. Для облегчения дыхания головной конец кровати приподнимают на 30°. Не рекомендуется тугое пеленание. Чтобы предупредить застойные явления в нижнезадних отделах легких, ребенка поворачивают с одного бока на другой, берут на руки.

В связи с нарушением внешнего дыхания особое значение приобретает аэротерапия подогретым свежим воздухом с высокой относительной влажностью. Палаты или боксы необходимо проветривать 5–6 раз в день по 20–30 мин. При температуре воздуха на улице +20 °С и выше окно при отсутствии сквозняков может быть постоянно открытым. Оптимальная температура в палате +18...+ 20 °С. Через 3–4 дня после нормализации температуры и устранения интоксикации разрешаются прогулки на улице или веранде при температуре не ниже –10...–15 °С с постепенным увеличением их длительности с 20 мин до 1 ч и более.

Питание ребенка должно соответствовать возрасту и быть полноценным. Исключение составляет период интоксикации, когда снижаются ферментативная активность пищеварительного тракта и соответственно аппетит ребенка. В эти дни пища должна быть химически и механически щадящей, ее количество уменьшают до 2/3 и даже 1/2 суточного объема и увеличивают число кормлений на 1–2. При сильном и частом кашле исключают из рациона продукты, частицы которых могут быть аспирированы (сухари, ягоды с косточками).

С целью восполнения недостающего объема пищи дополнительно вводится жидкость в виде питья или парентерально, восполняются также патологические потери жидкости, связанные с одышкой и лихорадкой. Дополнительное питье способствует разжижению и отделению мокроты. Используют клюквенный и брусничный морсы, отвары шиповника, черной смородины, сухофруктов, кислые соки.

Важное значение имеет уход за кожей ребенка. Необходимо своевременно менять увлажненные потом пеленки, нательное и постельное белье. При выполнении туалета кожи внимательно осматривать ее с целью обнаружения гнойничковой или лекарственной сыпи, покраснений, инфильтратов, отеков. Следует обращать внимание на состояние слизистой рта, своевременно выявлять стоматит кандидозной или другой этиологии.

**Профилактика.** Направлена на повышение сопротивляемости и охрану организма от инфекционных заболеваний. Первичная профилактика включает закаливание ребенка с первых месяцев жизни, рациональное вскармливание, достаточное пребывание на свежем воздухе, хороший уход. Следует своевременно санировать очаги хронической инфекции, предупреждать и активно лечить заболевания, способствующие развитию бронхолегочной патологии.

Вторичная профилактика, т.е. предупреждение повторных заболеваний и перехода острой пневмонии в затяжную или хроническую форму, включает своевременное и адекватное лечение заболеваний органов дыхания до полного выздоровления; предупреждение реинфекции, особенно в первые два месяца после острой пневмонии; лечение сопутствующих заболеваний.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Какие АФО органов дыхания способствуют частому возникновению и тяжелому течению пневмонии у детей грудного возраста? 2. Дайте определение пневмонии. Расскажите об этиологии заболевания. 3. Назовите критерии диагностики пневмонии. 4. Расскажите о признаках: а) дыхательной недостаточности; б) интоксикации. 5. Дайте характеристику пневмонии: а) очаговой; б) сегментарной; в) крупозной; г) интерстициальной; д) деструктивной. 6. Опишите особенности клинической картины пневмонии у новорожденных детей. 7. Назовите принципы лечения пневмонии. 8. Расскажите об особенностях ухода за больными детьми. 9. В чем заключается первичная и вторичная профилактика заболеваний органов дыхания у детей?

## **ГЛАВА 8. БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

• Стоматиты, заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки: определение, этиология, клиническая картина, диагностика, лечение и профилактика

### **Стоматиты**

Стоматит – воспалительное заболевание слизистой оболочки полости рта.

**Этиология.** Возбудителем заболевания являются микроорганизмы, вирусы, дрожжеподобные грибы. В ряде случаев воспаление слизистой полости рта возникает под влиянием интоксикации, при воздействии медикаментов, на фоне других заболеваний. Имеет значение снижение иммунитета: микробы, постоянно обитающие в полости рта, начинают проявлять свои патогенные свойства. Предрасполагают к заболеванию анатомо-физиологические особенности полости рта у детей: сухость слизистой и обилие кровеносных сосудов.

**Клиническая картина.** В зависимости от степени поражения слизистой оболочки полости рта различают катаральный и язвенно-некротический стоматиты.

Катаральный стоматит характеризуется гиперемией и отеком слизистой оболочки полости рта. На слизистой обнаруживаются отпечатки зубов. Может отмечаться кровоточивость десен.

Язвенно-некротический стоматит чаще встречается у подростков и детей старшего возраста, имеющих кариозные зубы. Заболевание нередко начинается с повышения температуры тела. Отмечается болезненность, отечность и кровоточивость десен. Появляются повышенное слюноотделение, гнилостный запах изо рта. Слизистая оболочка полости рта гиперемизирована, покрыта грязно-серым налетом, на ее поверхности образуются мелкие язвочки. В тяжелых случаях – глубокие язвы с распадом ткани. Воспалительный процесс сопровождается увеличением регионарных лимфоузлов.

Острый герпетический стоматит – одно из клинических проявлений локальной герпетической инфекции. Встречается в основном у детей в возрасте от 6 месяцев до 3 лет. Внезапно повышается температура тела до высоких цифр. Развиваются симптомы интоксикации: вялость, отказ от пищи, плохой сон. После снижения температуры на слизистой оболочке полости рта в определенной последовательности появляются элементы поражения: гиперемия, везикула, эрозия, афта (бляшка), пятно. Афты представляют собой эрозии, покрытые серым налетом, окруженные поясом гиперемии. Количество элементов бывает различным, от единичных до множественных, с большой площадью поражения. При обширных поражениях они могут сливаться, образуя бляшки. Слизистая оболочка десны ярко гиперемизирована, отечна, кровоточит. Усиливается слюноотделение. Появляется неприятный запах изо рта. Увеличиваются регионарные лимфоузлы. Иногда везикулярные элементы обнаруживаются на коже лица. Заболевание продолжается 7–10 дней.

**Лечение.** Ребенка необходимо изолировать, организовать правильный гигиенический уход. Большое значение имеют рациональное питание и обильное витаминизированное питье. Пища должна быть теплой, не раздражать слизистую оболочку рта. Ее следует давать в жидком или полужидком виде. Из рациона исключают острые и соленые блюда. При затрудне-

нии сосания и глотания грудного ребенка следует кормить из ложечки. Перед кормлением рекомендуется обезболить слизистую оболочку рта 5–10% взвесью анестезина в глицерине, 2% гелем лидокаина, пиромекаиновой мазью.

Лечение легких форм катарального стоматита сводится к разжижению мокроты и удалению зубного налета. С этой целью орошают полость рта антисептиками: 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата, 1% раствором хлорфиллита, 0,5% раствором этония, раствором фурацилина (1 : 5000), «Винизолем», отваром ромашки.

При кровоточивости десен используют гемостатические средства: 1% раствор галаскорбина, 2% раствор танина, настой крапивы, отвар коры дуба.

При язвенно-некротическом стоматите показаны аппликации антибиотиков.

Лечение острого герпетического стоматита включает общие и местные мероприятия. Для борьбы с возбудителем с первого дня заболевания рекомендуются противовирусные средства: «Ацикловир», «Бонафтон» в таблетках, «Лейкинферон» внутримышечно. Для обработки слизистой полости рта можно использовать «Алпизарин», «Бонафтон» в виде мази. Предварительно слизистую полости рта рекомендуется обезболить и обработать антисептиками. Растворению слизи и некротизированной ткани способствуют протеолитические ферменты: трипсин, химотрипсин, РНКаза и ДНКаза.

В лечении используется УФО. После 4–5-го дня заболевания для ускорения эпителизации слизистой оболочки применяют масляные растворы ретинола ацетата, витамина Е, масла шиповника, облепихи, сок каланхоэ, каратолин, солкосерил, адгезивную дентальную пасту.

Внутри применяют жаропонижающие, антигистаминные средства, аскорутин. В тяжелых случаях проводится иммуностимулирующая терапия – назначают тималин, Т-активин.

**Профилактика.** В целях профилактики стоматита необходимо соблюдать гигиену полости рта, своевременно лечить кариозные зубы. Здоровым детям грудного возраста не следует протирать слизистую оболочку рта во время утреннего туалета и после кормления грудью.

Больного с герпетическим стоматитом изолируют, помещение тщательно проветривают и кварцуют, поверхности обрабатывают дезраствором. За контактными детьми устанавливают наблюдение.

Кандидозный стоматит (молочница) наиболее часто встречается у детей грудного возраста, особенно у новорожденных и недоношенных. Заболевание вызывается дрожжеподобными грибами (кандидами). Кандиды являются сапрофитами слизистой оболочки рта, кишечника, кожи, влагалища и легко размножаются в слабокислой среде в присутствии углеводов. Их патогенность зависит от состояния макроорганизма. Заражение может произойти экзогенным и эндогенным путями.

Экзогенное заражение возможно при непосредственном контакте с больным, через инфицированные предметы обихода или во время родов при кандидозе влагалища у роженицы. Возникновению вспышек заболевания в родильных домах и яслях способствуют нарушение правил личной гигиены и плохой уход за ребенком.

Эндогенный путь инфицирования наблюдается у ослабленных детей, а также при длительном применении антибиотиков или гормонов, когда кандиды изменяют свои свойства и становятся патогенными, вызывая развитие патологического процесса.

**Клиническая картина.** При развитии заболевания на слизистой оболочке щек, языке, деснах, твердом и мягком небе появляются точечные налеты, возвышающиеся над поверхностью. Сливаясь, они образуют белые пленки, напоминающие свернувшееся молоко (рис. 42 на цв. вкл.).

**Лечение.** Важное значение имеет лечение основного заболевания, вызвавшего кандидозный стоматит. Назначаются общеукрепляющие средства и полноценное по возрасту питание. Пища должна быть богата белками и витаминами, у старших детей рекомендуется ограничивать углеводы. При распространенном процессе показаны противогрибковые препараты (*нистатин, леворин*). Важное значение имеет туалет полости рта. Для поддержания щелочной среды в полости рта слизистую оболочку орошают 2% раствором натрия гидрокарбоната. Рекомендуется смазывание (2–3 раза в день) слизистой 1–2% водными растворами анилиновых красителей, 5–10% растворами натрия тетрабората в глицерине.

**Профилактика.** Предусматривает выявление и лечение кандидозных поражений у беременных, выполнение режима питания и правил ухода за ребенком. Ухаживающие лица должны тщательно мыть руки, игрушки, кипятить посуду и соски.



## Контрольные вопросы и задания

1. Назовите наиболее частые причины стоматитов. 2. Какие клинические формы стоматитов вы знаете? Опишите особенности их клинических проявлений. 3. Перечислите основные принципы местного лечения стоматитов. 4. Расскажите об особенностях возбудителя, клинических проявлениях и принципах лечения кандидозного стоматита. 5. В чем заключается профилактика стоматитов?

## Острый гастрит

**Острый гастрит (ОГ)** – острое воспаление слизистой оболочки желудка, вызванное кратковременным действием сильных раздражителей.

**Этиология.** Различают первичный (экзогенный) и вторичный (эндогенный) острый гастрит.

В развитии первичного ОГ ведущими факторами являются воздействия на слизистую оболочку: загрязненной патогенными микробами и их токсинами пищи; химических раздражающих веществ и медикаментов (салицилатов, нестероидных противовоспалительных препаратов, сульфаниламидов, радионуклидов, кислот, щелочей, бытовых ядов); грубой, острой пищи, перегрузки желудка большим количеством непривычной, но доброкачественной пищи; употребление пищевых аллергенов.

Вторичный ОГ может развиваться на фоне других заболеваний: сепсиса, гриппа, дифтерии, кори, острой почечной недостаточности.

**Патогенез.** При первичном остром гастрите массивная инвазия патогенными микробами и их токсинами оказывает раздражающее воздействие на слизистую оболочку желудка с развитием воспалительного процесса. Нарушение трофики приводит к снижению секреторной функции желудка с последующим нарушением процессов пищеварения.

При вторичном остром гастрите воспалительный процесс в слизистой оболочке развивается в результате гематогенного пути распространения инфекции и токсинов.

**Клиническая картина.** Симптомы заболевания появляются спустя 8–12 ч после воздействия причинного фактора.

Развернутой клинической картине предшествуют признаки дискомфорта: общее недомогание, ощущение тяжести в подложечной области, тошнота, слюнотечение, неприятный вкус во рту. Одновременно появляются общая слабость, головная

боль, головокружение. Снижается аппетит, иногда до полного отвращения к пище. Вскоре в верхней половине живота появляются разлитые боли схваткообразного характера. Развивается неоднократная рвота, в тяжелых случаях — неукротимая. Рвотные массы содержат остатки съеденной накануне пищи, жидкость с примесью слизи и желчи. Рвота приносит облегчение. При осмотре ребенок бледен, язык обложен бело-желтым налетом, отмечается метеоризм. Пальпация живота болезненна в эпигастральной области. В последующие дни сохраняются вялость и недомогание.

Гастрит инфекционного происхождения может сопровождаться интоксикацией, фебрильной температурой тела, более длительной рвотой, жидким стулом и обезвоживанием.

Обычно острый гастрит в течение 3–7 дней заканчивается выздоровлением. В некоторых случаях возможен переход его в хроническую форму.

**Лечение.** Важным этапом в лечении ОГ является устранение его причины. При повторной рвоте желудок промывают *изотоническим раствором натрия хлорида, 1% раствором натрия гидрокарбоната*, минеральной или кипяченой водой.

В первые 8–12 ч заболевания показано обильное, небольшими порциями питье (*оралит, регидрон*, минеральная вода слабой минерализации). При значительной потере жидкости проводится инфузионная терапия. Через 12 ч больной может получать кефир, слизистые протертые супы-пюре, нежирные бульоны, кисели, каши. Постепенно диета расширяется. Вводят творог, мясное суфле, кнели, яйца всмятку, сухари из белой муки (стол № 1а). К 5–7-му дню ребенок переводится на возрастную диету, сохраняя механическое, термическое и химическое щажение. Из пищевого рациона исключаются острые блюда, жареное мясо, копчености, консервы, тугоплавкие жиры, грубая клетчатка.

Гастрит инфекционного происхождения требует проведения антибактериальной терапии, назначения ферментов, витаминов группы В.

Для устранения болей используют спазмолитики (*но-шпа, папаверин, галидор*), холинолитики (*бускопан, платифиллин*, препараты белладонны), антациды (*альмагель, маалокс*). Показано применение адсорбирующих препаратов (*смекта, полифепан, холестирамин*). Адсорбенты разводят в большом количестве воды и применяют между приемами пищи. При рвоте показаны прокинетики (*церукал, мотилиум*).

**Профилактика.** Для предупреждения заболеваний необходимо соблюдать принципы возрастной диеты и гигиены питания. Не рекомендуется длительный прием лекарственных средств, раздражающих слизистую оболочку желудка.

## **Хронический гастрит**

**Х р о н и ч е с к и й   г а с т р и т (ХГ)** – это рецидивирующее, склонное к прогрессированию заболевание, в основе которого лежит хронический воспалительно-деструктивный процесс в слизистой оболочке желудка.

**Этиология.** В возникновении заболевания имеют значение наследственная предрасположенность и воздействие различных факторов, как экзогенных, так и эндогенных. Основными экзогенными причинами ХГ являются: психоэмоциональные перегрузки; длительное нарушение гигиены питания: еда всухомятку, плохое пережевывание пищи, интервалы между приемами пищи более 5 ч, употребление грубой, обильной, холодной (горячей) пищи, содержащей много специй; недостаток белка, витаминов и микроэлементов в рационе; употребление синтетических пищевых добавок; прием медикаментов (стероидных гормонов, нестероидных противовоспалительных препаратов и др.); пищевая аллергия, воздействия микроорганизмов *Helicobacter pylori* (Hр); паразитарные инвазии, в первую очередь лямблиоз.

У подростков к развитию заболевания могут привести вредные привычки: курение, избыточное употребление кофе, злоупотребление алкоголем.

К эндогенным причинам ХГ относятся: наследственная предрасположенность к аутоиммунным процессам (образование антител к слизистой оболочке желудка), сопутствующие заболевания органов пищеварения, эндокринной и других систем, заброс пищи из двенадцатиперстной кишки в желудок (рефлюкс).

Согласно Сиднейской классификации, различают ХГ, ассоциированные с Hр, аутоиммунный, идиопатический (неуточненной этиологии) и особые типы гастрита: реактивный – на фоне других заболеваний; эозинофильный – при пищевой аллергии и др.

**Патогенез.** Различен для каждого типа ХГ. Хронический гастрит, ассоциированный с Hр, вызывается спиралевидной

грамотрицательной палочкой. Заражение происходит фекально-оральным путем через загрязненные возбудителем продукты, воду, слюну, зубной камень. Возможно заражение при использовании плохо обработанных эндоскопов и зондов. Возбудитель избирательно поражает эпителий антрального отдела желудка. Он активно размножается и выделяет факторы вирулентности, одним из которых является фермент уреазы. Уреазы расщепляет содержащуюся в желудке мочевины до углекислого газа и аммиака. Последний оказывает повреждающее действие на эпителий, а также защелачивает среду вокруг микроба, создавая для его жизнедеятельности оптимальные условия. Защелачивание поверхности эпителия антрального отдела стимулирует гиперпродукцию гастрина и повышение желудочной секреции. В поврежденной слизистой возникает активный воспалительный процесс, нередко приводящий к образованию эрозий. Ускоряется эвакуация кислого содержимого из желудка. Постоянная стимуляция желудочной секреции и ускоренная эвакуация из желудка приводят к закислению двенадцатиперстной кишки. Это способствует гибели слизистой эпителия и нарушению процессов его регенерации. Такой измененный эпителий двенадцатиперстной кишки может заселяться Нр. Развивается дуоденит. Расстраивается эндокринная регуляция пищеварения. Нарушение продукции гормонов, регулирующих моторную и секреторную функции желудочно-кишечного тракта, сопровождается дисфункцией желчевыводящих путей кишечника и поджелудочной железы. Разрушение нейроэндокринных связей и вегетативной регуляции приводит к развитию астенического синдрома.

Аутоиммунный ХГ возникает на фоне других заболеваний. Предрасположенность к аутоиммунным процессам способствует образованию аутоантител к обкладочным клеткам желудка. Вследствие этого развивается диффузная атрофия слизистой оболочки желудка, повышается секреция гастрина. Стойко снижается секреторная функция желудка, ухудшается переваривание пищи. Нарушается функция кишечника, поджелудочной железы и других отделов ЖКТ.

Антитела могут вырабатываться не только к обкладочным клеткам, но и к внутреннему фактору Кастла. В этих случаях гастрит сочетается с В<sub>12</sub>-дефицитной анемией.

Развитие реактивного гастрита связано с применением медикаментов или выраженным дуоденогастральным рефлюксом (ГДР). Эрозии в пилорическом отделе возникают в резуль-

тате нарушения процессов регенерации и воздействия факторов, раздражающих слизистую оболочку.

**Клиническая картина.** Хронический гастрит диагностируется на основании эндоскопического и гистологического исследования слизистой оболочки. Морфологическими критериями ХГ являются: воспаление (инфильтрация) слизистой оболочки лимфоцитами и плазмócитами, при обострении процесса – нейтрофильными и эозинофильными лейкоцитами; атрофия (уменьшение количества главных и обкладочных клеток, замещение высокодифференцированных клеток желудочных желез слизеобразующими); нарушение регенерации эпителия (замена эпителия желудка кишечным эпителием, а в двенадцатиперстной кишке – желудочным). Этот процесс называется метаплазией.

Клинические симптомы ХГ зависят от характера нарушений секреторной и моторной функций желудка. Выделяют два основных клинических типа заболевания: язвенноподобный, чаще ассоциированный с Нр, и гастритоподобный (аутоиммунный). Для периода обострения ХГ характерны болевой, диспептический и астенический синдромы.

Хронический гастрит, ассоциированный с Нр, имеет клинические проявления, схожие с язвенной болезнью. В период обострения постоянным признаком заболевания являются острые приступообразные боли в эпигастриальной области. Они возникают через 1,5–2 ч после еды (поздние боли). Иногда боли могут появляться натощак (голодные боли). Аппетит сохранен.

Характерными жалобами являются отрыжка кислым, изжога. Иногда может быть рвота кислым содержимым, которая приносит облегчение. Отмечаются запоры.

Астенический синдром проявляется слабостью, утомляемостью, головной болью. Больные эмоционально лабильны, не переносят душные помещения.

При пальпации живота выявляется болезненность в эпигастриальной области. Кишечник вздут. Язык обложен белым налетом.

Эндоскопическое исследование позволяет определить распространенный или очаговый отек и гиперемию, утолщение складок слизистой оболочки, поверхностные дефекты (эрозии) слизистой оболочки преимущественно антрального отдела желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки. При исследовании секреторной функции желудка выявляется нормальная или повышенная секреция.

Для аутоиммунного ХГ характерны ранние ноющие боли, возникающие через 15–20 мин после приема обильной, жареной и жирной пищи. Они локализуется в эпигастральной области и вокруг пупка. Боли проходят самостоятельно через 1–1,5 ч.

Диспептический синдром проявляется чувством тяжести и переполнения в области желудка после еды, снижением аппетита. Характерны тошнота, отрыжка воздухом, пищей или «тухлым». Развивается отвращение к жирной пище, кашам и молочным продуктам. Отмечается диарея. Снижается масса тела. Выявляются признаки гиповитаминоза и анемии – сухая бледная кожа, заеды в области уголков рта, ломкие ногти и др.

При пальпации выявляется нерезкая разлитая болезненность в эпигастральной области и в области пупка. Эндоскопическое исследование позволяет обнаружить воспалительный процесс небольшой активности в области тела желудка или во всех его отделах.

При гистологическом исследовании определяются атрофические изменения слизистой желудка, нарушение регенерации эпителия. Секреторная функция чаще понижена.

## **Язвенная болезнь**

**Язвенная болезнь** («пептическая язва») – это хроническое, рецидивирующее, склонное к прогрессированию заболевание, характеризующееся образованием язвенного дефекта слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки под действием соляной кислоты и пепсина.

**Этиология.** Заболевание полиэтиологично. Важнейшим фактором в его развитии является генетическая предрасположенность к язвообразованию, которая проявляется: 1) врожденной неполноценностью клеток слизистой оболочки желудка; 2) увеличением массы обкладочных и главных клеток; 3) наследственным дефицитом выработки секреторного IgA. Отмечается связь заболевания с HLA-антигенами B5, B15, B35, группой крови 0 (I) и полом (мальчики болеют чаще).

Риск заболевания повышается при воздействии неблагоприятных факторов внешней среды: погрешностей в питании; психоэмоциональных перегрузках, эндокринных нарушениях в период полового созревания; наличия вредных привычек (курение). Среди внешних этиологических факторов важную роль играют Нр, лечение стероидными гормонами, аспирином и

другими противовоспалительными средствами; экологическое загрязнение окружающей среды кадмием, хромом, свинцом.

К язвенной болезни чаще приводит несколько этиологических факторов.

**Патогенез.** Развитие язвенной болезни является результатом нарушения равновесия между факторами защиты и агрессии слизистой оболочки.

К агрессивным факторам относятся: высокий уровень соляной кислоты и пепсина; наличие пилорического хеликобактера; нарушение моторной функции желудочно-кишечного тракта, которая способствует забросу желчных кислот в желудок и ускорению (замедлению) эвакуации желудочного содержимого.

Факторами защиты слизистой оболочки желудка служат: непрерывный слой слизи, примыкающий к эпителию желудка и двенадцатиперстной кишки; покровный эпителий, вырабатывающий щелочной секрет (бикарбонаты) и простагландины, регулирующие эти процессы; способность эпителия к быстрому восстановлению после повреждения (регенерация), достаточный кровоток, высокий общий и местный иммунитет.

В возникновении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки большое значение имеет усиление факторов агрессии, в развитии язвы желудка – снижение защитных свойств слизистой оболочки.

Язвенный дефект в слизистой оболочке возникает на месте локальной ишемии, которая резко снижает защитную функцию слизистой оболочки. Ишемия может быть результатом кровоизлияния или тромбоза в очаге активного воспаления.

**Клиническая картина.** Критерием язвенной болезни служит обнаружение при эндоскопическом исследовании язвы – дефекта желудка (двенадцатиперстной кишки), достигающего мышечного и серозного слоев.

У детей язвы чаще локализуются в двенадцатиперстной кишке и характеризуются повышенной секреторной функцией. Язвенный процесс в желудке встречается реже и сопровождается нормальной или повышенной секрецией желудочного сока.

Могут выявляться сочетанные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. По размерам различают язвы: малые – диаметром до 0,5 см; средние – до 1 см; крупные – до 2 см и гигантские – свыше 2 см.

На основании клинико-эндоскопических данных выделяют четыре стадии язвенного процесса: 1) «свежая язва»; 2) начало эпителизации язвенного дефекта; 3) заживление дефекта сли-

зистой оболочки; 4) клинико-эндоскопическая ремиссия. В течении различают фазы: обострения, стихания обострения и ремиссии.

Классическим проявлением язвенной болезни является болевой синдром.

При *1-й стадии* заболевания боль вначале имеет неопределенный характер. В дальнейшем она становится интенсивной, возникает остро, внезапно, чаще локализуется в эпигастральной области, иногда – по всему животу. При язвенной болезни желудка она появляется сразу после еды. Язве двенадцатиперстной кишки присущи боли, возникающие через 2–4 ч после приема пищи (поздние боли), ночные и голодные боли. Характерна сезонность обострений. Боли носят приступообразный, колющий, режущий характер, иногда иррадиируют за грудину и в область сердца (при гастроэзофагальном рефлюксе) или в правую поясничную область, поясничный отдел позвоночника. Характерен определенный ритм болей: голод – боль – временное облегчение после приема пищи. Поверхностная и глубокая пальпация выявляют болезненность в эпигастральной области.

Болевой синдром сопровождается диспептическими расстройствами: изжогой, отрыжкой, однократной рвотой, приносящей облегчение, запорами. Аппетит обычно хороший.

Развивается астенический синдром: появляются раздражительность, плаксивость, нарушение сна, головная боль, головокружение. Отмечается усиленное потоотделение.

Язвенная болезнь *2-й стадии* характеризуется изменением характера болей. Они становятся тянущими, ноющими. После приема пищи наступает стойкое облегчение. Исчезают ночные боли.

В *3-й стадии* заболевания интенсивность болей уменьшается. Они не имеют четкой локализации. После приема пищи боли надолго исчезают. В ночное время отмечается чувство «подсасывания» в подложечной области.

Язвенная болезнь *4-й стадии* характеризуется отсутствием клинических симптомов заболевания.

Диагноз подтверждается при эндоскопическом и рентгенологическом исследовании. В *1-й стадии* выявляется дефект слизистой до мышечного слоя, окруженный гиперемированным валом. Дно язвы покрыто налетом серо-желтого или зеленого цвета, видны кровоточащий сосуд и множественные эрозии.

В детском возрасте особенностью язвенной болезни является множественность язв, бессимптомное, атипичное течение с менее



выраженным болевым синдромом, отсутствием четкой локализации, ритма и сезонности болей. Иногда заболевание впервые выявляется при развитии осложнений: кровотечения или стеноза луковицы двенадцатиперстной кишки, пенетрации и перфорации.

Выделяют легкое, средней тяжести и тяжелое течение заболевания. При легком течении язва заживает в среднем за 1 месяц, ремиссия продолжается более 1 года. Средней тяжести заболевание характеризуется более длительным сроком заживления язвы (свыше 1 месяца) и короткой ремиссией (менее года). Тяжелое течение сопровождается развитием осложнений, частыми (более 2 раз в год) обострениями, сочетанными и множественными язвами, длительным сроком их заживления.

### ***Диагностика заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки***

Для диагностики заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки используют эндоскопическое обследование, УЗИ брюшной полости, по показаниям – рентгенологическое исследование желудочно-кишечного тракта с барием, проводят копрологическое исследование кала.

Секреторная функция желудка оценивается с помощью фракционного желудочного зондирования, внутрижелудочковой рН-метрии, реогастрографии (определение сопротивления тканей в разных точках желудка и пищевода).

В обязательную схему обследования входит диагностика хеликобактериоза. Биопсия материала позволяет провести гистологические, бактериологические и биохимические исследования слизистой желудка.

В последние годы используются: 1) серологический метод определения в крови антител к Hр; 2) метод полимеразной цепной реакции (исследование ДНК); 3) дыхательные тесты, позволяющие выявить нарастание концентрации аммиака в выдыхаемом воздухе после приема мочевины внутрь в присутствии Hр.

### ***Лечение хронических заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки***

В период обострения хронического гастрита и язвенной болезни показана госпитализация.

Основными условиями лечения этих заболеваний являются создание оптимального режима дня и рациональное питание. При обострении заболевания показан постельный режим, способствующий уменьшению моторно-эвакуаторных нарушений ЖКТ, усилению микроциркуляции и регенерации слизистой оболочки. Сон должен быть продолжительным. Рекомендуется создать благоприятный психологический климат в семье и окружении ребенка. Поддерживать комфортные условия пребывания дома и в школе, проводить музыка- и психотерапию.

Диетотерапия строится по принципу химического, механического и термического щажения слизистой оболочки.

Используются лечебные столы № 1б, 1 и 5. В период обострения пища назначается дробно, 5–6 раз в день, желательно в одно и то же время. Рекомендуется есть не спеша, в течение 20–30 мин, хорошо пережевывая пищу. Это увеличивает буферные свойства пищи. Нежелательно есть на ночь, чтобы предупредить стимуляцию ночной секреции.

Стол № 1б показан в первые 5–10 дней – пища дается в пюреобразном и кашецеобразном виде. После улучшения состояния назначается диета № 1 в течение 1–6 месяцев, затем – № 5. Ограничиваются продукты, вызывающие обострение.

При заболеваниях, протекающих с пониженной желудочной секрецией, целесообразны диеты № 2 и № 5, включающие сокогонные блюда (мясные бульоны, кислые ягоды, соки). Исключаются продукты, которые могут вызвать бродильную диспепсию (цельное молоко, сливки, свежие изделия из теста, капуста, виноград).

Медикаментозная терапия в период обострения включает:

- 1) применение лекарственных средств, тормозящих секрецию и снижающих агрессивность соляной кислоты и пепсина;
- 2) создание условий, повышающих защитные факторы слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки;
- 3) подавление хеликобактерной инфекции;
- 4) симптоматическое лечение, направленное на восстановление моторно-эвакуаторной функции желудка и двенадцатиперстной кишки и нормализацию нервно-психического статуса.

Основным в лечении является воздействие на факторы агрессии и защиты (базисная терапия).

Для снижения агрессивного действия желудочного сока при повышенной секреторной функции применяют следующие группы препаратов.

**Антациды** нейтрализуют соляную кислоту, адсорбируют пепсин и желчные кислоты в полости желудка. Предпочтение отдается невсасывающимся антацидам ввиду их пролонгированного действия. Широкое применение получили соединения алюминия и магния (*альмагель, фосфалюгель, топалкан, маалокс*), а также препараты висмута (*викалин, викаир, де-нол, нилорид* и др.). Антацидные препараты применяют внутрь в виде геля или размельченных таблеток 3–6 раз в день через 1 ч и 3 ч после еды и на ночь в течение 3–4 недель.

**Антисекреторные препараты** являются основными противоязвенными средствами. К ним относятся:

а) блокаторы  $H_2$ -рецепторов гистамина. Синтезировано несколько поколений этих препаратов. В детской практике применяются представители II, III, IV и V поколений. Препаратами II поколения являются *ранитидин (ранисан, зантак, гистак)*; III – *фамотидин (ультрамед, гастросидил, квамател)*, препараты IV поколения – *низатидин (низатин)* и V – *роксатидин (роксатин)*. Одновременно с блокаторами гистамина рекомендуется принимать блокаторы гастриновых рецепторов и пепсина – *проглумид (милид)*;

б) наиболее сильный антисекреторный эффект оказывают блокаторы ферментов  $H^+-K^+$ -АТФазы. Они угнетают активность соляной кислоты на уровне мембраны клеток, кроме того, оказывают повреждающее действие на Нр. Препараты I поколения – *омепразол (лосек, тримопразол)*, II – *пантопразол (ланцепразол)*;

в) селективные холинолитики (*гастроцепин, тирензетин* и др.) действуют на  $M_1$ -холинорецепторы желудочно-кишечного тракта.

К средствам, усиливающим защиту слизистой оболочки (*цитопротекторам*), относятся пленкообразующие препараты и простагландины.

**Пленкообразующие препараты** – коллоидный субстрат висмута (*КСВ-де-нол, трибимол, вентрисол*) и сукралфат (*вентер, антесин, алсукрал*).

Пленкообразующие средства на поверхности язв и эрозий создают механическое препятствие – пленку или хейлат, защищающее слизистую оболочку от воздействия кислоты, пепсина, желчи. Кроме того, они способствуют регенерации слизистой оболочки и обладают антихеликобактерным действием.

**Простагландины** усиливают секрецию бикарбонатов и слизи, улучшают микроциркуляцию и трофику желудка.

Препаратами этой группы являются *мизопростол* (*сайтотек*, *цитотек*).

Эпителизации слизистой в стадии заживления язвы способствуют *масла шиповника и облепихи, солкосерил, гастротфарм, противоязвенный витамин U и витамины группы B*.

Для борьбы с хеликобактером используют комбинацию антибиотиков (*амоксциллин, кларитромицин, сумамед*) и *метронидазола (трихопола)* со средствами базисной терапии: антисекреторными (*омепразол*) или пленкообразующими (*де-нол*).

В лечении используют двойные, тройные и четвертные схемы терапии. Тройная схема ХГ и ЯБ включает *де-нол*, антибиотик, *метронидазол*. Двойная схема ХГ и ЯБ включает блокаторы  $H^+-K^+-ATP$ азы, антибиотики; четвертная схема – *омепразол, де-нол, антибиотик, метронидазол*.

Оценка эффективности терапии проводится не ранее чем через 4 недели после окончания лечения. При неудачной первой попытке уничтожения Нр повторить лечение можно не раньше чем через 4 месяца, желательно по другой схеме.

Симптоматическое лечение направлено на коррекцию моторных нарушений и нормализацию нервно-психического статуса. При наличии рефлюкса показаны прокинетики: *церукал, мотилиум или цизаприд (пропульсид, координакс)*. Болевой синдром купируют спазмолитиками (*но-шпа, папаверин, галидор*) или холинолитиками (*платифиллин, бускопан, беллоид*).

При повышенной возбудимости показана седативная терапия (*отвар пустырника или валерианы, беллоид*), малые транквилизаторы (*седуксен, элениум, рудотель*) или адаптогены (*женьшень, элеутерококк, родиола розовая, золотой корень*). Широко используются физиотерапевтические методы лечения: бальнео- и грязелечение, аппаратная физиотерапия (электросон, электролечение: ионофорез с новокаином, кальцием), термотерапия (диатермия, аппликации парафина или озокерита), ультразвук. Эффективны применение гипербарической оксигенации, лазеро- и иглотерапия. Проводятся лечебная физкультура и массаж. Для улучшения обменных процессов в слизистой оболочке применяются *витамины группы A, E, B и фолиевая кислота*; мембраностабилизирующие препараты (*эссенциале-форте, липостабил*), биостимуляторы обменных процессов (*бетаин, апилак, 40% раствор прополиса, мумие*).

Рекомендуются минеральные воды низкой минерализации («Славянская», «Смирновская», «Боржоми», «Ессентуки»

№ 4) с температурой +37...+38 °С за 1–1,5 ч до приема пищи. Газ предварительно удаляют.

В период ремиссии проводится фитотерапия. Используют настои (отвары) противовоспалительные (ромашка, зверобой, календула), вяжущие (корень вира, солодки, кора дуба), стимулирующие (плоды шиповника, трава тысячелистника, листья подорожника). Траву заваривают в соотношении 1 : 10, пьют по 1/3–1/2 стакана за 15–20 мин до еды 3 раза в день в течение 3–4 недель.

Через 3–4 месяца после выписки из стационара показано санаторно-курортное лечение в Друскининкае, Ессентуках, Юрмале, на территории Республики Беларусь – в санаториях «Нарочь», «Речица», «Криница».

В случае недостаточной эффективности консервативной терапии и развития осложнений язвенной болезни проводят хирургическое лечение.

При хроническом аутоиммунном гастрите с угнетением кислотообразующей функции применяются средства, стимулирующие секрецию желудочных желез (сок подорожника, «Плантаглюцид»), показаны препараты, улучшающие микроциркуляцию слизистой оболочки: *солкосерил*, *метилурацил*, *витамины В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, С, никотинамид*. Проводится заместительная терапия ферментами. Используются глюкокортикоиды. Из минеральных вод рекомендуются «Ессентуки» № 4 и № 17, «Друскининкай», «Нарзан», «Арзни» в теплом виде за 15–20 мин до еды.

**Профилактика.** Первичная профилактика хронических заболеваний гастродуоденальной системы предусматривает предупреждение физических и эмоциональных перегрузок, своевременное выявление и санацию очагов хронических инфекций, лечение глистной инвазии, лямблиоза, кишечных инфекций. Вторичная профилактика включает противорецидивное лечение обострений осенью и весной.

### Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение, перечислите причины возникновения, опишите особенности клинических проявлений: а) острого гастрита; б) хронического гастрита и язвенной болезни. 2. В чем заключаются принципы лечения этих заболеваний? 3. Составьте план беседы по проблеме «Профилактика заболеваний желудка у детей».

## ГЛАВА 9. БОЛЕЗНИ ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

- Определение • Этиология • Клиническая картина • Формы
- Лечение • Профилактика

### Дискинезия желчного пузыря

Дискинезия желчного пузыря – расстройство тонуса желчного пузыря и протоков, проявляющееся нарушениями оттока желчи из печени и желчного пузыря в двенадцатиперстную кишку и сопровождающееся появлением болей в правом подреберье.

**Этиология.** Наиболее часто дискинезия возникает в результате невроза, заболеваний желудочно-кишечного тракта (гастриты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки). К дискинезии могут приводить интенсивные психические нагрузки, травмы, перенесенные инфекции (особенно вирусный гепатит), глистные инвазии, лямблиоз кишечника, интоксикации. Имеют значение наследственная предрасположенность, малоподвижный образ жизни, диетические погрешности.

**Патогенез.** В развитии дискинезии большое значение придают неврозу и нарушению процессов регуляции желчевыделения. Преобладание тонуса симпатической или парасимпатической нервной системы приводит к стойким спазмам или гипотонии сфинктеров желчных путей. В результате нарушается ритм оттока желчи, изменяются ее состав и свойства.

**Клиническая картина.** Выделяют две основные формы дискинезии желчного пузыря: гипертоническую, при которой тонус желчного пузыря и сфинктеров желчных протоков повышен, и гипотоническую, характеризующуюся снижением тонуса и двигательной активности желчного пузыря.

*Гипертонической* форме дискинезии свойственны приступообразные, кратковременные боли в правом подреберье и области пупка, иногда отдающие в правое плечо или лопатку. Их характер колющий или режущий. Температура тела нормальная. Нередко появляются кратковременные диспептические расстройства. У большинства больных отмечаются симптомы вегетососудистой дистонии: повышенная утомляемость, раздражительность, плаксивость, вспыльчивость, головные боли, усиленная потливость, сердцебиение. При пальпации определяется болезненность в области желчного пузыря, печень не увеличена. Ультразвуковое исследование, холецисто- и эхография выяв-

ляют уменьшенные размеры желчного пузыря и ускоренное его опорожнение, после пробного завтрака поперечник пузыря уменьшается более чем на 50% (в норме 50%). При фракционном дуоденальном зондировании обнаруживаются уменьшение объема порции «В» и увеличение скорости оттока желчи.

*Гипотоническая форма* дискинезии желчного пузыря характеризуется постоянными, ноющими, тупыми болями и чувством распираия в правом подреберье или вокруг пупка. Возникают диспептические расстройства: горечь во рту, отвращение к жирной и жареной пище, отрыжка, тошнота, иногда рвота, неустойчивый стул. Выражен астеновегетативный синдром. При пальпации живота иногда удается прощупать большой атонический желчный пузырь. УЗИ, холецисто- и эхография выявляют увеличенный в размерах желчный пузырь с нормальным или замедленным опорожнением. После приема пищевого раздражителя (яичный желток) поперечник желчного пузыря обычно уменьшается менее чем на 50%. При сохраненном тоне желчного пузыря фракционное дуоденальное зондирование выявляет увеличенный объем порции «В» при нормальной или высокой скорости оттока пузырной желчи. Снижение тонуса желчного пузыря сопровождается уменьшением объема порции «В» и снижением скорости ее выделения.

В клиническом анализе крови отклонений от возрастных норм не обнаруживается.

**Лечение.** Показана механически и химически щадящая диета с ограничением жира (стол № 5). В рацион включают продукты, обладающие липотропным действием (творог, яичный белок, треска) и содержащие лецитин (гречка, морковь, салат, зеленый горошек, яичный желток). При гипотонической форме показаны соки с мякотью, фрукты, ягоды, овощи, являющиеся хорошим возбудителем аппетита и обладающие желчегонным действием. Из жиров разрешены сливочное и растительное масло. Пищу дают 4–5 раз в день в теплом виде. Применяется специальная кулинарная обработка продуктов (приготовление пищи на пару, ее измельчение). Рекомендуются минеральная вода. При гипертонии желчного пузыря используется минеральная вода низкой минерализации («Славянская», «Смирновская», «Ессентуки» № 4, № 20, «Нарзан» № 7) с относительно низким содержанием газа, в теплом виде (+40...+45 °С), небольшими порциями. При гипотонии желчного пузыря рекомендуется газированная минеральная вода комнатной температуры («Арзни», «Трускавец», «Ессентуки» № 17, «Боржоми»).

При острых болях показан постельный режим. При наличии хронических очагов инфекции применяются препараты, обладающие противовоспалительным и желчегонным действием (*циквалон, олиметин, энатин*).

При гипертонической форме дискинезии показаны спазмолитики (*платифиллин, папаверин, но-шпа*). Широко используются желчегонные препараты, усиливающие продукцию желчи (*«Холагон», «Аллохол», «Холензим», «Фламин»*), желчегонные травы. Учитывая частые нарушения функции вегетативной нервной системы, применяют седативные средства: *триоксазин, рудотель*, препараты *брома, валерианы*. Обязательно проведение тепловых процедур (аппликации парафина, озокерита), электрофорез с папаверином и новокаином, электросон, теплые (+36,6...+37 °С) хвойные ванны. Лечебная физкультура проводится по щадящей методике – исключаются большие нагрузки на мышцы брюшного пресса.

При гипотонической форме применяются желчегонные средства, усиливающие отток желчи (яичный желток, ксилит, сорбит, сульфат магния). Для устранения холестаза проводится тюбаж по методу Демьянова. Показаны препараты тонизирующего действия (*элеутерококк, пантокрин*). Рекомендуются лечебная физкультура и физиотерапия тонизирующего типа, углекислые ванны с температурой +34...+35 °С.

**Профилактика.** Направлена на укрепление нервной системы, правильную организацию питания, лечение сопутствующих гастроэнтерологических заболеваний.

### Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение дискинезии, перечислите причины ее возникновения. 2. Назовите основные формы заболевания, расскажите об особенностях клинической картины каждой из них. 3. Укажите основные принципы лечения дискинезии. 4. В чем заключается профилактика заболевания?

## ГЛАВА 10. ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

• Аскаридоз, трихоцефалез, энтеробиоз: характеристика возбудителей, цикл развития, клиническая картина, лечение, уход, профилактика



## Гельминтозы

Гельминтозы — болезни, вызываемые паразитическими червями (гельминтами). Насчитывают более 250 нозологических форм гельминтозов. Основную роль в их распространении играют неудовлетворительное санитарное состояние местности и низкая бытовая культура. Различают три основных класса гельминтов: круглые черви (нематоды), ленточные черви (цестоды) и сосальщики (трематоды). Среди детей наиболее часто распространены заболевания, вызываемые круглыми червями: аскаридоз, трихоцефалез, энтеробиоз.

### *Аскаридоз*

Возбудителями заболевания являются аскариды, принадлежащие к круглым гельминтам. Их длина достигает 25–40 см. Аскариды паразитируют в тонком кишечнике. Самка в течение суток откладывает в просвет кишечника до 200 000 яиц, которые с фекалиями выделяются во внешнюю среду и созревают в почве. Заражение происходит путем проглатывания яиц с плохо вымытыми овощами, фруктами и через грязные руки. В кишечнике оболочка зрелого яйца растворяется, из него выходит личинка, которая, пробуравливая стенку кишки и мелкие венозные сосуды, попадает с током крови в воротную вену, печень, нижнюю полую вену, правую половину сердца и далее в малый круг кровообращения. В легких личинки мигрируют через стенку альвеол в бронхиолы и бронхи, откуда с мокротой вновь заглатываются в желудочно-кишечный тракт. Повторно оказавшись в тонком кишечнике, они начинают быстро расти и превращаются в зрелых гельминтов. С момента заглатывания яйца до развития зрелой аскариды проходит 75–90 дней.

**Клиническая картина.** Соответственно циклу развития аскариды различают две фазы заболевания: раннюю (миграционную) и позднюю (кишечную). В *фазу миграции* при массивной инвазии наблюдаются аллергические высыпания на коже, кашель, боль в груди. Нередко развиваются бронхиты, пневмонии, эозинофильные инфильтраты в легких. Возможна субфебрильная температура.

*Кишечная фаза* может протекать бессимптомно или с разнообразными клиническими проявлениями. Для нее наиболее характерны диспептические расстройства: снижение аппетита, тошнота, рвота, обильное слюноотделение, боли в животе,

поносы или запоры. Дети становятся раздражительными, возбудимыми, жалуются на слабость, недомогание, головную боль, беспокойно спят, отмечается скрежетание зубами во сне. При большом скоплении аскарид в кишечнике может развиваться кишечная непроходимость. В периферической крови – картина гипохромной анемии, эозинофилия, повышенная СОЭ. Диагноз основывается на клинических симптомах заболевания и обнаружении яиц аскарид в кале.

### ***Трихоцефалез***

Возбудителем заболевания являются власоглавы, паразитирующие в основном в слепой кишке. Тонким головным концом они внедряются в слизистую кишечника и питаются кровью. Яйца власоглава выделяются с фекалиями и созревают в почве в течение 30–40 дней. Заражение происходит при проглатывании зрелых яиц, из которых в кишечнике образуются личинки, развивающиеся во взрослых паразитов. Продолжительность жизни власоглава около 5 лет.

**Клиническая картина.** Клинические проявления заболевания зависят от интенсивности и длительности инвазии. У детей ухудшается аппетит, появляются тошнота, рвота, слюнотечение, боли в животе, преимущественно в правой подвздошной области. В тяжелых случаях отмечаются симптомы поражения нервной системы: головные боли, головокружения, обморочные состояния, эпилептоидные припадки. В крови – гипохромная анемия, лейкоцитоз. Диагноз подтверждается обнаружением яиц власоглава в кале.

### ***Энтеробиоз***

Заболевание вызывается острицами – мелкими гельминтами величиной до 1 см. Единственным источником заражения острицами является человек. Гельминты паразитируют в толстом и нижних отделах тонкого кишечника. Самки выползают из прямой кишки и в перианальных складках откладывают яйца, которые дозревают в течение 4–6 ч. Активные движения остриц вызывают сильный зуд в окружности ануса. Расчесывая перианальную область, дети загрязняют яйцами пальцы и при несоблюдении правил личной гигиены заносят их в рот. Факторами передачи энтеробиоза служат нательное и постельное белье, игрушки, горшки и другие предметы обихода. Про-

должительность жизни остриц – 3–4 недели, однако постоянные реинвазии обуславливают длительность заболевания.

**Клиническая картина.** Больного беспокоит перианальный зуд, при массивной реинвазии он становится постоянным и мучительным. Ребенок плохо спит, становится раздражительным, беспокойным, нередко отмечаются боли в животе, снижение аппетита, ночное недержание мочи. У девочек при заполнении остриц в половые органы возникает вульвовагинит. Расчесы перианальной области сопровождаются ссадинами, возможно развитие дерматита, отличающегося упорным течением. Длительная инвазия отрицательно воздействует на нервно-психическое развитие детей, что выражается в ослаблении памяти и плохой успеваемости в школе.

Для диагностики энтеробиоза с целью обнаружения яиц производят соскоб с перианальных складок.

## Лечение гельминтозов

Для лечения гельминтозов существует широкий спектр лекарственных препаратов: «Немозол», «Вермокс», «Декарис», «Комбантрин» и др. В зависимости от химиотерапевтического действия и вида гельминтоза они применяются однократно или в течение нескольких дней.

Все члены семьи больного ребенка и группа детского коллектива, который он посещает, должны быть обследованы на наличие гельминтов. При их обнаружении необходима одновременная дегельминтизация всех лиц.

При энтеробиозе во время лечения на ночь ребенка следует подмыть, смазать вазелином анальное отверстие и заложить сухой ватный тампон, одеть чистые плотнооблегающие трусики. Тампон не позволяет гельминтам выползти из кишечника, что предотвращает обсеменение яйцами белья и попадание их на пальцы. Утром тампон удаляют, больного подмывают, меняют трусики и моют ему руки с мылом. Ногти должны быть коротко подстрижены. Постельное белье необходимо прогладить горячим утюгом.

**Профилактика.** Основное значение в профилактике гельминтозов имеет соблюдение правил личной гигиены ребенком и членами семьи. Детей следует приучать мыть руки после посещения туалета, перед едой, после игр на земле и в песочнице, отучать от вредной привычки тянуть все в рот.

При поступлении детей в детские коллективы проводится обследование на гельминты, в детских учреждениях должен выполняться санитарно-гигиенический режим, необходимо систематическое обследование детей и обслуживающего персонала на гельминтозы, в случае выявления больных осуществляется обязательное лечение.

Важной мерой профилактики заражения гельминтами является проведение комплекса мероприятий по предупреждению загрязнения фекалиями окружающей среды.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите возбудителя и укажите особенность его развития: а) при аскаридозе; б) трихоцефалезе; в) энтеробиозе. 2. Расскажите об особенностях клинической картины: а) аскаридоза; б) трихоцефалеза; в) энтеробиоза. 3. Перечислите основные препараты, применяемые при гельминтозах. В чем заключаются особенности лечения энтеробиоза? 4. Составьте беседу по теме «Профилактика глистной инвазии у детей».

## **ГЛАВА 11. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ. БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

● Особенности строения сердца и сосудов ● Артериальный пульс и давление ● Врожденные пороки сердца: определение, группы, фазы течения, общая клиническая картина, виды пороков, лечение, уход ● Ревматизм: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, лабораторная диагностика, лечение, профилактика ● Особенности работы медицинской сестры с кардиологическими больными

### **Анатомо-физиологические особенности серечно-сосудистой системы**

В детском возрасте органы кровообращения имеют ряд анатомических особенностей, которые отражаются на функциональной способности сердца и его патологии.

**Сердце.** У новорожденного сердце относительно велико и составляет 0,8% от массы тела. К 3 годам жизни масса сердца

становится равной 0,5%, т.е. начинает соответствовать сердцу взрослого. Детское сердце растет неравномерно: наиболее энергично в первые два года жизни и в период созревания; до 2 лет наиболее интенсивно растут предсердия, с 10 лет – желудочки. Однако во все периоды детства увеличение объема сердца отстает от роста тела. Сердце новорожденного ребенка имеет округлую форму, что связано с недостаточным развитием желудочков и сравнительно большими размерами предсердий. К 6 годам форма сердца приближается к овальной, свойственной сердцу взрослого. Положение сердца зависит от возраста ребенка. У новорожденных и детей первых двух лет жизни из-за высокого стояния диафрагмы сердце расположено горизонтально, к 2–3 годам оно принимает косое положение. Толщина стенок правого и левого желудочков у новорожденных почти одинакова. В дальнейшем рост происходит неравномерно: из-за большей нагрузки толщина левого желудочка увеличивается более значительно, чем правого. У ребенка, особенно первых недель и месяцев жизни, сохраняются различного вида сообщения между кровеносными сосудами, левыми и правыми отделами сердца: овальное отверстие в межпредсердной перегородке, артериальный проток, артериоло-венозные анастомозы в малом круге кровообращения и др. В результате этих сообщений кровь из камеры с высоким давлением сбрасывается в камеру с низким давлением. В некоторых случаях, например при легочной гипертензии или развитии дыхательной недостаточности, давление в легочной артерии и правых отделах сердца начинает превышать давление в артериях большого круга кровообращения, что приводит к изменению направления сброса крови (шунт справа налево) и смешиванию артериальной крови с венозной.

**Сосуды.** У детей раннего возраста сосуды относительно широкие. Просвет вен приблизительно равен просвету артерий. Вены растут более интенсивно и к 15–16 годам становятся в 2 раза шире артерий. Аорта до 10 лет уже легочной артерии, постепенно их диаметры становятся одинаковыми, в период полового созревания аорта по ширине превосходит легочный ствол.

Капилляры хорошо развиты. Их проницаемость значительно выше, чем у взрослых. Ширина и обилие капилляров predisполагают к застою крови, что является одной из причин более частого развития у детей 1-го года жизни некоторых заболеваний, например пневмоний и остеомиелитов. Скорость

кровотока у детей высокая, с возрастом она замедляется, что обусловлено удлинением сосудистого русла по мере роста ребенка и урежением частоты сердечных сокращений.

Артериальный пульс у детей более частый, чем у взрослых; это связано с более быстрой сокращаемостью сердечной мышцы ребенка, меньшим влиянием на сердечную деятельность блуждающего нерва и более высоким уровнем обмена веществ. Повышенные потребности тканей в крови удовлетворяются не за счет большего систолического (ударного) объема, а за счет более частых сердечных сокращений. Наибольшая частота сердечных сокращений (ЧСС) отмечается у новорожденных (120–140 уд./мин). С возрастом она постепенно уменьшается; к году ЧСС составляет 110–120 уд./мин, к 5 годам – 100, к 10 годам – 90, к 12–13 годам – 80–70 уд./мин. Пульс в детском возрасте отличается большой лабильностью. Крик, плач, физическое напряжение, подъем температуры вызывают его заметное учащение. Для пульса детей характерна дыхательная аритмия: на вдохе он учащается, на выдохе – урежается.

Артериальное давление (АД) у детей более низкое, чем у взрослых. Оно тем ниже, чем младше ребенок. Низкое АД обусловлено небольшим объемом левого желудочка, широким просветом сосудов и эластичностью артериальных стенок. Для оценки АД пользуются возрастными таблицами АД. Границами нормальных показателей АД являются пределы от 10-й до 90-й центили. Величины от 90-й до 95-й и от 10-й до 5-й центили считаются соответственно пограничной артериальной гипер- и гипотензией. Если показатели АД выше 95-й центили – это артериальная гипертензия, если ниже 5-й центили – артериальная гипотензия. У доношенного новорожденного систолическое АД составляет 65–85 мм рт. ст. Примерный уровень максимального АД у детей 1-го года жизни можно рассчитать по формуле:  $76 + 2n$ , где  $n$  – число месяцев, 76 – средний показатель систолического АД у новорожденного.

У детей более старшего возраста максимальное АД ориентировочно рассчитывается по формуле:  $100 + n$ , где  $n$  – число лет, при этом допускаются колебания  $\pm 15$ . Диастолическое давление составляет  $2/3$ – $1/2$  систолического давления.

Артериальное давление следует измерять не только на руках, но и на ногах. Для измерения АД у большинства детей обычно достаточно набора манжеток шириной 3, 5, 7, 12 и 18 см.

Манжетка должна захватывать примерно 2/3 предплечья или бедра. Использование слишком узкой манжетки приводит к завышению измеряемых показателей, широкой – к занижению. Для определения АД на ноге стетоскоп располагают над подколенной артерией. Показатели АД на нижних конечностях превышают показатели АД на верхних приблизительно на 10 мм рт. ст.

Благодаря относительно большой массе сердца и широкому просвету сосудов кровообращение у детей находится в более благоприятных условиях, чем у взрослых. Относительно большое количество крови и особенности энергетического обмена предъявляют к сердцу ребенка значительные требования, в связи с этим работоспособность детского сердца более высокая по сравнению с сердцем взрослого.

## **Врожденные пороки сердца**

В течении врожденных пороков сердца (ВПС) выделяют три фазы. *1-я фаза (фаза первичной адаптации)* развивается в первые 2–3 года жизни ребенка и характеризуется приспособлением организма к нарушениям гемодинамики, вызванным пороком. В этой фазе происходит компенсаторная гиперфункция сердца. Она часто сопровождается признаками острой сердечной недостаточности. При небольших нарушениях гемодинамики клинические проявления порока могут быть слабо выражены.

*2-я фаза (фаза относительной компенсации)* наступает к 3–4 годам жизни. В этот период значительно улучшаются общее состояние, физическое развитие и моторная активность ребенка. Это обусловлено относительно устойчивой гиперфункцией сердца и формированием гипертрофии миокарда.

Вслед за второй фазой, независимо от ее длительности (чаще к 3–12 годам), неизбежно развивается *3-я фаза – терминальная*, которая заканчивается смертью больного. Она наступает, когда исчерпаны компенсаторные возможности организма. Для данной фазы характерны хроническая сердечная недостаточность, склеротические изменения в сердце и других органах. Различные заболевания и их осложнения приближают развитие терминальной фазы болезни. В связи с успехами хирургического лечения ВПС в последнее время терминальная фаза встречается редко.

**Врожденные пороки сердца с обогащением малого круга кровообращения.** Данная группа пороков характеризуется



Рис. 43. Дефект межпредсердной перегородки

сбросом крови в правые отделы сердца и легочную артерию (левоправый шунт) в результате наличия патологических со-общений между малым и большим кругами кровообращения.

**Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП).** Один из распространенных ВПС; 15% всех ДМПП локализуется вблизи устья верхней поллой вены и синусового узла, реже встречаются множественные дефекты и полное отсутствие межпредсердной перегородки. В 10–20% случаев ДМПП сочетается с пролапсом митрального клапана.

**Гемодинамика.** Определяется сбросом артериальной крови из левого предсердия в правое, что приводит к увеличению минутного объема малого круга кровообращения (рис. 43). Сброс крови слева направо обусловлен разницей давления между левым и правым предсердием, более высоким положением левого предсердия, большой растяжимостью правого желудочка. Развитие легочной гипертензии (ЛГ) и поражение сосудов легких приводит к обратному шунтированию крови и появлению цианоза.

**Клиническая картина.** Симптоматика нередко отсутствует. Сразу после рождения или в течение первого года жизни порок распознается у 40% больных, у остальных – обычно в возрасте 2–7 лет. При выраженном сбросе отмечается отставание в массе тела, склонность к повторным респираторным заболеваниям и пневмониям в первые годы жизни. Больные предъявляют жалобы на одышку, утомляемость, боли в сердце. Границы сердца расширены в поперечнике и вправо за счет правых отделов сердца. Во втором – третьем межреберье слева от грудины выслушивается негрубый систолический шум, II тон на легочной артерии расщеплен, раздвоен. При развитии ЛГ исчезает раздвоение и появляется акцент II тона на легочной артерии, может присоединиться диастолический шум Грехема – Стилла за счет развития недостаточности клапанов легочной артерии.

**Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП).** Один из наиболее часто встречающихся ВПС. На его долю приходится от 17 до 30% случаев сердечных аномалий. Наиболее часто встречаются дефекты в мембранозной части перегородки



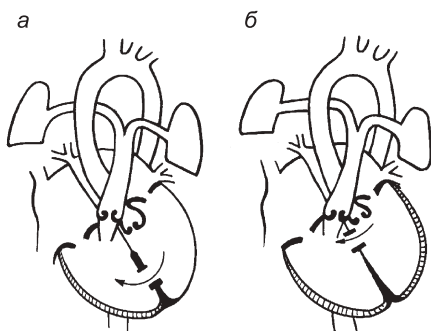


Рис. 44. Дефект межжелудочковой перегородки:  
а – в мышечной части; б – в мембранной части

(75%), реже – дефект в мышечной части перегородки – болезнь Толочинова – Роже (10%) (рис. 44). Мышечные дефекты бывают множественные и часто закрываются самопроизвольно.

**Гемодинамика.** Нарушения определяются сбросом крови из левого желудочка в правый. При больших дефектах и высоком легочном сосудистом сопротивлении направление сброса меняется на обратное, формируется комплекс Эйзенменгера (высокое легочное сопротивление).

**Клиническая картина.** Первым проявлением порока обычно служит грубый систолический шум в сердце, который лучше выслушивается в 5-й точке. Часто при пальпации определяется систолическое дрожание.

В зависимости от величины лево-правого шунта выделяют три типа ДМЖП.

При *первом типе* имеется маленький дефект в перегородке (менее  $0,5 \text{ см}^2$ ). Малый сброс крови ( $< 25\%$  ударного объема) не вызывает изменений давления в правом желудочке и малом круге кровообращения, легочная гипертензия не развивается. Клинические проявления отсутствуют. Дети с таким пороком не нуждаются в систематическом лечении и операции.

*Второй тип* характеризуется дефектом средней величины ( $0,5\text{--}1,0 \text{ см}^2$ ). Он приводит к сбросу крови в правый желудочек до  $50\%$  ударного объема и среднему повышению давления в малом круге кровообращения. При этом типе клинические признаки порока мало выражены. Могут наблюдаться отставание в физическом развитии, застойная сердечная недостаточность, рецидивирующие нижнедолевые пневмонии.

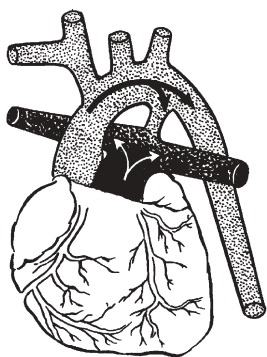


Рис. 45. Открытый артериальный проток

*Третий тип* – большой дефект (свыше  $1,0 \text{ см}^2$ ), сброс крови в правый желудочек превышает 50% ударного объема. Он характеризуется частыми бронхолегочными заболеваниями, нарушениями роста и признаками сердечной недостаточности. При высоком легочном сопротивлении могут наблюдаться одышка в покое и при физической нагрузке, боли в груди, цианоз, кровохарканье. Большинство больных без хирургической коррекции умирают в детском и подростковом возрасте.

**Открытый артериальный проток (ОАП).** Артериальный (боталлов) проток в период внутриутробного развития соединяет легочную артерию и аорту. Функциональное закрытие открытого артериального протока у доношенных детей происходит через 10–15 ч после родов, облитерация протока – в течение нескольких недель жизни. У недоношенных детей ОАП может функционировать от нескольких недель до месяца.

*Гемодинамика.* При ОАП наблюдается сброс крови из аорты в легочную артерию, что приводит к переполнению малого круга кровообращения и перегрузке левых камер сердца (рис. 45). При развитии легочной гипертензии присоединяется перегрузка правого желудочка. Кровоток по ОАП происходит как в систолу, так и в диастолу. Объем шунта слева направо и давление в легочной артерии возрастают параллельно с увеличением диаметра сообщения. Если легочное сопротивление превосходит системное, наступает смена направления шунта. Это наблюдается при больших размерах протока.

*Клиническая картина.* Обычно клинические проявления порока возникают в конце первого или на втором – третьем году жизни. Дети до манифестации клинических симптомов порока развиваются физически и нервно-психически нормально. Первая фаза течения порока обычно протекает легко.

Ранние клинические признаки порока появляются при значительных размерах протока. Пульс ускоренный и высокий, максимальное давление соответствует норме или повышено, минимальное давление низкое, особенно в положении стоя.

Границы сердца расширены преимущественно влево и вверх. Во втором межреберье слева от грудины выслушивается систоло-диастолический («машинный») шум, проводящийся на верхушку сердца, шейные сосуды, аорту и в межлопаточное пространство. Ослабление или исчезновение шума указывает на развитие ЛГ, когда давление в большом и малом кругах кровообращения выравнивается. Второй тон на легочной артерии при этом усилен.

**Полная транспозиция магистральных сосудов (ТМС).** Этот порок является наиболее тяжелым среди других ВПС. Жизнь ребенка после рождения возможна только при наличии компенсирующих коммуникаций (ОАП, ДМПП, ДМЖП). Чаще ТМС встречается у мальчиков.

*Гемодинамика.* При этой аномалии аорта отходит от правого желудочка, легочная артерия – от левого, образуются два отдельных и независимых друг от друга круга кровообращения.

*Клиническая картина.* С момента рождения наблюдается постоянный цианоз. Границы сердца расширены в поперечнике и вверх. Аускультативная картина нехарактерна, она определяется компенсирующими коммуникациями. Течение тяжелое, прогрессирующее, при присоединении сердечной недостаточности 85% детей умирают на первом году жизни без оперативного лечения.

**Врожденные пороки сердца с обеднением малого круга кровообращения.** Анатомической основой многочисленных вариантов этих пороков является сужение легочной артерии, часто в сочетании с патологическим сбросом крови из правого желудочка в большой круг кровообращения (шунт справа налево). Смешение артериальной и венозной крови вызывает прогрессирующий цианоз и одышку.

**Стеноз легочной артерии (СЛА).** Имеются различные анатомические варианты этого порока. Наиболее распространенным является стеноз клапанов легочной артерии, реже встречаются под- и надклапанный стеноз, стеноз ветвей легочной артерии. Подклапанный стеноз нередко является частью сложного ВПС.

*Гемодинамика.* Препятствие оттоку крови из правого желудочка в легочную артерию обуславливает повышение систолического давления и гипертрофию правого желудочка (рис. 46). Величина градиента давления между желудочком и легочной артерией зависит от размера отверстия клапанного кольца. При СЛА легкой степени градиент давления составляет менее

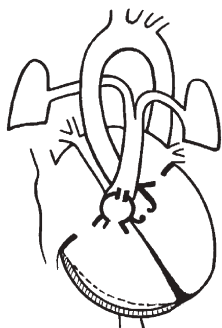


Рис. 46. Стеноз легочной артерии

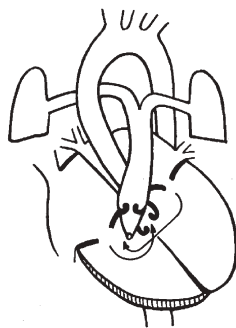


Рис. 47. Тетрада Фалло

30 мм рт. ст., при средней степени тяжести – 30–80 мм рт. ст., при тяжелой степени порока – более 80 мм рт. ст.

*Клиническая картина.* Незначительный или умеренный СЛА может ничем не проявляться, хотя в некоторых случаях отмечается небольшая утомляемость. При выраженном стенозе наблюдаются одышка, бледность кожных покровов, боли в сердце. Цианоз появляется в терминальной фазе.

Границы сердца расширены в поперечнике. К характерным физикальным данным относится систолическое дрожание в области верхней части левого края грудины и надгрудинной вырезки. Во втором межреберье слева от грудины выслушивается грубый систолический шум, II тон на легочной артерии ослаблен, I тон на верхушке усилен. Основная причина смерти при СЛА – сердечная недостаточность и развитие инфекционного эндокардита.

**Тетрада Фалло (ТФ).** Представляет собой самый частый синий порок сердца. Он включает сочетание четырех аномалий: дефект межжелудочковой перегородки, расположение аорты над местом дефекта, гипертрофию правого желудочка, стеноз легочной артерии (рис. 47).

*Гемодинамика.* Вследствие стеноза легочной артерии часть крови при сокращении правого желудочка через дефект межжелудочковой перегородки поступает в левый желудочек и затем – в аорту. Это приводит к недостаточному насыщению артериальной крови кислородом и развитию цианоза.

*Клиническая картина.* Различают две основных формы ТФ. Первая форма – крайний вариант тетрады Фалло по типу общего ложного артериального ствола, при котором легочной ствол

не работает. Состояние ребенка тяжелое, отмечается выраженное нарушение гемодинамики, рано появляется цианоз. В 80% случаев без оперативного вмешательства дети погибают на первом месяце жизни.

При классическом варианте ТФ цианоз у детей чаще возникает в 2–3-месячном возрасте. Рано появляется одышка. Она более заметна при кормлении или двигательной активности ребенка.

С рождения вдоль левого края грудины четко выслушивается грубый систолический шум, обусловленный дефектом межжелудочковой перегородки. Границы сердца остаются нормальными или незначительно расширены влево.

Дети отстают в физическом развитии. Характерной для тетрады Фалло является поза больного: ребенок присаживается на корточки, обхватив колени руками, или ложится ничком, так как в этом положении его меньше беспокоит одышка. Вследствие застоя крови в капиллярах кожи происходит утолщение концевых фаланг пальцев рук и ног в виде барабанных палочек, ногти становятся выпуклыми, принимая форму часового стекла (рис. 48, 49).

У детей младшего возраста развиваются одышечно-цианотические приступы, при которых на фоне обычного для больного цианоза возникают приступы одышки, тахикардия, усиливается цианоз.



Рис. 48. Поза больного при тетраде Фалло



Рис. 49. Деформация концевых фаланг пальцев при тетраде Фалло

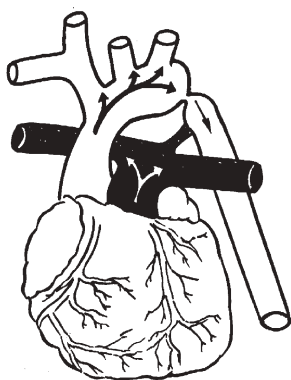


Рис. 50. Коарктация аорты

При ТФ может наблюдаться тяжелая полицитемия (высокий уровень гемоглобина и эритроцитов) или относительная анемия, часто железодефицитная.

**Врожденные пороки сердца с обеднением большого круга кровообращения. Коарктация аорты (КА).** При этом пороке наблюдается сужение аорты ниже отхождения левой подключичной артерии (рис. 50). Хотя сужения могут локализоваться в любом участке, начиная от дуги и кончая бифуркацией аорты, в 98% случаев они находятся в области ответвления артериального протока.

При предуктивном стенозе (инфантильная форма) сужение наблюдается до ОАП, кроме ОАП эта форма сочетается с другими пороками: ДМЖП, двустворчатый клапан аорты, транспозиция магистральных сосудов и др. При постдуктивной форме (взрослая форма) аортальный проток закрыт, что улучшает прогноз.

*Гемодинамика.* Артериальное давление над уровнем коарктации повышено. Определяется значительный градиент систолического давления между верхними и нижними конечностями. Наличие такого перепада давления ведет к компенсаторному развитию коллатеральных путей кровоснабжения нижней части туловища.

*Клиническая картина.* Порок проявляется уже в период новорожденности. Для детей первого года жизни характерны симптомы сердечной недостаточности. Часто отмечаются низкий прирост массы тела. У детей старшего возраста заболевание обычно протекает бессимптомно, хотя возможно наличие небольшой утомляемости или слабости ног при беге. Могут отмечаться ишемические боли в животе.

Такие симптомы, как перемежающаяся хромота, головные боли, боль в груди, наблюдаются редко. Классическим признаком КА являются разные на руках и ногах пульс и артериальное давление: артериальная гипертензия и напряженный пульс на верхних конечностях и отсутствие или ослабление пульса и низкое АД на ногах (в норме на ногах АД на 10–20 мм рт. ст. выше, чем на руках). Отмечается выраженная пульсация со-

судов верхней половины тела, усиление верхушечного толчка. Границы сердца расширены влево. По левому краю грудины в третьем – четвертом межреберных промежутках выслушивается систолический шум, распространяющийся на сосуды шеи и области спины, II тон на аорте усилен.

**Аортальный стеноз (АС).** Аортальный стеноз составляет около 5% от всех ВПС у детей. Чаще распространен клапанный стеноз (около 80%), в остальных случаях встречаются подклапанный и надклапанный варианты аортального стеноза.

*Гемодинамика.* В зависимости от выраженности стеноза (градиент давления между желудочком и аортой) различают легкую степень (градиент давления меньше 50 мм рт. ст.), среднюю степень (градиент давления 50–80 мм рт. ст.), тяжелую степень (градиент давления больше 80 мм рт. ст.) и критический стеноз – стеноз с острой сердечной недостаточностью в грудном возрасте.

*Клиническая картина.* Симптоматика зависит от степени стеноза. При выраженном стенозе уже в грудном возрасте появляются признаки тяжелой левожелудочковой недостаточности. Однако в большинстве случаев порок обычно выявляется в школьном возрасте. Больные жалуются на утомляемость, одышку, боли в области сердца, головокружения, обморочные состояния. Цианоза не бывает. При пальпации области сердца определяется приподнимающийся верхушечный толчок и систолическое дрожание во втором межреберье справа от грудины. Здесь же выслушивается грубый систолический шум, проводящийся на сосуды шеи. Отмечается брадикардия, максимальное и пульсовое давление низкое, левые отделы сердца увеличены.

**Осложнения.** Наиболее частыми осложнениями ВПС являются: инфекционный эндокардит, нарушения сердечного ритма, хронические бронхолегочные заболевания, тромбозы, эмболии, кровоизлияния в мозг.

**Диагностика.** Предположить наличие ВПС у ребенка можно при раннем появлении одышки (в первые месяцы и годы жизни), наличии цианоза, отставании в физическом и психомоторном развитии, выявлении шумов в сердце. Окончательный диагноз устанавливается на основе данных ЭКГ, рентгенографии, УЗИ, эхокардиографии, ангиографии. При необходимости проводится катетеризация (зондирование) сердца. При ЭКГ обнаруживаются признаки гипертрофии предсердий, желудочков, нарушения ритма. С помощью УЗИ устанавливают

наличие дефекта, определяют его локализацию и размер, оценивают величину и направление сброса крови, выявляют гипертрофию стенок сердца, увеличение полостей. Ангиография позволяет видеть с помощью контрастного вещества локализацию, протяженность и степень сужения легочной артерии, аорты, заполнение контрастным веществом полостей сердца.

**Лечение.** Единственный способ лечения большинства ВПС – оперативный. При небольших размерах дефектов и отсутствии признаков перегрузки сердца операция не показана.

Дети, подлежащие оперативной коррекции порока, должны наблюдаться в кардиохирургическом центре. Оперативное лечение подразделяется на радикальное и паллиативное. После радикальных вмешательств происходит нормализация гемодинамических нарушений. Паллиативные операции облегчают состояние больных, предотвращают раннее наступление летального исхода.

Наиболее благоприятный срок для оперативного лечения порока – фаза относительной компенсации (возраст от 3 до 12 лет). При больших пороках, сопровождающихся выраженной перегрузкой сердца, оперативное вмешательство проводится более рано, в 1–4 года. При сердечной недостаточности и ЛГ показана немедленная операция.

Необходимо учитывать, что при некоторых пороках (ОАП, ДМПП, ДМЖП мышечной части) возможно спонтанное закрытие дефекта. У новорожденных детей для закрытия артериального протока используют ингибитор простагландинов *индометацин*.

Консервативное лечение детей с ВПС предусматривает выполнение двух основных задач: 1) оказание неотложной помощи при остро наступившей сердечной недостаточности и гипоксемических приступах; 2) профилактику и лечение других осложнений и сопутствующих заболеваний (гипоксические поражения ЦНС, коагулопатии, нарушения ритма сердца, инфекционный эндокардит).

При появлении признаков сердечной недостаточности обязательна госпитализация. Лечение сердечной недостаточности осуществляется по общим правилам (см. главу «Неотложная помощь»).

При легких гипоксемических приступах без потери сознания назначают кислород и седативные средства (*седуксен, табезам*). При длительных и тяжелых приступах с потерей сознания вводится *промедол* (0,2 мг/кг), корректируется ацидоз (кис-



лород, 4% *раствор гидрокарбоната натрия* из расчета 5 мл/кг), назначаются  $\beta$ -блокаторы – *пропранолол* по 2–5 мг/кг. Показана оксигенотерапия с постоянным положительным давлением на выдохе (6–8 см вод. ст.). В крайне тяжелом состоянии больной переводится на ИВЛ. При судорогах применяют 4% *раствор натрия оксибутирата* (50–150 мг/кг), оказывающий одновременно и антигипоксическое действие. Введение сердечных гликозидов и мочегонных препаратов противопоказано.

Дети с ВПС имеют высокий риск развития аритмий (нарушение атриовентрикулярной проводимости, пароксизмальная предсердная тахикардия, желудочковые экстрасистолы и др.). Лечение аритмий комплексное и включает базисную медикаментозную терапию: нейрометаболические препараты (*пиррацетам*, *ноотропил*, *энцефабол*, *пирамилон*); психотропные стимуляторы (*сиднокарб*, *дуплекс*); центральные (*амизил*) и периферические (*беллатаминал*) холинолитики; сосудистые препараты с ноотропным действием (*трентал*) и ангиопротекторы (*пармидин*, *кавинтон*); адаптогены с общестимулирующим действием (*настойка элеутерококка*, *женьшеня*, *лимонника*). Больным осуществляется индивидуальный подбор антиаритмических препаратов различных групп (*хинидин*, *новокаинамид*, *ритмодан*, *лидокаин*, *морацизин*, *ритмонорм*, *анаприлин*, *обзидан*, *кордарон*, *нифедипин*).

Дети с цианотичными пороками должны иметь более высокие показатели гемоглобина и эритроцитов. Если показатели соответствуют возрастной норме, такое состояние расценивается как «относительная» анемия с назначением препаратов железа и меди.

При ВПС противопоказаны упражнения и работа, требующие большого физического напряжения, занятия в спортивных секциях и участие в соревнованиях.

Адекватная физическая нагрузка подбирается индивидуально с помощью функциональных проб. Нагрузки ограничиваются, если у ребенка имеются: а) сброс более 50% ударного объема; б) высокая легочная гипертензия; в) предсердные нарушения ритма; г) частые бронхолегочные заболевания; д) снижение функциональных возможностей сердца; е) усиление клинических симптомов при нагрузке в виде диспноэ до признаков правожелудочковой недостаточности.

При пороках с право-левым шунтом (все синие пороки) физические нагрузки противопоказаны.

С учетом результатов функциональных проб рекомендуются занятия лечебной физкультурой или дети могут посещать под медицинским наблюдением уроки физкультуры в школе в подготовительной группе.

В задачи поликлинической службы входит: раннее выявление детей с ВПС, систематическое наблюдение за ними, определение совместно с кардиохирургом оптимальных сроков оперативного лечения, назначение консервативной терапии, решение вопросов режимного характера, проведение оздоровления, осуществление реабилитации после проведения операции.

**Уход.** Важен правильный режим дня с максимальным пребыванием ребенка на свежем воздухе. Необходимо обеспечить ребенка рациональным питанием, по показаниям ограничить соль и жидкость. Следует оберегать ребенка от инфекций, проводить щадящее закаливание.

**Профилактика.** Заключается в ограждении беременной женщины от влияния неблагоприятных факторов, которые могут оказать воздействие на эмбриогенез (различные заболевания, неполноценное питание, гипоксия, химические, радиологические и другие воздействия).

## Ревматизм

Ревматизм (острая ревматическая лихорадка, ОРЛ) – системное воспалительное заболевание соединительной ткани с преимущественным поражением сердечно-сосудистой системы, проявляющееся кардитом, артритом, хореей и эритемой кожи, имеющее склонность к рецидивированию, прогрессированию и формированию пороков сердца.

**Этиология.** Основную роль в развитии заболевания играет  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А. Установлена связь между началом заболевания и перенесенной стрептококковой инфекцией в виде ангины, скарлатины, обострения хронического тонзиллита, фарингита, синусита, отита. Возможна ассоциация стрептокока и вируса.

Однако для развития заболевания одного стрептококкового воздействия недостаточно. Для этого нужна особая, гипериммунная реакция организма на антигены, продуцируемые стрептококком. Гипериммунный ответ свидетельствует о генетически детерминированной предрасположенности к ревматизму. При поиске генетических маркеров ревматической лихорадки

выявлена непосредственная причастность к ее развитию антигенов системы гистосовместимости HLA, преобладание A11, В 35, DR4, DR5 и DR7 и аллогена В-лимфоцитов D8/17.

**Патогенез.** В основе развития ревматизма лежат иммунные реакции с последующим развитием иммунного воспаления. Механизм повреждения сердца обусловливают два основных фактора: антигенная мимикрия – близость антигенного состава возбудителя и тканей сердца и кардиотропность токсинов стрептококка. Многочисленные антигены стрептококка вызывают формирование антистрептококковых антител – антистрептолизина-О, антистрептогиалуронидазы, антистрептокиназы и др. Благодаря антигенной мимикрии антитела воздействуют не только на стрептококк, но и на сердце. Основной их мишенью является миокард и эндокард. Поврежденная ткань приобретает антигенные свойства, что приводит к образованию аутоантител и дальнейшему повреждению соединительной ткани, т.е. возникает аутоиммунный процесс.

В генезе заболевания имеет значение и прямое повреждающее действие токсинов возбудителя на ткани сердца, суставов, сосудов и других органов.

**Клиническая картина.** Клинические проявления ОРЛ разнообразны и зависят от локализации ревматического процесса, степени его активности.

Заболевание у детей протекает более остро и тяжело, чем у взрослых. Как правило, ОРЛ развивается остро, спустя 1–2 недели после перенесенной стрептококковой инфекции. В активной фазе заболевания ведущим клиническим синдромом является поражение сердца – *ревмокардит*. Его называют первичным при первой атаке и возвратным – при повторных.

*Миокардит* развивается практически у 100% больных ОРЛ. От степени его выраженности зависит состояние кровообращения. При ярковыраженных клинических проявлениях общее состояние больного значительно нарушается. Кожные покровы бледные. Границы сердца расширены. Верхушечный толчок ослаблен. Сердечные тоны глухие. Может развиваться недостаточность кровообращения. Такое течение миокардита встречается довольно редко.

У большинства детей преобладают умеренные изменения со стороны миокарда: общее состояние нарушается незначительно, отмечается тахикардия, которая характеризуется значительным упорством, реже регистрируется брадикардия. I тон приглушен, на верхушке и в 5-й точке выслушивается

«мягкий» систолический шум, имеется небольшое расширение левой границы сердца. Недостаточности кровообращения нет.

На ЭКГ при миокардите выявляется замедление предсердно-желудочковой проводимости, изменение биоэлектрических процессов в миокарде (снижение амплитуды зубца *T*, смещение сегмента *ST* вниз, увеличение длительности электрической систолы).

*Эндокардит* почти всегда сочетается с миокардитом, он развивается в периоде острых проявлений у 70% детей при первой атаке ревматизма и в 100% – при повторной. Эндокардит может быть пристеночным, клапанным и тотальным. Последний сопровождается выраженной интоксикацией, высокой СОЭ, яркими воспалительными сдвигами в общем и биохимическом анализах крови.

При поражении клапанов типично появление шума дующего характера при аускультации. Наиболее часто поражается митральный клапан, примерно у 10% больных – аортальный. При поражении митрального клапана в зоне его проекции (на верхушке и в 5-й точке) появляется грубый систолический шум, который проводится в подмышечную область. При поражении аортального клапана над точкой проекции клапана аорты (второе межреберье справа у края грудины) выслушивается диастолический шум. Однако не всегда аускультативная картина бывает яркой, вследствие чего поражение клапанов обнаруживается только при УЗИ сердца.

Эндокардит может закончиться выздоровлением больного, при неблагоприятном исходе формируются ревматические пороки сердца: недостаточность митрального клапана, стеноз митрального отверстия, недостаточность аортальных клапанов. При первой атаке пороки развиваются у 15–20% больных, при повторной ОРЛ – у 50%.

*Перикардит* как изолированный процесс встречается редко. Обычно он присоединяется к эндомиокардиту или миокардиту. При сухом перикардите воспаление перикарда сопровождается отложением фибрина, в результате чего поверхность листков становится шероховатой. Это приводит к возникновению шума трения перикарда. Шум изменчивый, непостоянный, не связанный с тонами сердца, лучше выслушивается в третьем – четвертом межреберье слева или над грудиной, усиливается при наклоне туловища вперед.

Важный симптом поражения перикарда – боль в сердце, усиливающаяся при вдохе и движениях. У грудных детей о

боли свидетельствуют приступы внезапного беспокойства, бледность, тахикардия, апноэ.

При экссудативном перикардите состояние ребенка зависит от величины и скорости накопления выпота. В современных условиях обычно развивается серозно-фиброзный перикардит с небольшим количеством выпота. При остром развитии перикардита состояние ребенка резко ухудшается, появляются одышка, тахикардия, тупые боли в сердце. Тоны сердца глухие, верхушечный толчок не определяется, увеличиваются границы сердечной тупости.

На ЭКГ – низкий вольтаж зубцов, смещение сегмента *ST* вниз от изолинии, отрицательный зубец *T*.

*Внесердечные проявления* при ОРЛ многообразны, это обусловлено генерализованным характером ревматического процесса. К ним относятся артрит или полиартралгии, поражение ЦНС (малая хорея), поражение кожи в виде кольцевидной эритемы и ревматических узелков.

*Ревматический артрит* обычно возникает в начале заболевания. Поражаются прежде всего крупные и средние суставы: коленные, голеностопные, локтевые и лучезапястные. Суставы опухшие, резко болезненные, горячие на ощупь, кожа над ними гиперемирована. Характерны летучесть болей, симметричность и множественность поражения суставов. При назначении противовоспалительного лечения проявления артрита в течение нескольких дней исчезают, не оставляя деформаций (отличительная особенность ревматического поражения суставов).

Реже при ОРЛ развивается *артралгия*, при которой отмечается болезненность суставов без видимых изменений в них.

Поражение нервной системы в детском возрасте проявляется в виде *малой хорей*. Она встречается у 12–17% больных. Типичная клиническая картина хорей развивается через 2–3 недели после начала ОРЛ. Для нее типична триада симптомов: 1) гиперкинезы (непроизвольные порывистые движения различных групп мышц, усиливающиеся при эмоциях, воздействии внешних раздражителей и исчезающие во сне); 2) расстройство координации движений; 3) мышечная гипотония.

Начальными проявлениями малой хорей могут быть быстрота и порывистость движений. Затем появляются подергивания мышц лица и рук. Ребенок гримасничает, становится неловким, роняет предметы, у него нарушается походка, меняется почерк. Гиперкинетический синдром часто выражен больше в правой или левой половине тела (гемихорея). При хорее всегда страдает психоэмоциональная сфера: отмечаются эмоциональная

неустойчивость, раздражительность, плаксивость, общая слабость. Малая хорея может сочетаться с поражением сердца.

В настоящее время преимущественно встречаются стертые формы заболевания, при которых имеются только отдельные слабовыраженные признаки поражения нервной системы. Малая хорея продолжается около 2–3 месяцев, часто бывают рецидивы.

*Кольцевидная эритема* наблюдается у 5–10% детей с ОРЛ. Она имеет вид розовых кольцевидных элементов, не возвышающихся над поверхностью кожи и образующих кружевной рисунок. Особенность эритемы – летучесть, она может несколько раз исчезать и вновь появляться. Обычно эритема располагается на спине, груди, над пораженными суставами.

*Ревматические узелки* – плотные, безболезненные, неподвижные образования, размером с просыное зерно и более, локализуются в подкожной клетчатке, в области крупных суставов, по ходу сухожилий, в фасциях, апоневрозах. Исчезают медленно, не оставляя следов. В последние годы наблюдаются очень редко.

**Течение.** В течении ревматического процесса выделяют две фазы: активную и неактивную. Активная фаза длится 1 год от начала атаки ОРЛ.

С каждой новой атакой ревматизма признаки поражения сердца (формирование пороков) выходят на первый план, экстракардиальные проявления заболевания становятся менее яркими.

Различают три степени активности ОРЛ.

При 1-й (минимальной) степени отмечается изолированный миокардит или в ревматический процесс сердце не вовлекается, но имеются проявления малой хореи. Лабораторные и инструментальные признаки ОРЛ слабо выражены.

2-я (умеренная) степень характеризуется поражением миокарда и эндокарда с развитием сердечной недостаточности I и IIА степени. Лабораторные и инструментальные признаки заболевания умеренно выражены.

При 3-й (высокой) степени поражаются две или три оболочки сердца с явлениями сердечной недостаточности IIА и IIБ степени, малая хорея имеет выраженную клиническую картину. Резко изменены лабораторные показатели.

Выделяют острое (до 2–3 месяцев), подострое (3–6 месяцев), затяжное (свыше 6 месяцев), рецидивирующее (чередование обострений и неполных ремиссий, при которых сохраняется минимальная активность ревматического процесса) и латентное (клинически бессимптомное) течение ревматизма.

**Диагностика.** Для диагностики ОРЛ используются критерии, предложенные А.А. Киселем, Т. Джонсом, А.И. Нестеровым (табл. 9).

Табл. 9. Международные критерии для диагностики ОРЛ

Большие критерии	Малые критерии
Кардит Артрит Хорея Кольцевидная эритема Подкожные ревматические узелки	Клинические: артралгия лихорадка Лабораторные: повышенная СОЭ увеличение уровня СРБ Инструментальные: удлинение интервала <i>PR</i> на ЭКГ признаки митральной или аортальной регургитации на ЭхоКГ

Данные, подтверждающие предшествующую инфекцию  $\beta$ -гемолитическим стрептококком группы А

Повышенные или повышающиеся титры противострептококковых антител (АСЛ-О > 250)

Позитивная А-стрептококковая культура, выделенная из зева, или положительный тест быстрого определения А-стрептококкового антигена

**Примечание.** О высокой вероятности наличия у больного ОРЛ можно говорить при обнаружении у него двух больших или одного большого и двух малых критериев в сочетании с признаками предшествующей стрептококковой инфекции  $\beta$ -гемолитическим стрептококком группы А.

**Лабораторная диагностика.** Со стороны периферической крови отмечаются лейкоцитоз, повышенная СОЭ. При биохимическом исследовании выявляются диспротеинемия, С-реактивный белок, повышенное содержание фибриногена, серомукоида. Важное диагностическое значение имеет нарастание титров противострептококковых антител: антистрептолизина 0 (АСЛ-0), антистрептогиалуронидазы (АСГ), антистрептокиназы (АСК), выделение из зева стрептококка группы А.

**Лечение.** Лечебные мероприятия при ревматизме комплексные, длительные и состоят из нескольких этапов: 1-й этап – стационар; 2-й этап – местный санаторий или домашний режим в течение 1,5–2 месяцев; 3-й этап – диспансерное наблюдение в детской поликлинике.

Лечение в стационаре, желательно в кардиологическом отделении, проводится на протяжении 1,5–2 месяцев. Больным показано временное ограничение двигательной активности. Вначале на 2–3 недели назначается постельный режим, затем

еще на 2 недели – полупостельный, через 6 недель от начала заболевания – тренирующий.

Перевод с одного режима на другой проводится под контролем клинических и лабораторных данных, результатов нагрузочных функциональных проб. Со 2–3-й недели с момента госпитализации показана ЛФК.

**Пища** должна быть обогащенной витаминами, калием и магнием. При отсутствии нарушения кровообращения дети получают общий стол с оптимальным содержанием белков, жиров, углеводов. При использовании гормональных препаратов и диуретиков питание корректируется дополнительным введением продуктов, содержащих калий (изюм, курага, бананы, чернослив) и липотропных веществ (творог, овсяная каша и др.). При явлениях сердечной недостаточности ограничиваются поваренная соль и жидкость (стол № 7).

Медикаментозная терапия направлена на подавление воспалительного процесса и ликвидацию стрептококковой инфекции.

Базисная терапия заболевания включает нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), хинолиновые препараты, глюкокортикоиды, цитостатики.

Выбор средств базисной терапии и длительность их назначения зависят от состояния ребенка, степени активности ревматического процесса.

При 1-й степени активности ОРЛ в качестве противовоспалительных препаратов используются *НПВП (диклофенак натрия, вольтарен, ортофен, бруфен)*. Их назначают на 2–3 месяца, иногда до 6 месяцев. В полной дозе они применяются в течение 2 недель, затем дозу НПВП уменьшают на 50% и продолжают прием.

Для противовоспалительной терапии можно использовать новый класс нестероидных препаратов – *нимесулид (найз)*.

До 7-летнего возраста не рекомендуют применение индометацина, стимулирующего склеротические процессы в очаге поражения, и тем самым способствующего быстрому формированию порока сердца.

При 2-й и 3-й степени активности ОРЛ, а также всем больным из группы риска по формированию клапанных пороков сердца (вовлечение в ревматический процесс эндокарда и др.) показаны глюкокортикостероидные гормоны (*преднизолон*). Курс лечения в среднем составляет 6–8 недель, при тяжелых кардитах – до 10–12 недель.



При подостром, затяжном и рецидивирующем течении ревматизма назначаются хинолиновые препараты (*резохин, делазил, плаквенил*) на 3–6 месяцев. Их можно комбинировать с нестероидными НПВП, кортикостероидами или назначать в виде монотерапии при минимальной активности процесса.

При рецидивирующем течении с высокой активностью процесса оправдано применение цитостатиков (*азатиоприн*) в течение 6–7 недель.

Для подавления стрептококковой инфекции (независимо от результатов посева) назначается 10-дневный курс антибактериальной терапии. Чаще всего используются полусинтетические пенициллины (*амоксциллин, ампициллин, ампиокс, амоксиклав, аугментин*). Затем больной переводится на лечение *бициллином-5*.

При непереносимости пенициллинов, а также при отсутствии чувствительности к ним выделенного из зева стрептококка альтернативой являются макролиды (*эритромицин, сумамед, рокситромицин*) и цефалоспорины (*цефалексин, цефазолин* и др.).

Важным компонентом комплексного лечения ОРЛ является санация очагов стрептококковой инфекции, прежде всего хронического тонзиллита.

В качестве фоновой терапии при ОРЛ используются витамины (С, А, Е) – курс 1 месяц. Рекомендуются антигистаминные препараты (*тавегил, диазолин, фенкарол*) в течение 5–7 дней.

По показаниям проводится симптоматическое лечение. При поражении миокарда назначается кардиотропная терапия: препараты калия и магния (*аспаркам, панангин*), *рибоксин, актовегин, неотон*, антиоксидантный комплекс (*антиоксикапс, аевит*) курсом 2–3 недели. В случае развития сердечной недостаточности используются сердечные гликозиды, диуретические препараты.

При малой хореи применяется весь комплекс противорецидивного лечения, дополнительно включают ноотропные препараты: *пирацетам (ноотропил)* курсом до 2 месяцев, транквилизаторы: *алпразолам (ксанакс)* или нейролептики: *тиоридазол (сонапакс), меллерил* в течение 10–14 дней.

**Профилактика.** Первичная профилактика включает два направления: мероприятия общего плана и борьбу со стрептококковой инфекцией. Меры общего плана предусматривают обеспечение правильного физического развития ребенка, закаливание с первых месяцев жизни, достаточное пребывание на

свежем воздухе, рациональную физическую активность, полноценное питание.

Борьба со стрептококковой инфекцией заключается в ранней диагностике и правильном лечении инфекций, вызванных стрептококком группы А.

При ангине, скарлатине, обострении хронического тонзиллита назначаются полусинтетические пенициллины (*ампициллин*, *амоксциллин*, *ампиокс*, *карбенициллин*) – в течение 10–14 дней или первые 5 дней с последующим введением *бициллина-5* в дозе 750 000–1 500 000 ЕД дважды с интервалом 5 дней.

При аллергии, а также при отсутствии чувствительности стрептококка к препаратам пенициллинового ряда альтернативой являются макролиды (*джозамицин*, *мидекамицин*, *рокситромицин*).

Активно элиминируют возбудителя из верхних дыхательных путей цефалоспорины.

Вторичная профилактика направлена на предупреждение рецидивов и прогрессирования болезни у детей, перенесших ОРЛ. Она состоит в круглогодичном (ежемесячном) введении *бициллина-5*. Детям в возрасте до 10 лет в течение 5 лет после перенесенной атаки *бициллин-5* назначается в дозе 750 000 ЕД, детям старше 10 лет – в дозе 1 500 000 ЕД один раз в 3–4 недели.

Весной и осенью (март–апрель и октябрь–ноябрь) одновременно назначаются НПВП в течение 1 месяца.

Детям из группы риска по формированию пороков сердца (поражение эндокарда при первой атаке, рецидивирующее течение ОРЛ и др.) круглогодичная профилактика *бициллином-5* должна проводиться до 18–20-летнего возраста.

Для проведения вторичной профилактики могут использоваться пролонгированные антибиотики *ретарпен* или *экстенциллин*. Они назначаются 1 раз в месяц детям до 10 лет по 1 200 000 ЕД, старше 10 лет – по 2 400 000 ЕД.

При обострении хронического тонзиллита, ОРИ, ангины, другой носоглоточной инфекции на фоне круглогодичной бициллинотерапии проводится 7–10-дневное лечение антибиотиками (пенициллины, цефалоспорины, макролиды) в сочетании с НПВП.

**Особенности работы сестры кардиологического отделения.** Медсестра: 1) контролирует соблюдение больным постельного и двигательного режимов, правильность питания (стол № 10); 2) обеспечивает соблюдение санитарного режима в палате, уделяет внимание проветриванию, соблюдению тем-

пературного режима; 3) знает особенности применения и побочное действие лекарственных препаратов, используемых в кардиологии (сердечных гликозидов, периферических вазодилататоров, мочегонных, антиаритмических, сосудосуживающих средств и т. д.); 4) ежедневно измеряет величину АД, оценивает цвет кожных покровов, накопление отеков в подкожной клетчатке, подсчитывает пульс; 5) осуществляет транспортировку тяжелобольных детей на процедуры и обследования; 6) знает клинические признаки острой сердечной и сосудистой недостаточности и умеет оказать доврачебную помощь при них.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите анатомические особенности строения сердца и сосудов в детском возрасте. 2. Дайте характеристику пульса и укажите ЧСС в зависимости от возраста ребенка. 3. Используя возрастные таблицы АД, оцените АД у мальчика 12 лет, если систолическое АД составляет 100 мм рт. ст., диастолическое – 60; полученные данные сравните с данными, рассчитанными по формуле. 4. Что такое порок сердца? Перечислите возможные причины развития. 5. Дайте краткую характеристику ВПС с обогащением малого круга кровообращения; обеднением малого круга; обеднением большого круга кровообращения. 6. Назовите основные принципы лечения ВПС. 7. Какая помощь оказывается больному при гипоксемических приступах? 8. Дайте определение ревматизму. Укажите основные формы поражения, перечислите основные и дополнительные критерии активной фазы заболевания. 9. Назовите основные принципы лечения ревматизма. 10. В чем заключается профилактика ревматизма и как она проводится? 11. Перечислите особенности работы сестры с кардиологическими больными.

## **ГЛАВА 12. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ КРОВИ. БОЛЕЗНИ СИСТЕМЫ КРОВИ**

- Система кроветворения
- Особенности строения и функции лимфоузлов, вилочковой железы, селезенки, миндалин
- Показатели гемограммы
- Свертывающая система крови
- Анемии: определение, виды, железодефицитная анемия
- Геморрагические диатезы (геморрагический васкулит, тромбоцитопения, гемофилия), лейкоз: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, лабораторная диагностика,

## **Анатомо-физиологические особенности системы крови**

К системе крови относятся периферическая кровь, органы кроветворения и кроверазрушения (красный костный мозг, печень, селезенка, лимфатические узлы и другие лимфоидные образования).

В эмбриональный период жизни кроветворными органами являются печень, селезенка, костный мозг и лимфоидная ткань. После рождения ребенка кроветворение сосредоточивается главным образом в костном мозге и происходит у детей раннего возраста во всех костях. Начиная с 1-го года жизни появляются признаки превращения красного костного мозга в желтый (жировой). К периоду полового созревания кроветворение происходит в плоских костях (грудине, ребрах, телах позвонков), эпифизах трубчатых костей, а также в лимфатических узлах и селезенке.

**Лимфоузлы.** Важнейшие органы лимфопозза. У новорожденных по сравнению со взрослыми они более богаты лимфатическими сосудами и лимфоидными элементами с множеством молодых форм, количество которых после 4–5 лет жизни постепенно уменьшается. Морфологическая и связанная с ней функциональная незрелость лимфатических узлов приводит к их недостаточной барьерной функции, в связи с чем у детей первых месяцев жизни инфекционные агенты легко проникают в кровяное русло. Видимых изменений со стороны лимфатических узлов при этом не наступает. В возрасте 1–3 лет лимфатические узлы начинают отвечать на внедрение возбудителя. С 7–8 лет в связи с завершением развития лимфатических узлов появляется возможность местной защиты от возбудителей инфекции. Ответной реакцией на проникновение инфекции является увеличение размеров лимфатических узлов, их болезненность при пальпации. У здоровых детей пальпируются шейные (подчелюстные, передне- и заднешейные, затылочные), подмышечные и паховые лимфатические узлы. Они единичные, мягкие, подвижные, не спаяны между собой и с окружающей тканью, имеют величину от просыаного зерна до чечевичного. Зная локализацию лимфатических узлов, можно определить направление распространения

инфекции и обнаружить их изменение при патологических процессах.

**Вилочковая железа.** Центральный орган иммунитета. К моменту рождения ребенка она хорошо развита. В возрасте от 1 до 3 лет происходит увеличение ее массы. С началом периода полового созревания начинается возрастная инволюция вилочковой железы.

**Селезенка.** Один из периферических органов иммунитета. В ней происходит образование лимфоцитов, разрушение эритроцитов и тромбоцитов, накопление железа, синтез иммуноглобулинов. В функции селезенки входит депонирование крови.

**Система макрофагов (ретикулоэндотелиальная система)** является местом образования моноцитов.

**Миндалины.** Основные лимфоидные образования. У новорожденного ребенка они расположены глубоко и имеют небольшие размеры. В связи со структурой и функциональной незрелостью миндалин дети 1-го года жизни редко болеют ангинами. С 5–10 лет нередко наблюдается увеличение небных миндалин, часто сочетающееся с увеличением носоглоточной миндалины и другими лимфоидными образованиями глотки. С периода полового созревания начинается их обратное развитие. Лимфоидная ткань замещается соединительной, миндалины уменьшаются в размере, становятся более плотными.

Для кроветворной системы ребенка характерны выраженная функциональная неустойчивость, легкая ранимость, возможность возврата при патологических состояниях к эмбриональному типу кроветворения или образование экстрамедуллярных очагов кроветворения. Вместе с тем отмечается склонность кроветворной системы к процессам регенерации. Эти свойства объясняются большим количеством недифференцированных клеток, которые при различных раздражениях дифференцируются так же, как и в период эмбрионального развития.

**Кровь.** По мере роста ребенка кровь претерпевает своеобразные изменения со стороны качественного и количественного состава. По гематологическим показателям весь детский возраст подразделяют на три периода: 1) новорожденности; 2) грудного возраста; 3) после 1 года жизни. Основные показатели периферической крови по трем возрастным группам приведены в табл. 9.

Табл. 10. Основные показатели крови у детей разного возраста

Показатель	Новорожденный	Грудной ребенок	Ребенок в возрасте старше 1 года
Гемоглобин (г/л крови)	166–240	120–115	126–156
Эритроциты ( $10^{12}/л$ )	4,5–7,5	3,7–4,5	4,3–5
СОЭ (мм/ч)	2–3	3–5	4–10
Лейкоциты ( $10^9/л$ )	10–30	10–11	6–8
Нейтрофильные гранулоциты, %	60–70	15–40	Постепенное увеличение до 60
Лимфоциты, %	20–30	55–75	Постепенное уменьшение до 35
Тромбоциты ( $10^9/л$ )	200–250	200–300	200–300

**Кровь новорожденного.** Для периферической крови в этом возрастном периоде характерно повышенное количество эритроцитов и высокий уровень гемоглобина. Кровь содержит 60–80% фетального гемоглобина. У недоношенных его уровень может составлять 80–90%. Приспособленный к транспорту кислорода в условиях плацентарного кровообращения фетальный гемоглобин связывает кислород быстрее, чем гемоглобин взрослых, играя важную роль в период адаптации новорожденных к новым условиям жизни. Постепенно, в течение первых 3 месяцев жизни, происходит его замена на гемоглобин взрослых. Цветовой показатель в период новорожденности превышает 1 (до 1,3). Для эритроцитов новорожденного характерны следующие качественные отличия: анизоцитоз (различная величина эритроцитов), полихроматофилия (различная окраска эритроцитов), повышенное содержание ретикулоцитов (молодые формы эритроцитов, содержащие зернистость), наличие нормобластов (молодые формы эритроцитов с наличием ядра). Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) у новорожденных составляет 2–3 мм/ч.

В лейкоцитарной формуле в первые дни жизни ребенка преобладают нейтрофилы (около 60–65%). Число лимфоцитов составляет 16–34%, к 5–6-му дню жизни происходит выравнивание количества нейтрофилов и лимфоцитов (первый физио-

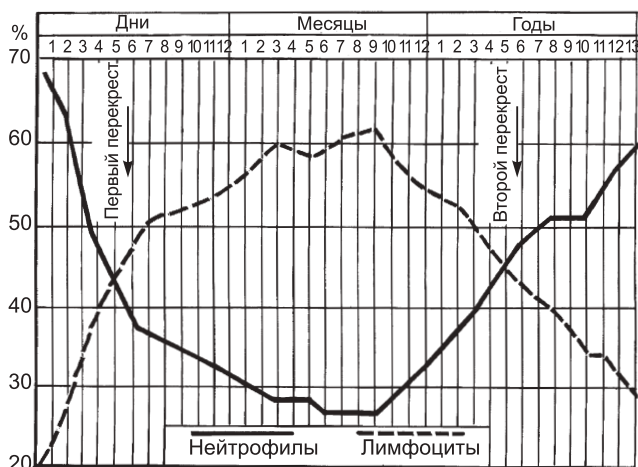


Рис. 51. Первый и второй перекресты кривой нейтрофилов и лимфоцитов у детей

логический перекрест в лейкоцитарной формуле). К концу первого месяца жизни число нейтрофилов уменьшается до 25–30%, а лимфоцитов возрастает до 55–60% (рис. 51).

**Кровь детей 1-го года жизни.** В грудном возрасте количество эритроцитов и уровень гемоглобина постепенно снижаются. Это объясняется повышенными требованиями быстро растущего детского организма и отставанием синтеза гемоглобина от процессов формирования эритроцитов из-за недостаточного количества белка и железа в этом возрастном периоде. Цветовой показатель у детей грудного возраста меньше 1. Анизоцитоз и полихроматофилия выражены умеренно и наблюдаются в первые два месяца жизни. Нормобласты единичные, количество ретикулоцитов в среднем составляет 5–6%, СОЭ колеблется от 3 до 5 мм/ч. В лейкоцитарной формуле преобладают лимфоциты.

**Кровь ребенка в возрасте старше 1 года.** Количество эритроцитов и гемоглобина постепенно нарастает, из молодых форм эритроцитов остаются ретикулоциты, число которых колеблется от 2 до 5%. Цветовой показатель составляет 0,85–0,95, СОЭ равна 4–10 мм/ч. Общее число лейкоцитов уменьшается, меняется и характер лейкоцитарной формулы: количество лимфоцитов постепенно уменьшается, а нейтрофилов увеличивается, и к 5–6 годам число их уравнивается,

т. е. происходит второй перекрест кривой нейтрофилов и лимфоцитов (см. рис. 51). В дальнейшем увеличение нейтрофилов и уменьшение лимфоцитов продолжается, постепенно состав крови приближается к составу крови взрослых.

Свертывающая система крови новорожденных и детей 1-го года жизни имеет ряд особенностей. В период новорожденности свертываемость замедленна, что обусловлено снижением активности компонентов протромбинового комплекса: II, V и VII факторов. У детей 1-го года жизни отмечается замедленное образование тромбопластина. В первые дни жизни снижена активность X и IV факторов. В период новорожденности отмечается и некоторое уменьшение количества I фактора. Активность фибринолитической системы у детей чаще повышенная. В дальнейшем по мере созревания печени активность факторов свертывания становится достаточной и обеспечивает равновесие сложной системы гомеостаза.

## **Анемия**

**Анемия** – патологическое состояние, характеризующееся снижением содержания гемоглобина, часто в сочетании с уменьшением количества эритроцитов в единице объема крови. Выделяют три группы анемий: 1) вследствие кровопотерь (постгеморрагические); 2) в результате снижения активности эритропоэза; 3) при усиленном разрушении эритроцитов (гемолитические). В детском возрасте наиболее часто встречаются анемии, связанные с дефицитами веществ, необходимых для формирования эритроцитов, – в первую очередь железа, реже – витамина В<sub>12</sub>, фолиевой кислоты, белков, меди, кобальта.

### ***Железодефицитная анемия***

**Железодефицитная анемия** – патологическое состояние, развивающееся в результате дефицита железа в организме вследствие нарушения его поступления, усвоения или патологических потерь. Дефицит железа характеризуется снижением содержания гемоглобина в единице объема крови, уменьшением сывороточного железа, повышенной железосвязывающей способностью сыворотки, падением процента насыщения трансферрина – транспортного белка плазмы, переносимого железа в костный мозг и в места его депонирования.



В отличие от большинства других анемий железодефицитные состояния часто не сопровождаются снижением количества эритроцитов в единице объема крови. Нижней границей содержания гемоглобина считается 120 г/л у детей до 6 лет и 130 г/л у детей старше 6 лет.

**Этиология.** Причины развития железодефицитных состояний разнообразны и делятся на ante-, intra- и постнатальные.

Первоначальные запасы железа у ребенка создаются благодаря его поступлению через плаценту от матери. Этот процесс происходит на протяжении всей беременности, но наиболее интенсивнее отложение материнского железа в депо плода наблюдается с 28–32-й недели гестации. В связи с этим у недоношенных детей запас железа значительно снижен. Кроме недоношенности к недостаточному накоплению железа в организме плода приводят нарушения маточно-плацентарного кровотока и плацентарная недостаточность (тяжелые гестозы, угроза прерывания беременности, заболевания матери), многоплодная беременность, анемия матери.

Причинами интранатального дефицита являются кровотечения вследствие травматических акушерских пособий, аномалий развития плаценты или сосудов пуповины, поздняя или преждевременная перевязка пуповины.

Постнатальные железодефицитные состояния развиваются при недостаточном поступлении железа с пищей; повышенных потребностях в железе у детей с ускоренными темпами роста; избыточных потерях железа.

Недостаточное поступление железа с пищей, как правило, связано с ранним искусственным вскармливанием, нерациональным питанием, преобладанием в рационе мучной, молочной или растительной пищи.

Повышенные потребности в железе возникают у недоношенных детей или новорожденных с большой массой тела при рождении, у детей второго полугодия и 2-го года жизни в пре- и пубертатном возрасте.

Избыточные потери железа связаны с нарушениями процессов его кишечного всасывания или кровотечениями различной этиологии (инвазии кровососущих глистов, обильные и длительные маточные выделения у девочек в период становления менструального цикла в пубертате и др.).

**Патогенез.** Развитие дефицита железа в организме проходит несколько стадий, среди которых выделяют прелатентный дефицит железа, латентный дефицит и железодефицитную анемию.

Прелатентный дефицит характеризуется истощением запасов железа в паренхиматозных органах, мышцах, костном мозге. Уровень гемоглобина остается в пределах нормы. Клинические проявления дефицита железа отсутствуют. Преданемическое состояние выявляют с помощью инструментально-лабораторных исследований, не применяющихся в повседневной практике.

Латентный дефицит железа – 2-я стадия железодефицитного состояния, при которой снижается содержание сывороточного железа, появляется клиническая симптоматика. Количество гемоглобина остается в пределах нижней границы нормы.

Анемия – заключительная стадия дефицита железа. Она развивается, когда исчерпаны основные его запасы в организме. Снижение железа в сыворотке крови и в костном мозге нарушает процесс образования гемоглобина. Синтезируются мелкие, неполноценные эритроциты, содержащие мало гемоглобина. Длительный дефицит железа нарушает образование миоглобина, а также целого ряда тканевых ферментов. При этом ухудшаются процессы доставки к тканям кислорода и удаления из них углекислого газа. Развивается тотальная органный патология, в результате которой нарушается деятельность практически всех органов и систем.

**Клиническая картина.** Клинические проявления железодефицитных состояний зависят от степени и стадии дефицита железа, а также от продолжительности его существования.

Латентный дефицит железа проявляется сидеропеническим синдромом, который включает: изменения со стороны эпителия, астеновегетативные нарушения, снижение местного иммунитета.

Эпителиальный синдром характеризуется трофическими изменениями кожи, ногтей, волос и слизистых оболочек. У больных появляется бледность кожных покровов и слизистых оболочек. Она особенно выражена на ушных раковинах, ладонях, подошвах, ногтевых ложах. Кожа – сухая и шершавая. В углах рта возникают трещины. Волосы – жесткие, ломкие, сухие, напоминают щетку, обильно выпадают. Истончаются и ломаются ногти. Они принимают ложкообразную форму. Сглаживаются сосочки языка, при тяжелой анемии он становится полированным. Извращается вкус и обоняние – дети охотно

поедают мел, глину, уголь, сухие макаронные изделия; развивается пристрастие к резким, часто неприятным запахам – лакам, краскам, бензину. Поражение слизистых оболочек приводит к частым ринитам, стоматитам, кариесу, гастриту, дуодениту.

Астеновегетативные нарушения проявляются изменением эмоционального тонуса – ребенок становится плаксивым, раздражительным, капризным. Отмечается апатия, вялость, повышенная утомляемость, при длительном дефиците железа – отставание в психомоторном развитии. У школьников возможны мозговые расстройства – головная боль, головокружение, обмороки.

Синдром снижения иммунитета проявляется повышенной заболеваемостью острыми респираторными и кишечными инфекциями, ранним возникновением хронических очагов инфекции.

При развитии железодефицитной анемии к сидеропеническому синдрому присоединяются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы – тахикардия, приглушенность тонов сердца, систолический шум, гипотония, одышка.

**Лабораторная диагностика.** В общем анализе крови об анемии свидетельствует снижение гемоглобина ниже 110 г/л у детей до 5 лет и ниже 120 г/л у детей старше 5 лет, цветовой показатель ниже 0,85, гипохромия и микроцитоз эритроцитов. При биохимическом исследовании отмечается снижение содержания сывороточного железа, сывороточного ферритина, коэффициента насыщения трансферрина железом.

**Лечение.** Терапия железодефицитных состояний должна быть комплексной и предусматривать устранение причины, вызвавшей заболевание, лекарственное восполнение дефицита железа и восстановление его запасов, рациональное питание с достаточным содержанием белков, витаминов, железа и других микроэлементов. В зависимости от содержания железа пищевые продукты делят на богатые железом (в 100 г продуктов – более 5 мг железа): печень, толокно, желток; умеренно богатые (в 100 г продуктов – от 1 до 4–5 мг железа) – куриное мясо, говядина, крупы овсяная, пшеничная, гречневая, яблоки; бедные (в 100 г продуктов – менее 1 мг железа) – морковь, клубника, виноград, молоко. Диета при анемии должна включать продукты, богатые железом, медью, кобальтом, никелем и марганцем: толокно, гречневую и овсяную крупы, свеклу, кабачки, зеленый горошек, капусту, картофель. Из соков предпочтение отдается вишневному, гранатовому, лимонному, свекольному.

ному, яблочному (из кислых сортов яблок). В 1-м полугодии жизни рекомендуется более раннее введение тертого яблока, яичного желтка, овощного пюре, каш, во втором – пюре из мяса и печени. Однако при составлении рациона необходимо учитывать, что усвоение железа зависит от формы, в которой оно находится. Железо в составе гема активно всасывается и усваивается. В такой форме оно содержится в говядине, индюшатине, мясе кролика и курицы. Железо в негемовой форме усваивается значительно хуже (печень, рыба, злаковые, бобовые, овощи, фрукты). Всасывание негемового железа усиливают аскорбиновая кислота, продукты из мяса, птицы, рыбы, снижают – чай, кофе, орехи, бобовые. В питании детей, страдающих анемией, следует ограничивать молочные продукты, так как они содержат кальций и фосфор, образующие с железом комплексы, выпадающие в осадок, а также мучные изделия из-за содержания в них фитина, затрудняющего всасывание железа. Детям, находящимся на искусственном вскармливании, можно назначить противоанемический энпит, содержащий повышенное количество белка, железа и обогащенный витаминами.

Базисная терапия ЖДА проводится *препаратами железа*. При латентном дефиците железа, анемии легкой и средней степени тяжести препараты железа назначают внутрь.

Для перорального приема используются в основном препараты железа в виде двухвалентных солей, так как они всасываются гораздо активнее препаратов, содержащих соли трехвалентного железа.

К этой группе препаратов относятся *ферроплекс, ферроцетрон, феррокаль, тардиферон, гемофер, железа фумарат* и др.

В состав некоторых препаратов железа введена аскорбиновая кислота (*сорбифер дурулес, ферроград С, ферроплект*) или фолиевая кислота (*ферроград фолик, фефол*).

Детям первых трех лет жизни лучше применять препараты железа в жидкой форме (*гемофер, мальтофер, активферрин* и др.). В подростковом возрасте предпочтение отдают препаратам с пролонгированным действием (*тардиферон, ферроградумент, гемофер пролонгатум*).

Лечебную дозу препарата ребенок должен получать до нормализации содержания гемоглобина в крови. Затем в течение 2–3 месяцев (у недоношенных детей до конца 2-го года жизни) с целью накопления железа в депо дается подерживающая доза (1/2 лечебной дозы).

Для избежания диспептических расстройств, возникающих во время приема препаратов железа, лечение в первые дни необходимо начинать с 1/4–1/3 суточной дозы с последующим ее увеличением в течение 7–10 дней до полной дозы.

Препараты железа дают за 1–2 ч до еды, так как некоторые ингредиенты пищи могут образовывать с ними нерастворимые соединения, запивают их соком citrusовых или клюквенным морсом. С этой целью не следует использовать молоко или кофе, так как они снижают усвоение железа из желудочно-кишечного тракта.

Применение препаратов железа путем парентерального введения осуществляется только по специальным показаниям (состояние после резекции желудка или тонкого кишечника, синдром нарушенного кишечного всасывания, неспецифический язвенный колит и др.). Для парентерального введения используется *феррум-лек*, *феррлецит*. Они вводятся глубоко в мышцу через день или 2 раза в неделю. Наряду с приемом препаратов железа для лечения анемии назначаются *0,1% раствор меди сульфата, витамины группы В, А, С, Е*.

**Уход.** Чрезвычайно важно организовать правильный режим дня, в котором большую роль играет достаточная продолжительность сна, максимальное пребывание на свежем воздухе.

При анемии нарушены процессы выработки и сохранения тепла, поэтому одевать детей следует достаточно тепло, одежда не должна стеснять движений и вызывать перегревания.

**Профилактика.** Профилактические мероприятия включают: 1) рациональное питание беременной женщины и ребенка; 2) назначение препаратов железа на протяжении второй половины беременности и в период лактации; 3) назначение препаратов железа детям из группы риска: недоношенным, рожденным от многоплодной беременности, а также от беременности, протекавшей с гестозом во второй половине, при наличии у матери хронический заболеваний; детям с проявлениями атопического дерматита, с высоким темпом роста.

С профилактической целью могут использоваться поливитаминные препараты, в состав которых входит железо (*фесовит*, *федол-вит*, *мультифи*, *витрум-пренатал* и др.).

## Геморрагические диатезы

Геморрагические диатезы – группа наследственных и приобретенных заболеваний, характеризующихся склонностью организма к повторным кровотечениям и кровоизлияниям, которые наступают под влиянием незначительных травм. Механизм кровоточивости при геморрагических диатезах разнообразен. Наиболее распространенными геморрагическими диатезами являются геморрагический васкулит, тромбоцитопения, гемофилия.

### *Геморрагический васкулит*

Геморрагический васкулит (ГВ) – иммунокомплексное заболевание, характеризующееся поражением сосудистой стенки мелких кровеносных сосудов и проявляющееся симметричными кровоизлияниями на коже, обычно в сочетании с суставным синдромом, болями в животе и поражением почек.

**Этиология.** Развитие заболевания связывают с сенсibilизацией организма в результате вирусных и бактериальных инфекций, гельминтозов, вакцинации, лекарственной и пищевой аллергии. Имеет значение наличие хронических очагов инфекции.

**Патогенез.** В основе патогенеза лежит повреждающее действие комплексов антиген – антитело на сосудистый эндотелий. Поврежденный эндотелий способствует внутрисосудистому склеиванию тромбоцитов (агрегации). Активизируется свертывающая система крови, что приводит к микротромбозу и закупорке капиллярной сети, некрозам и разрывам мелких кровеносных сосудов, нарушению микроциркуляции.

**Клиническая картина.** Выделяют кожную, кожно-суставную, кожно-абдоминальную и смешанную (кожно-суставно-абдоминальную) формы ГВ. Заболевание начинается остро с повышения температуры, общего недомогания, слабости. Ведущим в клинической симптоматике является **геморрагический синдром**.

*Кожная форма ГВ* встречается наиболее часто и характеризуется появлением ограниченной точечной, мелкопятнистой или пятнисто-папулезной сыпи размером от 2–3 мм до 4 см в диаметре. В дальнейшем элементы сыпи становятся геморрагическими и приобретают красно-багровую окраску (рис. 52 на цв. вкл.). Возможно поражение кожи в виде геморрагиче-

ских пузырей с образованием язв и некрозов. Высыпания возникают симметрично и располагаются на разгибательной поверхности голеней и рук, внутренней поверхности бедер, на ягодицах, вокруг крупных суставов. К концу первых-вторых суток заболевания элементы сыпи бледнеют и проходят все стадии обратного развития кровоподтека; угасая, сыпь оставляет после себя пигментацию, которая может сохраняться в течение длительного времени. Отличительной особенностью кожных поражений является волнообразность «подсыпаний», когда наряду со старыми элементами появляются свежие. Нередко возникают кровоизлияния в слизистые оболочки щек, мягкое и твердое нёбо, заднюю стенку глотки.

*Суставной синдром* чаще встречается у детей старше 5 лет. В патологический процесс вовлекаются преимущественно крупные суставы – коленные, голеностопные, локтевые, лучезапястные. Суставы становятся болезненными, отечными, гиперемизированными. Ограничиваются активные и пассивные движения. Возникшие изменения обычно быстро проходят, не оставляя деформаций.

Характерным для детского возраста является развитие ангионевротического отека на кистях, стопах, голених, губах, веках.

При *абдоминальном синдроме* появляются резкие, приступообразные боли в животе, без определенной локализации. В тяжелых случаях возникает рвота с примесью крови, тенезмы, кровавый или черный стул с примесью слизи.

Одним из проявлений ГВ, определяющих его тяжесть и прогноз, является вовлечение в патологический процесс почек. Степень выраженности *почечного синдрома* различна и колеблется от незначительного кратковременного появления в моче белка и эритроцитов до тяжелого поражения почек.

**Лабораторная диагностика.** ГВ свойственны гиперкоагуляция, значительная активизация тромбоцитов (усиление адгезии и агрегации тромбоцитов), положительные паракоагуляционные тесты, повышение фактора Виллебранда в крови. Для периферической крови характерны лейкоцитоз, нейтрофилез, эозинофилия, повышенная СОЭ. При биохимическом исследовании определяется диспротеинемия. В анализе мочи при почечном синдроме выявляются эритроциты, белок, цилиндры.

**Лечение.** Больные подлежат обязательной госпитализации. В острый период заболевания и в течение 5–7 дней после последних высыпаний назначается строгий постельный режим. Расширение режима допускается после проведения ортоста-

тической пробы: ребенку 1–2 ч в день разрешают ходить; при отрицательной пробе – отсутствии свежих высыпаний – он переводится на общий режим. Необоснованное ограничение двигательной активности может усилить гиперкоагуляцию и вызвать новые высыпания. Больным показана безаллергенная диета. Из рациона исключаются облигатные аллергены, мясо, экстрактивные вещества, соленья, копчености, жареные блюда, а также продукты, на которые отмечались аллергические реакции. В острый период заболевания ограничивается соль. В диету вводится кефир, ацидофилин. Показано витаминизированное питье: фруктовый морс, компот с небольшим количеством сахара. При абдоминальном синдроме рекомендуется механически щадящая полуохлажденная пища в жидком или полужидком виде. Ее дают небольшими порциями. Следует избегать включения продуктов, усиливающих перистальтику кишечника (черный хлеб, молоко, капуста, бобовые, газированные напитки и др.). Больным, получающим кортикостероидные препараты, показаны продукты, содержащие большое количество калия.

Базисная терапия заболевания включает применение дезагрегантов, гепарина, активаторов фибринолиза непрямого действия, глюкокортикоидов.

Из дезагрегантов рекомендуются *курантил*, *трентал* и антиагреганты III поколения – *ибустрин*, *тиклопедин*. С целью активации фибринолиза применяют никотиновую кислоту и ее производные: *теоникол*, *компламин*, *ксантинола никотинат*.

*Гепарин* или его низкомолекулярные аналоги назначают при наличии сливной кожной сыпи, особенно с язвенно-некротическими элементами, развитии почечного и абдоминального синдромов. Лечение проводится под контролем коагулограммы.

На фоне базисной терапии применяются нестероидные противовоспалительные препараты (*вольтарен*, *диклофенак*), антигистаминные средства. В комплексную терапию ГВ входят энтеросорбенты (*активированный уголь*, *смекта*), *витамины С и Р*. Антибиотики назначают по показаниям при обострении очаговой инфекции.

При среднетяжелом и тяжелом ГВ помимо вышеуказанной терапии применяют глюкокортикоиды (*преднизолон*).

Цитостатики (*азатиоприн*, *циклофосфан* и др.) используются лишь при отсутствии эффекта от другой лекарственной терапии.



При тяжелом лечении ГВ проводят сеансы плазмафереза синхронно с пульстерапией *метипредом* или *солю-медролом*.

Реабилитация детей, перенесших ГВ, направлена на профилактику рецидива заболевания. Она включает: выявление и санацию хронических очагов инфекции, предотвращение контакта с аллергенами, соблюдение гипоаллергенной диеты в течение 1 года, отвод от профилактических прививок на 2 года с последующим их проведением под прикрытием антигистаминными средствами, регулярное проведение анализов мочи.

### **Тромбоцитопения**

Тромбоцитопения – группа заболеваний, возникающих в результате уменьшения количества тромбоцитов.

**Этиология.** Причинами развития тромбоцитопении являются: 1) повышенное разрушение тромбоцитов; 2) повышенное их потребление; 3) недостаточное образование красных кровяных пластинок.

Нарушение гемостаза и кровоточивость могут быть обусловлены и тромбоцитопатиями – качественной неполноценностью тромбоцитов, нарушением их функциональных свойств.

Различают врожденные и приобретенные формы тромбоцитопении. Наиболее часто встречаются приобретенные формы, которые подразделяются на иммунные и неиммунные. Иммунные тромбоцитопении чаще развиваются в результате воздействия вирусов или приема лекарственных препаратов, вызывающих образование антитромбоцитарных антител.

Неиммунные тромбоцитопении обусловлены механической травмой тромбоцитов (гемангиома, спленомегалия), угнетением костного мозга, повышенным потреблением тромбоцитов (ДВС-синдром), дефицитом витамина В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты.

**Патогенез.** Основной причиной кровоточивости является тромбоцитопения. В связи с выпадением трофической функции тромбоцитов сосудистый эндотелий подвергается дистрофии, что приводит к повышению проницаемости сосудов и спонтанным геморрагиям. Кроме того, кровоточивость поддерживается невозможностью образования полноценного сгустка – нарушением ретракции.

**Клиническая картина.** Заболевание начинается постепенно или быстро с развития геморрагического синдрома. У больного появляются кровоизлияния в кожу, слизистые оболочки,

кровотечения. Кожные геморрагии возникают спонтанно либо вследствие незначительных травм. Характерна неадекватность травмы и кровоизлияния – незначительная травма может вызвать обширное кровоизлияние. Геморрагии располагаются на передней поверхности туловища и конечностях, обычно бывают множественными и носят полиморфный характер, когда наряду с петехиальной сыпью имеются кровоподтеки крупных размеров. Особенностью кровоизлияний является асимметричность и беспорядочность появления. Цвет геморрагий зависит от времени их возникновения. Первоначально кровоизлияния имеют багово-красную окраску, в последующем они приобретают различные оттенки: синий, зеленоватый, желтый. Кровоизлияния в слизистые оболочки имеют точечный характер и локализуются на мягком и твердом нёбе, миндалинах, задней стенке глотки. В тяжелых случаях возникают кровоизлияния в головной мозг, глазное дно, сетчатку глаза.

Типичным симптомом является кровотечение из слизистых оболочек. Нередко оно принимает профузный характер. Наиболее часто наблюдаются носовые кровотечения. Возможны кровотечения из десен, лунки удаленного зуба, языка, миндалин. Реже встречаются гематурия и кровотечения из желудочно-кишечного тракта. У девочек пубертатного возраста возникают тяжелые мено- и метроррагии.

Увеличение печени и селезенки нехарактерно. Отмечаются положительные пробы на ломкость капилляров (симптомы жгута и щипка).

**Лабораторная диагностика.** Основным гематологическим признаком заболевания является тромбоцитопения, иногда очень значительная, вплоть до полного исчезновения тромбоцитов. Ретракция кровяного сгустка резко нарушена. Время кровотечения увеличенное. Свертываемость крови нормальная. В костном мозге определяется нормальное или повышенное количество мегакариоцитов.

**Лечение.** В период геморрагического криза показан постельный режим и безаллергенная диета. Терапия иммунных форм тромбоцитопении состоит из применения внутривенного иммуноглобулина, глюкокортикоидов, анти-D-иммуноглобулина. При частых геморрагических кризах с угрозой развития опасных для жизни кровотечений и неэффективности консервативной терапии в течение 6 месяцев показана спленэктомия. При отсутствии эффекта от операции назначаются цитостатические препараты. Лечение приобретенных

тромбоцитопений неиммунного генеза состоит в терапии основного заболевания. Симптоматическое лечение геморрагического синдрома включает применение местных и общих гемостатических средств. Показаны *ε-амино-капроновая кислота, дицинон, адроксон*. Хорошим эффектом обладает *плазмаферез*. Местно при кровотечениях применяют *гемостатическую и желатиновую губку, тромбин, ε-амино-капроновую кислоту, адроксон*. Больным рекомендуются фитотерапия (тысячелистник, пастушья сумка, крапива, зверобой, земляника, шиповник, кукурузные рыльца), арахис.

## Гемофилия

**Гемофилия** – классическое наследственное заболевание, характеризующееся периодически повторяющимися кровотечениями.

**Этиология.** Заболевание обусловлено недостатком некоторых факторов свертывающей системы крови. Дефект свертывания наследуется как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой признак. Чаще болеют лица мужского пола, женщины являются потенциальными носителями заболевания. Может встречаться приобретенный дефицит плазменных факторов свертывания крови вследствие мутаций.

**Патогенез.** Причиной кровоточивости при гемофилии является нарушение в 1-й фазе свертывания крови. В зависимости от дефицита факторов свертывающей системы крови выделяют гемофилию А, обусловленную недостатком VIII фактора, и гемофилию В – вследствие дефицита IX фактора. Существуют более редкие формы заболевания, вызванные дефицитом V, VII, X, XI факторов.

**Клиническая картина.** Характерными клиническими симптомами заболевания являются длительные кровотечения и массивные кровоизлияния в подкожную клетчатку, мышцы, суставы, внутренние органы. Особенностью геморрагического синдрома при гемофилии является отсроченный поздний характер кровотечений. Обычно они возникают не сразу после травмы, а спустя несколько часов, иногда на вторые сутки. Это связано с тем, что первичная остановка кровотечения осуществляется тромбоцитами, количество которых при гемофилии не изменено. Возникающие кровотечения обильны и не соответствуют степени травмы. Возможны спонтанные крово-

излияния. Характерны для гемофилии периодически повторяющиеся эпизоды кровоточивости. Одним из наиболее типичных проявлений заболевания являются кровоизлияния в суставы, обычно в крупные. Пораженный сустав быстро увеличивается в объеме. При первых кровоизлияниях кровь может со временем рассосаться. Повторное кровоизлияние в этот же сустав приводит к деструктивным и дистрофическим изменениям, воспалительному процессу с последующим анкилозированием (неподвижностью суставов). Гемофилии свойственны кровотечения из слизистых оболочек носа, десен, ротовой полости, реже из желудочно-кишечного тракта и почек.

Характер геморрагического синдрома зависит от возраста ребенка. У новорожденных детей синдром проявляется кефалогематомой или кровоизлиянием в область ягодиц при ягодичном предлежании, кровотечением из пупочной ранки. В грудном возрасте кровотечения развиваются при прорезывании зубов. С момента, когда ребенок самостоятельно начинает ходить, ведущими становятся кровоизлияния в суставы и внутримышечные гематомы. Позднее возникают почечные и кишечные кровотечения.

**Лабораторная диагностика.** Для подтверждения диагноза основное значение имеют удлинение времени свертывания крови, нарушения в 1-й фазе свертывания (снижение потребления протромбина); уменьшение количества одного из факторов свертывания крови.

**Лечение.** Состоит в замещении дефицитного фактора и устранении последствий кровоизлияний. Наиболее эффективно при гемофилии А применение *криопреципитата* VIII фактора, при гемофилии В – *комплекса PPSB* (концентрат II, VII, IX и X факторов) или *концентрированной плазмы*. Антигемофильные препараты вводят внутривенно струйно сразу после размораживания. С гемостатической целью показаны ингибиторы фибринолиза (*5% раствор ε-аминокапроновой кислоты*). При массивных кровотечениях показаны плазмаферез и заменное переливание крови.

Для местного гемостаза используются охлажденный *5% раствор ε-аминокапроновой кислоты*, *раствор тромбина*, *протромбина*, *фибриновая губка*.

При кровоизлиянии в сустав в острый период необходимы полный покой, согревание сустава, иммобилизация конечности на 2–3 дня.

При массивном кровоизлиянии после переливания *криопреципитата* проводится пункция сустава с удалением крови и введением *гидрокортизона*. Для лечения гемартрозов применяется фонофорез с гидрокортизоном, массаж, ЛФК. Больным рекомендуются отвары лекарственных трав – душицы и лагехилуса (зайцегуба) опьяняющего. Полезен арахис.

Перспективным направлением лечения гемофилии является производство «мини-органов» – специфических линий гепатоцитов, которые после трансплантации больным должны поддерживать концентрацию антигемофильного глобулина. Возможна генная терапия заболевания – замещение дефектного или отсутствующего гена нормальным, содержащим VIII–IX факторы.

**Уход.** Детям с выраженным геморрагическим синдромом показан постельный режим. В случае необходимости проведения процедур ребенка транспортируют на каталке. Запрещаются внутримышечные и подкожные инъекции, банки, диагностическое зондирование, УФО и УВЧ-терапия. Лекарственные препараты вводятся внутрь и в поверхностные периферические вены. Катетеризацию мочевого пузыря выполняют только по жизненным показаниям. С осторожностью применяют согревающие компрессы, грелки, горчичники.

Профилактика травматизма при гемофилии имеет особое значение. В отделении постоянно поддерживается антитравматический режим: для больных, находящихся на общем режиме, организуются спокойные, с умеренной двигательной активностью игры; на прогулки и процедуры детей сопровождают родители или медицинский персонал; запрещается хождение во время влажной уборки палат и коридоров до полного высыхания полов; в обязательном порядке изымаются колющие, режущие и другие острые предметы. Одежда детей должна быть просторной, без грубых швов и складок, тугих резинок. Больным противопоказаны все виды спорта, связанные с прыжками, падениями, ударами, езда на велосипеде. Разрешено плавание. При хронических артрозах в одежду вшивают поролоновые щитки, окружающие коленные, локтевые и голеностопные суставы. У ребенка необходимо развивать интерес к чтению, нетравматичным развлечениям.

**Профилактика.** Заключается в проведении медико-генетического консультирования. При наступлении беременности рекомендуется ультразвуковое исследование с целью установления половой принадлежности ребенка.

## Острый лейкоз

Лейкоз — злокачественное новообразование кроветворной ткани с первичной локализацией патологического процесса в костном мозге и последующим метастазированием в другие органы.

У детей лейкоз встречается чаще, чем другие злокачественные опухоли. Пик заболеваемости приходится на возраст 3,5–4 года.

**Этиология.** В развитии заболевания имеет значение наследственная предрасположенность и влияние на организм мутагенных факторов внешней среды: радиации, химических веществ (бензол, продукты перегонки нефти, ядохимикаты, противоопухолевые средства) и онковирусов.

В организме человека могут находиться онкогены — РНК-содержащие вирусы. Они передаются по наследству детям от родителей (чаще от отца). У плода онкогены вызывают мутацию костномозговых клеток, нарушая состав и структуру их хромосомного аппарата. Иммунная система сдерживает (уничтожает) рост мутантных клеток. Трансформация их в злокачественные клетки может произойти даже у плода в конце беременности или после родов на фоне угнетения иммунитета — чаще всего после вирусных инфекций или воздействия мутагенных факторов.

**Патогенез.** Согласно клоновой теории, клетка-мутант утрачивает способность к созреванию и начинает безудержно размножаться. Все лейкозные клетки являются потомками одной мутировавшей клетки — родоначальной. Лейкозный клон состоит из двух фракций — активно делящейся (пролиферирующей) и «дремлющей». «Дремлющая» фракция периодически начинает активно делиться и пополняет пролиферирующую. Лейкозная опухоль угнетает нормальные ростки кроветворения, распространяется по организму с развитием лейкемических инфильтратов (метастазов). В печени, селезенке, лимфоузлах, костях появляются эмбриональные очаги кроветворения.

Длительное время опухоль ничем себя не проявляет. Первые клинические симптомы отмечаются через 2–10 лет (в среднем через 3,5 года), когда численность лейкозных клеток в опухоли составляет около  $10^{12}$ .

Характерным признаком острого лейкоза является увеличение количества бластных клеток в костном мозге. В зависимости от того, каким типом бластов (миелобласты, лимфобласты, монобласты, эритробласты и недифференцируемые бласты)

представлены лейкоэмические инфильтраты, острые лейкозы делят на соответствующие формы.

Наиболее распространенными формами заболевания у детей являются лимфобластный и миелобластный лейкозы. Каждая из форм имеет свои подвиды, различающиеся по результатам специфической терапии и прогнозу.

**Клиническая картина.** Заболевание чаще начинается незаметно. У ребенка появляются жалобы на утомляемость, снижение аппетита, нарушение сна, головную боль, субфебрильную температуру, бледность. Острый лейкоз нередко протекает под маской других заболеваний: ангина, анемий, тромбо- и вазопатий, гриппа, сепсиса. От начала болезни до первого анализа крови, на основании которого можно поставить диагноз лейкоза, нередко проходит 4–6 недель и более.

Клинические симптомы в разгар заболевания связаны с угнетением ростков кроветворения и ростом лейкоэмических инфильтратов в различных органах. Характерно сочетание лихорадки, частых инфекций, анемического, геморрагического, костно-суставного и пролиферативного синдромов.

В типичных случаях беспокоят недомогание, одышка, сердцебиение при физической нагрузке. Кожные покровы и слизистые оболочки приобретают выраженную бледность с землисто-серым оттенком.

Появляются кровоизлияния в кожу и кровотечения из слизистых оболочек носа, десен и внутренних органов.

Для пролиферативного синдрома характерно: увеличение печени, селезенки, медиастинальных (брюшных) и периферических лимфоузлов – шейных, подчелюстных, подмышечных, паховых. Лимфоузлы плотные, эластичные, безболезненные, не спаяны с окружающей клетчаткой, иногда наблюдается симметричное увеличение слюнных и слезных желез.

Признаками вовлечения в патологический процесс костной системы являются: летучие боли в суставах, болезненность в костях черепа, позвоночника, по ходу трубчатых костей. Боли усиливаются при поколачивании. Могут появиться опухолевые образования глазницы, плоских костей черепа.

К частым проявлениям лейкоза относятся лейкоэмические инфильтраты на коже, поражение слизистых оболочек ЖКТ (гингивит, стоматит, энтеропатия). Нередко в процесс вовлекаются органы дыхания, сердце, почки, яичники.

При специфическом поражении лейкоэмическими инфильтратами нервной системы развивается нейрорлейкемия. Кли-

нические симптомы ее определяются локализацией и распространенностью процесса. Характерны симптомы поражения оболочек и вещества головного мозга: головная боль, тошнота, рвота, сонливость, снижение зрения и слуха, нарушение психики и речи, судороги, парезы и параличи черепных нервов, коматозное состояние.

Проявлением основного заболевания и результатом цитостатической терапии служит развитие цитопенического синдрома, при котором угнетается иммунитет и развиваются вторичные инфекционные осложнения.

Вторичную инфекцию вызывают микроорганизмы (особенно грамотрицательные), вирусы, патогенные грибы. Наиболее тяжелыми осложнениями являются сепсис, генерализованные вирусные инфекции, язвенно-некротическая энтеропатия, тяжелый геморрагический синдром (ДВС-синдром).

Клиническая картина разных форм заболевания имеет особенности. Острый лимфобластный лейкоз – наиболее частый вариант заболевания у детей. Для него характерно преобладание пролиферативного синдрома и поражение нервной системы.

Острый миелобластный лейкоз сопровождается тяжелым прогрессирующим течением, выраженной интоксикацией, постоянным увеличением печени. Часто развиваются анемический и геморрагический синдромы. Ремиссия достигается реже, чем при остром лимфобластном лейкозе. Она менее продолжительна.

Острый лейкоз протекает волнообразно с периодами обострения и ремиссии. Ремиссия бывает частичной или полной.

**Лабораторная диагностика.** Для распознавания острого лейкоза проводят анализ периферической крови, костного мозга, спинномозговой жидкости, цитохимическое исследование бластных клеток.

Диагностическими критериями острого лейкоза считаются: 1) появление в периферической крови незрелых клеток миелоидного и лимфоидного ряда – бластов; 2) анемия; 3) тромбоцитопения. К менее постоянным признакам относятся увеличение (снижение) количества лейкоцитов, ускоренная СОЭ.

Характерным гематологическим признаком острого лейкоза является обрыв кроветворения на раннем этапе, вследствие чего между юными клетками и зрелыми лейкоцитами отсутствуют переходные формы («лейкемическое зияние»).

Диагноз острого лейкоза подтверждается, если в пунктате костного мозга обнаружено более 30% бластных клеток. При



нейролейкозе бластные клетки появляются в спинномозговой жидкости.

Для идентификации подвидов лейкоза применяют морфологические, иммунологические и цитогенетические методы исследования.

Критерии полной ремиссии – отсутствие клинических признаков заболевания, содержание бластных клеток в костном мозге менее 15%, лимфоцитов – менее 20% и лейкоцитов – более  $1,5 \times 10^9/\text{л}$ . Неполная ремиссия – состояние клинического благополучия без нормализации миелограммы.

**Лечение.** Больные лейкозом подлежат госпитализации в гематологическое отделение. Основные задачи терапии — максимальное уничтожение лейкозных клеток, достижение ремиссии и ее продление.

Ведущими методами в лечении являются химио- и лучевая терапия, а также пересадка костного мозга.

Для химиотерапии используют комбинацию препаратов шести фармакологических групп: 1) антиметаболиты – *метотрексат, меркаптопурин, ланвис (тиогуанин), циторабин (цитозар, цитазинарабинозид, алексан)*; 2) алкилирующие соединения – *циклофосфан, миелосан*; 3) алкалоиды растений – *этопозид (вепезид), винбластин, винкристин*; 4) ферментные препараты – *L-аспарагиназа*; 5) противоопухолевые антибиотики – *адриамицин, блеомицин, дактиномицин, рубомицин, даунорубомицин, доксорубицин*; 6) гормоны – *преднизолон, дексаметазон* и др.

Комбинации этих препаратов максимально уничтожают активные лейкозные клетки на разных стадиях деления. Они не действуют на неактивные («дремлющие») субпопуляции, которые могут давать рецидивы. Поэтому активное лечение проводится не только в период развернутых клинических проявлений (индукционная терапия), но и во время проведения закрепляющей терапии (консолидация), а также в стадии ремиссии (поддерживающая терапия). Одновременно проводится профилактика и лечение нейролейкоза и осложнений цитопенического синдрома.

Для каждого варианта острого лейкоза существуют разные программы лечения. При остром лимфобластном лейкозе для индукции ремиссии используют комбинацию *винкристина, преднизолон* и инфузионную терапию в сочетании с *аллопуринолом*. В качестве закрепляющей терапии эффективны: *L-аспарагиназа, метотрексат, гидрокортизон, цитозинарабинозид*

или облучение головы. В период поддерживающей терапии эффективны: *6-меркаптопурин*, *метотрексат*, *винкристин*, *преднизолон*. Для профилактики и лечения нейрорлейкоза вводят *метотрексат* и *преднизолон*, используют лучевую терапию. Радикальным методом лечения является пересадка костного мозга.

В случае острого миелобластного лейкоза используют *цитозар* и *вепезид* в сочетании с одним из противоопухолевых антибиотиков. Закрепляющая терапия проводится более интенсивно. К лечению добавляют гормоны, *6-тиогуанин* и *циклофосфан*. Поддерживающую терапию проводят *цитозаром* и *6-тиогуанином*.

Лечение цитостатиками сопровождается усилением интоксикации из-за массивного распада опухоли. Поэтому химиотерапию проводят на фоне инфузионной терапии (3–5 л на 1 м<sup>2</sup>), контроля диуреза, рН мочи, электролитов и мочевой кислоты. Для коррекции нарушенного обмена мочевой кислоты применяют *аллопуринол*.

При выраженной анемии, тромбоцитопении, геморрагическом синдроме, лейкопении показано переливание эритроцитарной и тромбоцитарной, лейкоцитарной массы. Повышение температуры тела является симптомом присоединения вторичной инфекции и требует назначения антибактериальных препаратов широкого спектра действия (цефалоспоринов, аминогликозидов, полусинтетических пенициллинов) и противогрибковых средств.

**Уход.** Диета должна быть высококалорийной с увеличением количества белка в 1,5 раза по сравнению с возрастной нормой, богатой минеральными веществами и витаминами (диета № 10а). При назначении глюкокортикоидов рацион обогащается солями калия и кальция. Больным с цитопеническим синдромом рекомендуется стерильная пища. Для нормализации кишечной флоры применяют кисло-молочные продукты и эубиотики.

Особое значение в уходе за больными, получающими цитостатики, имеет создание асептических условий и лечебно-охранительного режима. Больного помещают в бокс с экранированными бактерицидными лампами для стерилизации воздуха. Влажная уборка помещения с последующим проветриванием осуществляется 3 раза в сутки. Не реже 1 раза в неделю проводят генеральную уборку с применением дезрастворов. Перед входом в бокс медперсонал обязан протереть обувь о

коврик, смоченный дезинфектантом, надеть бахилы, маску, дополнительный халат.

Для предупреждения развития инфекционных осложнений важно удалить микробную флору с поверхности кожи. Если позволяет состояние, ребенку ежедневно проводят гигиеническую ванну или обмывают кожу йодсодержащим мылом. Оно действует на грамотрицательную флору. Уход за кожей должен быть щадящим: запрещаются горячие ванны и душ, вместо жестких мочалок используют мягкие губки или фланелевые варежки. Смена нательного и постельного белья проводится ежедневно.

В случае гнойно-воспалительных заболеваний кожи выдается стерильное белье, лекарственные средства назначаются внутривенно или внутрь. Подкожные и внутримышечные инъекции способствуют образованию гнойных очагов.

Важное значение имеет уход за полостью рта. При набухших, разрыхленных и кровоточащих деснах не рекомендуется чистить зубы щеткой. Эту процедуру заменяют полосканием или орошением слизистой полости рта 1–2% раствором натрия бикарбоната, фурацилина, отварами шалфея, ромашки. Можно смазывать слизистую оболочку 1–2% водным раствором анилиновых красителей, натрия бората в глицерине. Полость рта обрабатывают утром натошак и после каждого приема пищи.

**Особенности работы медицинской сестры с больными лейкозом.** Сестра должна: 1) строго соблюдать санитарно-гигиенический и противоэпидемический режимы отделения; 2) выполнять требования, необходимые при работе с цитостатическими препаратами. Учитывая их высокую токсичность, рекомендуется работать в специальном халате с длинными рукавами, шапочке, маске, перчатках. Разводят цитостатики в вытяжном шкафу. При разведении и работе с ними избегают распыления препарата в воздухе и попадания его на поверхности. Остатки ампул и препаратов, использованные тампоны и шарики запаивают в полиэтиленовый мешок и выбрасывают в контейнер «Для ядов» с последующим сжиганием. При сборе мочи, кала, рвотных масс от больных, получающих цитостатики, необходимо работать в перчатках и фартуке. В случае загрязнения цитостатиками кожи ее обмывают большим количеством воды. Глаза промывают стерильным изотоническим раствором натрия хлорида, рекомендуется консультация окулиста; 3) знать клиническую картину заболевания, уметь оказывать помощь в случае появления специфических

осложнений после приема цитостатических препаратов: вин-кристин вызывает поражение нервной системы в виде невритов, параличей и аллопедию, рубомицин – поражение сердца, циклофосфан – геморрагический цистит, гепатит, L-аспарагиназа – аллергические реакции вплоть до анафилактического шока, поражение печени, поджелудочной железы; 4) вести интенсивное наблюдение за больными, получающими химиотерапию, облучение. Изменения их состояния отмечать в листках наблюдения; 5) знать и выполнять правила переливания крови и ее препаратов, обеспечить уход за центральным венозным катетером, готовить оснащение и оказывать помощь врачу в проведении костно- и спинномозговой пункции, трепанации черепа и других манипуляций; 6) проводить с родителями и детьми санитарно-просветительную работу по профилактике травматизма; 7) учитывая психологическую и физическую травматичность схем лечения, готовить ребенка и родителей к процедурам, вести наблюдение за детьми после выполненной манипуляции.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Назовите особенности крови и показатели гемограммы новорожденных детей, грудного ребенка и детей в возрасте старше 1 года.
2. Дайте определение анемии. Какие виды анемий вы знаете? Укажите причины возникновения железодефицитных анемий в раннем и старшем детском возрасте.
3. Опишите основные клинические проявления железодефицитной анемии.
4. Что может подтвердить диагноз анемии 1-й, (2, 3-й) степени? Какие лабораторные показатели подтверждают диагноз железодефицитной анемии?
5. Составьте меню ребенку 8 месяцев, находящемуся на искусственном (естественном) вскармливании с железодефицитной анемией.
6. Перечислите особенности введения препаратов железа внутрь и парентерально.
7. Какие заболевания относятся к группе геморрагических диатезов? Что их объединяет? Укажите причины, лежащие в основе развития каждого заболевания.
8. Назовите основные клинические проявления, лабораторные исследования, подтверждающие диагноз геморрагического васкулита, тромбоцитопении, гемофилии.
9. Перечислите основные принципы лечения и особенности ухода за детьми, страдающими геморрагическими диатезами.
10. Дайте определение лейкозу. Назовите возможные причины его развития.
11. Опишите основные клинические симптомы развернутой стадии лейкоза. Какими исследованиями подтверждается диагноз?
12. В чем заключается главная цель лечения лейкоза? Назовите основные принципы лечения.
13. Расскажите об особенностях ухода за больными лейкозом.
14. Перечислите особенности работы медсестры гематологического отделения.

## ГЛАВА 13. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ. БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ

- Особенности строения и функции почек, почечных лоханок, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала
- Гломерулонефрит, пиелонефрит: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение, профилактика
- Особенности работы медицинской сестры с нефрологическими больными

### **Анатомо-физиологические особенности органов мочевого выделения**

К моменту рождения ребенка органы мочевого выделения сформированы, но имеют некоторые структурные и функциональные особенности.

**Почки.** У новорожденного масса почек относительно больше, чем у взрослого. Их рост идет неравномерно – особенно интенсивно на 1-м году жизни и в период полового созревания. У грудных детей почки расположены на 1–1,5 позвонка ниже, чем у взрослого. Относительно большая величина почек и более низкое их расположение создают возможность пальпировать здоровые почки у детей раннего возраста.

**Почечные лоханки и мочеточники.** У новорожденных и детей раннего возраста почечные лоханки и мочеточники относительно широкие, стенки их гипотоничны вследствие недостаточного развития мышечных и эластичных волокон. Для мочеточников новорожденных характерна извитость и складчатость слизистой оболочки. В возрасте до года на уровне безымянной линии мочеточник образует изгиб, выше которого находится расширение. Извитость мочеточников, гипотоничность стенок и имеющийся изгиб создают условия, предрасполагающие к застою мочи и развитию воспалительных процессов в лоханке.

**Мочевой пузырь.** У новорожденных и детей грудного возраста мочевой пузырь расположен выше, чем у взрослых. В наполненном состоянии он пальпируется на уровне пупка и выше. На 2-м году жизни мочевой пузырь постепенно опускается в полость малого таза. Слизистая оболочка мочевого пу-

зыря нежная, мышечный слой и эластические волокна развиты слабо. Вместимость мочевого пузыря составляет у новорожденного около 50 мл, у годовалого ребенка – до 200 мл, у 8–10-летнего – 800–900 мл.

**Мочеиспускательный канал.** У мальчиков в период новорожденности мочеиспускательный канал имеет длину 5–6 см, к периоду полового созревания увеличивается до 12 см. У девочек он короче: в период новорожденности 1–1,5 см, к 16 годам – 3,2 см. Широкая короткая уретра, близкое ее расположение к анальному отверстию создают у девочек предпосылки для внедрения и распространения инфекции в почки.

У новорожденных в отличие от детей более старшего возраста процессы реабсорбции, секреции и диффузии несовершенны, поэтому возможность почек концентрировать мочу ограничена. В первые дни после рождения ребенок выделяет 10–20 мл мочи, количество мочеиспусканий составляет не более 4–6 раз. В последующие дни диурез резко возрастает. Число мочеиспусканий у новорожденных 20–25, у грудных детей не менее 15 раз в сутки. Суточное количество мочи составляет 60–65% выпитой жидкости. Количество выделяемой за сутки мочи у детей в возрасте до 10 лет можно рассчитать по следующей формуле:  $600 + 100(n - 1)$ , где  $n$  – число лет, 600 – среднесуточный диурез годовалого ребенка. Моча в первые дни жизни имеет интенсивную окраску, иногда содержит белок вследствие высокой проницаемости почечных капилляров. Реакция мочи у детей первых дней жизни резко кислая, затем становится слабокислой и в дальнейшем зависит от характера пищи. Относительная плотность мочи после рождения 1006–1018, у детей грудного возраста она снижается до 1003–1005, с возрастом повышается, достигая у ребенка 2–5 лет 1009–1016. В первые месяцы жизни ребенок мочится произвольно, так как мочеиспускание является безусловным рефлексом. С 5–6 месяцев начинает вырабатываться условный рефлекс на мочеиспускание, который следует закреплять.

## Пиелонефрит

**Пиелонефрит (ПН)** – острый или хронический микробно-воспалительный процесс в тубулоинтерстициальной ткани и чашечно-лоханочной системе почек.

*Острый пиелонефрит* – первое проявление болезни с обильным развитием симптомов в срок до 6 месяцев и клинико-лабораторной ремиссией.

*Хронический пиелонефрит* – пиелонефрит, который имеет затяжное (свыше 6 месяцев) или рецидивирующее течение.

Различают первичный и вторичный ПН.

*Первичный ПН* развивается как самостоятельное заболевание. При нем отсутствуют фоновые состояния, способствующие воспалительному процессу в почках. Чаще он имеет острое течение и заканчивается выздоровлением.

*Вторичный ПН* может быть обструктивным и необструктивным.

*Обструктивный ПН* возникает при наличии затруднений оттока мочи, вызванных аномалиями развития мочевыводящих путей, рефлюксами (обратный заброс мочи), опухолями, камнями.

*Необструктивный ПН* развивается на фоне нарушений обмена веществ (щавелевой, мочевой кислот, кальция), иммунодефицитных состояний, эндокринной патологии.

Вторичный ПН характеризуется волнообразным течением.

Среди детей раннего возраста ПН встречается с одинаковой частотой у девочек и мальчиков, в более старшем возрасте девочки болеют в 6–8 раз чаще.

**Этиология.** Наиболее часто возбудителем заболевания является кишечная палочка (60–85%). Реже – протей, клебсиелла, стафилококк, энтеробактер, хламидии, микоплазмы, уреаплазмы, вирусы, грибы. Возможна смешанная флора. Определенное значение в обострении хронического процесса имеют L-формы бактерий, которые лишены клеточной оболочки. Они хорошо сохраняются в почках и в эпителии мочевыводящих путей. При снижении реактивности организма происходит их превращение в обычные формы. Установлена наследственная предрасположенность к ПН.

**Патогенез.** В развитии заболевания играет роль снижение иммунитета, массивность инфекционного фактора и вирулентность микроорганизма.

Инфекция попадает в почку уриногенным (восходящим), гематогенным или лимфогенным путем. Основное значение имеет *уриногенный путь*, при котором микроорганизмы проникают в почки через уретру. Реализации этого пути способствует наличие рефлюксов, а также иных препятствий к оттоку мочи.

*Гематогенный путь* инфицирования чаще наблюдается в периоде новорожденности или у детей более старшего возраста при гнойно-септических процессах, кишечных инфекциях, инфекционном эндокардите.

*Лимфогенный путь* обусловлен наличием тесной связи между кишечником и мочевыми путями и почками.

**Клиническая картина.** В клинической картине острого ПН различают следующие основные синдромы: общей интоксикации, болевой, дизурический и мочевой.

*Синдром общей интоксикации* проявляется слабостью, недомоганием, снижением аппетита, лихорадкой, головной болью. У детей раннего возраста могут отмечаться тошнота, рвота, жидкий стул.

*Болевой синдром* включает боли в пояснице и животе, болезненность при поколачивании по пояснице (положительный симптом Пастернацкого).

*Дизурический синдром* сопровождается частыми, болезненными мочеиспусканиями, недержанием мочи. При отсутствии воспаления в лоханке и мочевом пузыре мочеиспускание безболезненное. Эквивалентом дизурии у детей 1-го года жизни могут быть беспокойство или плач перед мочеиспусканием, во время и после него, покраснение лица, «кряхтение», напряжение надлобковой области, мочеиспускание малыми порциями, слабость, прерывистость струи мочи.

Наиболее характерным признаком ПН являются изменения в моче. Моча мутная, в ней определяется значительное количество лейкоцитов преимущественно нейтрофильного характера, большое число бактерий (50 000 и выше микробных тел в 1 мл мочи), белок (до 1 г/л), небольшое количество эритроцитов, цилиндров, клеточного эпителия.

В крови – лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом влево, увеличенная СОЭ.

*Хронический ПН* чаще является следствием неизлеченного острого ПН. Переходу острого ПН в хронический способствуют заболевания, при которых нарушается отток мочи. Возможно развитие первично хронического пиелонефрита.

Течение хронического ПН может быть манифестным (с выраженной клинической и лабораторной симптоматикой), латентным (изменения в анализах мочи при отсутствии клинических проявлений) или рецидивирующим (чередование периодов обострения и ремиссии).



В периоде обострения клиническая картина напоминает острый ПН, вне обострения симптоматика скудная. Как правило, к обострению ПН приводят интеркуррентные заболевания. Число обострений в большинстве случаев нарастает.

Основные изменения со стороны мочи при хроническом ПН – пиурия и бактериурия, которые упорно держатся, несмотря на проводимую терапию; снижение осмотической плотности мочи.

**Лабораторная и инструментальная диагностика.** Для диагностики ПН и других заболеваний мочевыделительной системы проводится комплексное обследование, включающее общий анализ мочи и ее лейкоцитограмму, количественные пробы (Нечипоренко, Аддиса – Каковского), посевы мочи, провокационные тесты (с преднизолоном), исследования функции почек (пробы Зимницкого, Реберга, осмолярность мочи, проба на концентрацию и разведение), определение уровня азотистых шлаков в крови, УЗИ и УЗИ с доплером сосудов почек, экскреторную урографию, радиоизотопную ренографию, цистографию, цистоскопию.

«Золотым стандартом» диагностики ПН является нефросцинтиграфия, которая позволяет верифицировать очаг воспаления в почке, очаги нефункционирующей паренхимы, ее склерозирование.

**Лечение.** Лечебные мероприятия при ПН направлены на ликвидацию микробно-воспалительного процесса, повышение иммунологической реактивности организма больного, стимуляцию регенеративных процессов. Эффективное лечение и предотвращение осложнений невозможны без устранения препятствий к оттоку мочи.

Лечение острого и хронического ПН в период обострения практически не отличаются.

В острый период заболевания ребенка необходимо госпитализировать. На 3–5 дней (при наличии интоксикации, гипертермии, болевого синдрома, выраженных дизурических расстройств) назначается постельный режим. Более длительное ограничение двигательного режима создает предпосылки для развития мышечной гипотонии и ухудшения оттока мочи. Важно соблюдение режима «частых мочеиспусканий» (каждые 2,5–3 ч).

Диета должна быть физиологической с нормальным количеством белков, жиров, углеводов. В острый период ограничиваются соль (2–3 г/сут) и продукты, оказывающие на эпителий

канальцев почек раздражающее действие (горчица, перец, чеснок, концентрированные бульоны, маринады, соленья, редис, щавель).

Из овощей и фруктов в рационе питания предпочтительно использовать картофель, кабачки, репу, тыкву, свеклу, дыни, арбузы, груши, абрикосы, сладкие яблоки.

Для создания неблагоприятных условий жизнедеятельности бактерий целесообразно чередование каждые 3–5 дней подщелачивающей и подкисляющей пищи. Ощелачивают мочу продукты растительного происхождения (овощи, фрукты, ягоды), а также молоко, щелочные минеральные воды. Изменяют рН мочи в кислую сторону мясные продукты, рыба, каши, кефир, лимоны.

При повышенной экскреции с мочой *оксалатов* ограничиваются: шоколад, какао, кофе, чай, щавель, салат, шпинат, черная смородина, кислые сорта яблок, молоко, творог, сыр, фасоль, морковь, помидоры; *уратов* – продукты, богатые пуринами – печень, почки, мозги, студень, сельдь, мясные бульоны, шоколад.

Суточное количество жидкости должно превышать на 50% возрастную норму (при отсутствии острой обструкции или выраженного нарушения уродинамики). В виде питья рекомендуется клюквенный или брусничный морс, отвары сухофруктов, соки. Из минеральных вод используются слабоминерализованные (гидрокарбонатные, кальциево-магнмвые) в разовой дозе 3–5 мл/кг 3 раза в день (не более 200 мл).

Основное лечение заболевания заключается в длительной антибактериальной терапии с периодическим чередованием лекарственных препаратов. Антибактериальная терапия включает назначение антибиотиков, препаратов налидиксовой кислоты, оксихинолина, нитрофурановых производных, сульфаниламидов.

Антибактериальные препараты подбираются с учетом чувствительности выделенной из мочи микрофлоры. При назначении антибиотиков предпочтение отдают «защищенным» пенициллинам (*амоксциллин + клавулоновая кислота*), цефалоспорином 2-го (*цефуроксим* и др.) и 3-го поколения (*цефтриаксон, цефотаксим, цефоперазон, цефтазидим, цефепим*).

Препаратом выбора до получения результатов бактериологического обследования у подростков могут быть фторхинолоны (*норфлоксацин, офлоксацин, пефлоксацин*), они противопоказаны детям до 12 лет, так как тормозят рост хрящевой ткани.

При удовлетворительном и среднетяжелом состоянии антибиотики назначают внутрь. При тяжелом течении ПН показано их парентеральное введение. Лечение антибиотиками неосложненного ПН продолжают в течение 7–14 дней.

По окончании курса антибиотикотерапии назначают профилактическое лечение антибактериальными препаратами в дозе, составляющей 20% от терапевтической. С этой целью применяются 5-НОК, нитрофурановые производные (*фурамак*), сульфаниламидные препараты (*бисептол*), которые чередуются каждые 10–14 дней. Коротким курсом (5–7 дней) из-за быстрого привыкания микробной флоры могут использоваться препараты налидиксовой кислоты (*невиграмон*, *невиграм*). Профилактическую дозу принимают однократно на ночь курсом до 3 месяцев при первичном ПН и до ликвидации хирургическим путем причин уростаза при вторичном ПН.

Длительная антибактериальная терапия требует применения противогрибковых препаратов (*нистатин*, *леворин*, *флуконазол*, *итраконазол* и др.).

Для предупреждения бактериальной аллергии в активный период заболевания показаны десенсибилизирующие средства (*супрастин*, *тавегил*) несколькими курсами по 7–10 дней.

С целью улучшения микроциркуляции в почках назначают *троксерутин*, *пентоксифиллин*, *курантил*, *трентал*.

По показаниям применяются антисклеротические препараты (*делагил*, *плаквенил*, *хлорохин*).

Важным компонентом лечения является назначение средств, улучшающих иммунобиологическую реактивность ребенка (*лизоцим*, *ликопид*, *левомицол*; препаратов интерферона: *виферон*, *реаферон*, *лейкинферон*). Рекомендуются антиоксиданты (*витамины А, Е, В<sub>6</sub>*, *димефосфон* и др.).

Для коррекции дисбиоза кишечника, всегда имеющегося при длительной антибактериальной терапии, используются эубиотики (*лактобактерин*, *колибактерин*, *бактисубтил* и др.), монокомпонентные и комбинированные бактериофаги.

В лечении ПН широко используется фитотерапия, в состав которой входят травы, оказывающие антисептическое, противовоспалительное, мочегонное и регенераторное действие, – растительный препарат *канефрон*, отвары трав (брусничник, толокнянка, зверобой, можжевельник, земляничник, крапива, василек и др.) в количестве 75–150 мл/сут курсами по 10–14 дней.

**Профилактика.** Включает регулярное проведение гигиенических мероприятий, санацию хронических очагов инфек-

ции, тщательное лечение микробно-воспалительных заболеваний, раннее выявление нарушений уродинамики и аномалий развития мочевых путей и почек, укрепление защитных сил организма у часто болеющих детей.

## Гломерулонефриты

**Острый гломерулонефрит (ГН)** – иммунокомплексное заболевание почек с преимущественным первичным поражением клубочков и вторичным вовлечением в патологический процесс всех почечных структур (канальцев, сосудов, интерстициальной ткани), клинически проявляющееся почечными и внепочечными симптомами.

Выделяют первичные и вторичные ГН, последние развиваются на фоне системных заболеваний, например красной волчанки, геморрагического васкулита.

Болеют ГН, как правило, дети школьного возраста, мальчики чаще девочек.

**Этиология.** Ведущую роль в развитии ГН играют нефритогенные штаммы  $\beta$ -гемолитического стрептококка группы А. Обычно заболевание возникает через 1–3 недели после ангины, скарлатины, обострения хронического тонзиллита или другой стрептококковой инфекции.

Иногда начало заболевания обусловлено воздействием иной микрофлоры (стафилококка, вирусов гриппа, гепатита В, краснухи, моноклеоза, аденовирусов). Провоцирующими факторами могут быть переохлаждение, вакцинация.

Определенное значение в возникновении заболевания имеет наследственная предрасположенность: болезни почек в 2–3 раза чаще встречаются у детей, ближайшие родственники которых страдают нефропатиями, иммунопатологическими процессами. Существование наследственной предрасположенности подтверждает преобладание среди носителей антигенов HLA B8, B12, B35, DR2, с которыми связывают повышенную склонность к образованию иммунных комплексов, функциональную недостаточность макрофагов, повышенную чувствительность к нефритогенным штаммам стрептококка.

**Патогенез.** Заболевание развивается в результате образования комплексов антиген – антитело. Циркулируя в крови, они оседают на капиллярной стенке клубочков, в результате чего возникает распространенный патологический процесс: спазм

капилляров клубочков, формирование микротромбов в микроциркуляторном русле, повреждение эндотелия капилляров, повышение их проницаемости для таких компонентов крови, как белок и эритроциты.

Базальная мембрана с видоизмененными клетками выступает в качестве антигена, в ответ на это вырабатываются аутоантитела, направленные против самой мембраны.

В развитии ГН могут принимать участие перекрестно реагирующие антитела вследствие «антигенной мимикрии» – общности антигенов стрептококка группы А и антигенов клубочка почек.

**Клиническая картина.** Для ОГН характерна триада клинических синдромов – отечного, мочевого, гипертензионного, которые развиваются на фоне общей интоксикации.

*Отечный синдром* – один из первых признаков заболевания. Выраженность отеков бывает различной – от обширных до скрытых. Почечные отеки распространяются сверху вниз: вначале появляется пастозность лица, отеки на веках и под глазами, затем они спускаются на туловище и конечности. У грудных детей отеки часто располагаются на крестце и в поясничной области (рис. 53).

*Мочевой синдром* проявляется макро- или микрогематурией, протеинурией, часто цилиндрурией. При макрогематурии моча приобретает цвет мясных помоев. Протеинурия умеренная – уровень белка в моче не превышает 1 г/л и имеет селективный характер, в мочу проникают белки с низкой молекулярной массой (менее 85 000), главным образом альбумины. Относительная плотность мочи в олигурическую фазу болезни высокая.

При развитии *гипертензионного синдрома* появляется головная боль, регистрируются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы: расширяются границы сердца, отмечается глухость тонов, повышается систолическое и диастолическое давление. Гипертензия чаще небольшая и нестойкая.

В клинической картине ОГН может преобладать один из следующих синдромов: 1) нефритический; 2) нефротический; 3) нефротический с гематурией и гипертензией; 4) изолированный мочевой.



Рис. 53. Отеки при гломерулонефрите

При *нефритическом синдроме* преобладают изменения в моче (протеинурия, макрометурия, цилиндрурия), отеки и повышение АД не выражены.

*Нефротический синдром* характеризуется выраженными отеками и массивной протеинурией, в биохимическом анализе крови – гипо- и диспротеинемия, гиперлипидемия.

*Нефротический синдром с гематурией и гипертензией* сочетает клинические и лабораторные проявления нефротического и нефритического синдромов.

*Изолированный мочевого синдром* проявляется изменениями в моче при отсутствии внепочечных симптомов заболевания.

Выделяют острое течение ГН (длительностью до 6 месяцев) и затяжное (свыше 6 месяцев). Сохранение симптомов заболевания более года свидетельствует о переходе в хронический нефрит.

**Лечение.** Больные с ОГН подлежат госпитализации. Терапия заболевания комплексная и включает постельный режим, диету, антибактериальное воздействие на возбудителя, патогенетическое и симптоматическое лечение.

В остром периоде заболевания назначается постельный режим продолжительностью 10–14 дней. Горизонтальное положение и тепло способствуют расширению сосудов почек и улучшению кровотока.

После исчезновения отеков, нормализации АД, улучшения состава мочи ребенок переводится на полупостельный режим. Обязательно назначение ЛФК.

Диета предусматривает ограничение белка, поваренной соли, жидкости (стол № 7а, 7б). Противопоказаны аллергизирующие, острые и экстрактивные вещества. В период олигурии следует избегать применения продуктов, богатых калием.

Количество выпитой жидкости дозируют по диурезу – диурез за прошедшие сутки с добавлением 300–500 мл (не менее 15 мл/кг). При изолированном мочевом синдроме без экстрауренальных проявлений нет необходимости в ограничении режима и диеты, назначается стол № 5.

С целью воздействия на возбудителя заболевания проводится несколько курсов антибиотикотерапии. Первоначально в течение 2 недель используются препараты пенициллинового ряда (*амоксциллин, амоксиклав, аугментин*). На второй курс продолжительностью 7–10 дней оптимально назначение макролидов 2-го или 3-го поколения (*джозамицин, рокситромицин, рулид*). Обязательно проводится санация очагов хронической инфекции, кариеса, аденоидита, хронического тонзиллита.

При выраженной гиперкоагуляции с повышением фибриногена более 4 г/л используются антиагреганты (*дипиридамол* в течение 3 месяцев) и антикоагулянты (*гепарин* или низкомолекулярные гепарины – *фраксипарин*, курс 3–4 недели).

При небольших нефритических отеках не требуется назначения мочегонных средств, достаточно применения бессолевой диеты, постельного режима. При умеренных отеках, гипертензии применяются мочегонные из группы салуретиков: *лазикс* (*фуросемид*), *урегит* или *гипотиазид*. В связи с наличием никтурии, мочегонные препараты даются утром и днем.

При артериальной гипертензии в качестве гипотензивных используются диуретики и блокаторы кальциевых каналов: *нифедипин* или *амлодин* до нормализации АД. При недостаточной эффективности блокаторов кальциевых каналов и при отсутствии гиперкалиемии назначают ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (*каптоприл*, *эналаприл*). Возможно использование и других гипотензивных средств:  $\beta$ -адреноблокаторов (*атенолол*, *метопролол* и др.), антагонистов рецепторов к ангиотензину II (*лозартан*, *ирбесартан*, *вилзартан*).

Глюкокортикостероиды и нестероидные противовоспалительные препараты не показаны. Последние усиливают развитие склеротических процессов в почечной ткани и могут привести к снижению почечных функций и повышению АД.

**Профилактика.** С целью снижения риска гломерулонефрита, особенно в семьях, имеющих аналогичную патологию, необходимо раннее лечение антибиотиками не менее 10 дней всех заболеваний стрептококковой этиологии.

**Хронический гломерулонефрит (ХГН)** – группа заболеваний почек с преимущественным поражением клубочков, характеризующихся прогрессирующим течением и склонностью к развитию нефросклероза, хронической почечной недостаточности.

Хронический гломерулонефрит встречается в любом возрасте, но чаще у детей старше 10 лет.

**Этиология и патогенез.** В большинстве случаев ХГН развивается как первичное хроническое заболевание, значительно реже он является исходом острого процесса.

В этиологии ХГН выделяют 4 основные группы факторов: 1) инфекционный ( $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А, стафилококк, бактерии туберкулеза и др.); 2) механический и физический (инсоляция, переохлаждение, травма); 3) аллергические и токсические воздействия (пищевые продукты с высо-

кой аллергизирующей активностью, лекарственные препараты, наркотические вещества, химические вещества – соли тяжелых металлов, препараты золота); 4) вакцины.

В основе развития ХГН лежит несколько механизмов, в числе основных – образование иммунных комплексов, появление антител к базальной мембране клубочков.

**Клиническая картина.** В зависимости от клинических и лабораторных проявлений заболевания выделяют три основные формы ХГН – гематурическую, нефротическую и смешанную.

*Гематурическая форма* проявляется упорным мочевым синдромом в виде гематурии и умеренной протеинурии. Гипопротеинемии не наблюдается. Отечный синдром отсутствует или не выражен. Артериальное давление в течение длительного времени остается нормальным. Хроническая почечная недостаточность (ХПН) развивается поздно.

*Нефротическая форма* протекает с гиперпротеинурией (более 3 г/л), выраженным отечным синдромом, вплоть до анасарки. Гематурия наблюдается редко. Повышения АД не характерно. При биохимическом исследовании крови определяется снижение общего белка и альбуминов, диспротеинемия (уменьшение уровня  $\gamma$ -глобулинов, увеличение уровня  $\alpha$ -глобулинов), гиперхолестеринемия и гиперлипидемия. Течение заболевания обычно волнообразное и приводит со временем к развитию ХПН (у 50% детей через 5–10 лет).

*Смешанная форма* – наиболее тяжелая из всех форм ХГН, обычно развивается у детей старших возрастных групп. Для нее характерно сочетание нефротического синдрома с артериальной гипертензией и гематурией. Заболевание часто имеет торпидное течение, плохо поддается лечению, через несколько лет развивается ХПН.

**Лечение.** В период обострения заболевания при наличии отеков, макрогематурии, резком повышении давления на 10–14 дней рекомендуется постельный режим.

Диета назначается с учетом функционального состояния почек и активности процесса. Вне обострения при сохраненной функции почек питание ребенка строится с учетом возрастных потребностей. В пищевом рационе ограничиваются мясные и рыбные бульоны, продукты промышленного консервирования, исключаются продукты с высокой аллергизирующей активностью (шоколад, цитрусовые, яйца и др.).

В остром периоде исключается поваренная соль или применяется гипохлоридная диета, ограничивается количество



белка. Показаны разгрузочные дни. Жидкость дозируется по диурезу (диурез за прошедшие сутки с добавлением 300–500 мл, но не менее 15 мл/кг).

Для санации очагов хронической инфекции назначаются антибиотики пенициллинового ряда, полусинтетические аналоги или макролиды.

Мочегонные препараты (*фуросемид, урегит* и др.) применяются при отечном и гипертензивном синдроме, олигурии. При артериальной гипертензии назначаются гипотензивные средства (блокаторы кальциевых каналов, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина II,  $\beta$ -адреноблокаторы и др.). Показана терапия препаратами, улучшающими почечный кровоток (*трентал, курантил, эуфиллин*).

При наличии выраженного отечного синдрома рекомендуются глюкокортикоиды, антикоагулянты (*гепарин, фенилин*) под контролем коагулограммы. При высокоактивных, торпидных к лечению формах ХГН применяют цитостатики (*цикло-спорин А, хлорбутин*), пульс-терапию глюкокортикостероидами и цитостатиками в сочетании с плазмаферезом.

**Профилактика.** Включает лечение стрептококковых заболеваний, санацию очагов хронических инфекций. Рекомендуется избегать переохлаждений, простудных заболеваний, чрезмерных физических нагрузок.

**Особенности работы сестры с нефрологическими больными.** Сестра должна: 1) осуществлять контроль за лечебным питанием больных, передачами, проводить разъяснительные беседы с родителями и детьми о важности соблюдения диеты, в том числе водного и солевого режима; 2) вести учет суточного диуреза и выпитой жидкости. Периодически взвешивать больных с целью ранней диагностики скрытых отеков и изменения массы тела при гормонотерапии. При необходимости контролировать АД и пульс; 3) выявлять расстройства мочеиспускания (учащение, затруднение, задержку мочи). Обращать внимание на внешний вид мочи: ее цвет, прозрачность, мутность, примеси крови. При наличии рефлюкса контролировать соблюдение режима принудительных мочеиспусканий, при котором ребенок каждые 1,5–2 ч должен помочиться в положении на корточках; 4) осуществлять контроль за сбором мочи для общего анализа и проведения пробы по Зимницкому, посева мочи на стерильность и др.; 5) осуществлять специальную подготовку больных к рентгенологическому исследова-

нию органов мочевого выделения (вечером и утром за 2 ч до исследования ставить очистительную клизму, следить за соблюдением специальной диеты ребенком, внутривенно вводить контрастное йодсодержащее вещество, предварительно проверяя чувствительность к этому препарату); 6) тщательно следить за чистотой кожи и наружных половых органов, принимать меры по профилактике пролежней (своевременное проведение гигиенической ванны, смена постельного и нательного белья). Контролировать у больного работу кишечника, так как его дисфункция может отрицательно сказаться на мочеотделении; 7) уметь оказать помощь при задержке мочи, почечной колике.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Какие АФО почек и мочевыводящих путей предрасполагают к развитию воспалительных заболеваний? 2. Рассчитайте суточное количество мочи ребенку 1 года (5 лет, 12 лет). 3. Определите локализацию поражения при ГН и ПН. 4. Укажите причины и предрасполагающие факторы к развитию ГН и ПН. 5. Перечислите ведущие клинические синдромы ПН и клинические формы ГН. Опишите их. 6. Укажите преимущественное расположение отеков при заболеваниях почек у детей раннего и старшего возраста. Как можно проконтролировать нарастание или уменьшение отеков? 7. Какие осложнения могут развиваться при ГН? 8. Перечислите методы обследования почечных больных. Укажите роль медсестры в подготовке больного к обследованию. 9. С какой целью проводятся проба по Зимницкому и анализ по Нечипоренко? Методику проведения пробы и оценку полученных данных повторите по предмету «Манипуляционная техника». 10. Какие изменения мочи характерны для ГН и ПН? 11. Чем различается диета при ГН и ПН? 12. Перечислите основные группы лекарственных средств, применяемых для лечения ГН и ПН. 13. Расскажите об особенностях работы медсестры с нефрологическими больными. 14. Окажите помощь больному с острой задержкой мочи и с почечной коликой (повторите по предмету «Манипуляционная техника»).

## **ГЛАВА 14. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ. БОЛЕЗНИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ**

- Особенности строения и функции гипофиза, эпифиза, щитовидной, паращитовидных и вилочковой желез, надпочеч-

ников, поджелудочной и половых желез • Сахарный диабет: определение, формы, этиология, патогенез, клиническая картина, лабораторная диагностика, лечение, особенности введения инсулина, осложнения, комы и неотложная помощь при них, профилактика • Болезни щитовидной железы: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение, профилактика

## **Анатомо-физиологические особенности эндокринной системы**

Эндокринная система является главным регулятором роста и развития организма. К эндокринной системе относятся: гипофиз, эпифиз, щитовидная, поджелудочная, паращитовидные, вилочковая, половые железы, надпочечники. Некоторые эндокринные железы начинают функционировать уже в период эмбрионального развития. Существенное влияние на рост и развитие ребенка оказывают гормоны материнского организма, которые он получает во внутриутробном периоде и с грудным молоком.

В различные периоды детства может выявляться относительное преобладающее влияние одной определенной эндокринной железы. Например, в 5–6 месяцев начинает усиленно функционировать щитовидная железа, ведущая роль которой сохраняется до 2–2,5 года. Действие передней доли гипофиза становится особенно заметным у детей 6–7 лет. В препубертатном периоде возрастает функциональная деятельность щитовидной железы и гипофиза. В препубертатном и особенно в пубертатном периоде основное влияние на рост и развитие организма оказывают гормоны половых желез.

**Гипофиз.** Это эндокринная железа, от деятельности которой во многом зависит структура и функции щитовидной железы, надпочечников, половых желез. К моменту рождения гипофиз обладает отчетливой секреторной активностью. Гиперфункция передней доли гипофиза влияет на рост и приводит к гипофизарному гигантизму, а по окончании периода роста – к акромегалии. Гипофункция вызывает гипофизарный нанизм (карликовость).

Недостаточное выделение гонадотропных гормонов сопровождается задержкой пубертатного развития. Повышение функции задней доли гипофиза приводит к нарушению жирового обмена с отставанием в половом созревании. При недо-

статочной выработке антидиуретического гормона развивается несахарный диабет.

**Эпифиз (шишковидная железа).** У детей он имеет большие размеры, чем у взрослых, вырабатывает гормоны, влияющие на половой цикл, лактацию, углеводный и водно-электролитный обмен.

**Щитовидная железа.** У новорожденных она имеет незавершенное строение. Ее масса при рождении составляет 1–5 г. До 5–6-летнего возраста отмечается формирование и дифференцировка паренхимы, интенсивное увеличение массы железы. Новый пик роста размеров и массы железы наступает в период полового созревания. Основными гормонами железы являются тироксин, трийодтиронин ( $T_3$ ,  $T_4$ ), тиреокальцитонин. Функция щитовидной железы контролируется гормонами гипофиза и мозгового вещества надпочечников (по механизму обратной связи). Гормоны  $T_3$  и  $T_4$  являются основными стимуляторами обмена веществ, роста и развития организма. Недостаточность функции щитовидной железы у плода может не сказаться на его развитии, так как плацента хорошо пропускает материнские тиреоидные гормоны.

**Паращитовидные железы.** У детей они имеют меньшие размеры, чем у взрослых. В железах происходит синтез паратгормона, имеющего вместе с витамином D большое значение в регуляции фосфорно-кальциевого обмена. Недостаточность функции паращитовидных желез в первые недели жизни ребенка ведет к гипокальциемии новорожденных, чаще встречающейся у недоношенных детей.

**Вилочковая железа (тимус).** У новорожденных и детей младшего возраста она имеет относительно большую массу. Ее максимальное развитие происходит до 2 лет, затем начинается постепенная инволюция железы. Как центральный орган иммунитета тимус формирует популяцию Т-лимфоцитов, которые осуществляют реакцию клеточного иммунитета. Преждевременная инволюция вилочковой железы сопровождается у детей склонностью к инфекционным заболеваниям, отставанием в нервно-психическом и физическом развитии. С деятельностью тимуса связаны активация роста и торможение функции половых желез, надпочечников и щитовидной железы. Установлено участие вилочковой железы в контроле за состоянием углеводного и кальциевого обмена, за нервно-мышечной передачей импульсов.

**Надпочечники.** У новорожденных надпочечники крупнее, чем у взрослых. Их мозговое вещество у детей младшего возраста недоразвито, перестройка и дифференцировка его элементов заканчивается к 2 годам. Коровое вещество вырабатывает более 60 биологически активных веществ и гормонов, которые по воздействию на обменные процессы делятся на глюкокортикоиды, минералокортикоиды, андрогены и эстрогены. Глюкокортикоиды регулируют углеводный обмен, обладают выраженным противовоспалительным и гипосенсибилизирующим действием. Минералокортикоиды участвуют в регуляции водно-солевого обмена и метаболизме углеводов. В функциональном отношении кора надпочечников тесно связана с АКТГ, половыми и другими эндокринными железами. Гормоны мозгового вещества – адреналин и норадреналин – оказывают влияние на уровень артериального давления. У новорожденных и грудных детей корковое вещество надпочечников вырабатывает все необходимые для организма кортикостероиды, но суммарная экскреция их с мочой низкая. Снижение функции надпочечников возможно у детей с лимфатико-гипопластическим диатезом, при токсических воздействиях, кровоизлияниях, опухолевых процессах, туберкулезе, тяжелой дистрофии. Одной из форм дисфункции является острая надпочечниковая недостаточность.

**Поджелудочная железа.** Эта железа обладает внешнесекреторной и внутрисекреторной функциями. Масса ее у новорожденных составляет 4–5 г, к периоду полового созревания увеличивается в 15–20 раз. Гормоны поджелудочной железы синтезируются в островках Лангерганса:  $\beta$ -клетки продуцируют инсулин,  $\alpha$ -клетки – глюкагон. К моменту рождения ребенка гормональный аппарат поджелудочной железы анатомически развит и обладает достаточной секреторной активностью. Эндокринная функция поджелудочной железы тесно связана с действием гипофиза, щитовидной железы, надпочечников. Важная роль в ее регуляции принадлежит нервной системе. Недостаточное образование инсулина приводит к развитию сахарного диабета.

**Половые железы.** К ним относят яичники и яички. Эти железы начинают усиленно функционировать только к периоду полового созревания. Половые гормоны обладают выраженным действием на рост и развитие половых органов, вызывают формирование вторичных половых признаков.

## Особенности течения сахарного диабета у детей

Сахарный диабет (СД) – группа обменных заболеваний различной этиологии, характеризующихся хронической гипергликемией, возникающей в результате абсолютной или относительной недостаточности инсулина.

Наиболее распространенными формами СД являются *инсулинзависимый* (ИЗСД, 1-й тип) и *инсулиннезависимый* (ИНСД, 2-й тип). В детском возрасте преимущественно развивается СД 1-го типа. Он характеризуется абсолютным дефицитом инсулина, вызванным аутоиммунным процессом, который приводит к прогрессирующему, избирательному повреждению  $\beta$ -клеток поджелудочной железы.

**Сахарный диабет 1-го типа.** Наибольшая частота манифестации СД приходится на зимние месяцы, что совпадает с максимальной заболеваемостью вирусными инфекциями. В первые месяцы жизни заболевание наблюдается редко. В дальнейшем выделяют два возрастных пика заболеваемости – в 5–7 лет и 10–12 лет.

В последние годы отмечена тенденция к более высокой распространенности заболевания детей в возрасте 0–5 лет.

**Этиология.** В основе развития СД 1-го типа имеет значение сочетание генетической предрасположенности и влияние факторов внешней среды. Наследственная предрасположенность связана с иммунореактивными генами, контролирующими в организме различные звенья аутоиммунных процессов. Для начала аутоиммунного процесса необходим инициирующий или провоцирующий фактор внешней среды (триггер). К триггерам, принимающим участие в запуске процессов разрушения  $\beta$ -клеток, относятся:

- вирусы краснухи, эпидемического паротита, кори, ветряной оспы, Коксаки В4, цитомегаловирус, энтеровирусы, ротавирусы, ЕСНО и др.;
- нерациональное питание (раннее искусственное и смешанное вскармливание, употребление пищи, содержащей избыточное количество жиров и углеводов);
- воздействие токсинов.

Иммунологический процесс, приводящий к манифестации СД, начинается за годы до появления клинических симптомов заболевания. Во время преддиабетического периода в крови можно обнаружить повышенные титры различных аутоантител к островковым клеткам и инсулину либо к белку, находящемуся в островковых клетках.

**Патогенез.** В развитии заболевания выделяют шесть стадий.

I стадия – генетическая предрасположенность, ассоциированная с HLA (реализуется менее чем у половины генетически идентичных близнецов и у 2–5% сиблингов);

II стадия – воздействие фактора, провоцирующего аутоиммунный инсулит;

III стадия – хронический аутоиммунный инсулит;

IV стадия – частичная деструкция  $\beta$ -клеток, сниженная секреция инсулина на введение глюкозы при сохраненной базальной гликемии (натошак);

V стадия – клиническая манифестация заболевания, при которой сохраняется остаточная секреция инсулина, она развивается после гибели 80–90%  $\beta$ -клеток;

VI стадия – полная деструкция  $\beta$ -клеток, абсолютная инсулиновая недостаточность.

В основе механизма повреждения  $\beta$ -клеток вирусами лежит:

- прямое разрушение (лизис)  $\beta$ -клеток вирусами;
- молекулярная мимикрия, при которой иммунный ответ, направленный на вирусный АГ, сходный с собственным АГ  $\beta$ -клетки, повреждает и саму островковую клетку;
- нарушение функции и метаболизма  $\beta$ -клетки, в результате чего на ее поверхности экспрессируются аномальные АГ, что приводит к запуску аутоиммунной реакции;
- взаимодействие вируса с иммунной системой.

Инсулин – главный гормон, регулирующий обмен веществ в организме. К органам – мишеням действия инсулина относятся печень, мышечная и жировая ткань.

При дефиците инсулина снижается транспорт глюкозы в клетки органов-мишеней, увеличивается образование глюкозы из белков и жиров. В результате этих процессов повышается содержание глюкозы в крови. Гипергликемия приводит к глюкозурии, так как большое количество глюкозы не может реабсорбироваться в почках. Наличие глюкозы в моче увеличивает относительную плотность мочи и вызывает полиурию (частое и обильное мочеиспускание). Вместе с водой организм теряет электролиты, калий, магний, натрий, фосфор. Уменьшение объема крови обуславливает развитие полидипсии (жажды).

В результате нарушения превращения углеводов в жиры, нарушения синтеза белков и усиленной мобилизации жирных кислот из жировых депо уменьшается масса тела больного и возникает полифагия (чрезмерный аппетит).

Инсулиновая недостаточность приводит к значительным нарушениям жирового обмена: снижается синтез жира, усиливается его распад. В крови накапливаются недоокисленные продукты жирового обмена (кетоновые тела и др.) – происходит сдвиг кислотно-основного состояния в сторону ацидоза.

Обезвоживание организма, резкие электролитные нарушения, ацидоз обуславливают развитие коматозного состояния при поздней диагностике сахарного диабета.

**Клиническая картина.** Сахарный диабет в детском возрасте чаще всего начинается остро. Период с момента появления первых симптомов до возникновения коматозного состояния составляет от 3–4 недель до 2–3 месяцев. У трети больных первыми клиническими проявлениями заболевания становятся признаки диабетического кетоацидоза.

Для СД характерна триада так называемых больших симптомов: полидипсия, полиурия и снижение массы тела.

*Полидипсия* бывает более заметной в ночные часы. Сухость во рту заставляет ребенка в течение ночи несколько раз просыпаться и пить воду. Грудные дети жадно захватывают грудь или соску, беспокойны, успокаиваются на короткое время только после питья.

*Полиурия* при СД бывает как дневной, так и ночной. В дневное время на нее не обращают внимания ни сами дети, ни их родители. Первым замечаемым симптомом СД, как правило, становится ночная полиурия. При тяжелой полиурии развивается дневное и ночное недержание мочи.

Характерный признак детского диабета – *снижение массы тела* в сочетании с чрезмерным аппетитом. При развитии кетоацидоза полифагия сменяется снижением аппетита, отказом от еды.

Постоянным симптомом заболевания, часто регистрируемым уже в дебюте СД, являются *кожные изменения*. Кожа сухая, с выраженным шелушением на голенях и плечах. На волосистой части головы возникает сухая себорея. Слизистая оболочка полости рта обычно ярко-красная, сухая, язык яркий, темно-вишневого цвета («ветчинный»). Тургор кожи, как правило, снижен, особенно при резком обезвоживании.

При медленно развивающемся заболевании имеют значение так называемые спутники СД – *рецидивирующая инфекция кожи и слизистых оболочек* (пиодермия, фурункулы, молочница, стоматиты, вульвиты и вульвовагиниты у девочек).



Дебют СД у девочек в пубертатном периоде могут сопровождать нарушения менструального цикла.

**Особенности сахарного диабета у детей раннего возраста.** У новорожденных иногда наблюдается синдром преходящего (транзиторного) СД, который начинается с первых недель жизни, через несколько месяцев наступает спонтанное выздоровление. Чаще он встречается у детей с низкой массой тела и характеризуется гипергликемией и глюкозурией, приводящей к умеренной дегидратации, иногда к обменному ацидозу. Уровень инсулина в плазме крови нормальный.

**Течение.** Сахарный диабет имеет, как правило, прогрессирующее течение. С увеличением длительности заболевания развиваются различные осложнения.

**Осложнения.** К осложнениям сахарного диабета относятся: диабетическая ангиопатия различной локализации (диабетическая ретинопатия, диабетическая нефропатия, диабетическая нейропатия и др.), задержка физического и полового развития, диабетическая катаракта, гепатоз, диабетическая хайропатия (ограничение подвижности суставов).

*Диабетическая ретинопатия* – типичное сосудистое осложнение СД. Она занимает одно из первых мест среди причин, приводящих к снижению зрения и слепоте у лиц молодого возраста. Инвалидность по причине нарушения зрения наблюдаются более чем у 10% больных СД.

Заболевание представляет собой специфическое поражение сетчатой оболочки и сосудов сетчатки. Начальные стадии ретинопатии могут не прогрессировать в течение продолжительного времени (до 20 лет). Прогрессирование процесса связано с длительностью заболевания при плохой компенсации метаболических нарушений, повышенным АД, генетической предрасположенностью.

*Диабетическая нефропатия* – первично хронический процесс, приводящий к прогрессирующему гломерулосклерозу с постепенным развитием ХПН.

Клинически выраженной стадии нефропатии всегда предшествуют годы транзиторной или постоянной микроальбуминурии.

Для *диабетической нейропатии* характерно поражение чувствительных и двигательных нервных волокон дистального отдела нижних конечностей. К основным проявлениям нейропатии у детей относятся болевой синдром, парестезия, снижение сухожильных рефлексов. Реже отмечаются нарушение тактиль-

ной, температурной и болевой чувствительности. Возможно развитие вегетативной полинейропатии, проявляющейся дисфункцией пищевода, гастропатией, диареей, запорами.

*Задержка физического и полового развития* наблюдается при возникновении СД в раннем возрасте и плохой компенсации заболевания. Крайняя степень выраженности этих симптомов (карликовость, отсутствие вторичных половых признаков у подростков, диспропорциональное ожирение с отложением жира на лице и верхней половине туловища, гепатомегалия) носит название *синдрома Мориака*.

**Лабораторная диагностика.** Лабораторными признаками СД являются: 1) гипергликемия (диагностически значим уровень глюкозы в плазме венозной крови выше 11,1 ммоль/л; в норме содержание глюкозы в плазме крови натощак составляет 3,3–3,5 ммоль/л); 2) глюкозурия различной степени выраженности (в норме глюкоза в моче отсутствует, глюкозурия возникает при повышении уровня глюкозы в крови выше 8,8 ммоль/л).

Убедительный критерий для подтверждения диагноза СД 1-го типа (иммунологические маркеры инсулита) – аутоантитела к  $\beta$ -клеткам (ICA, GADA, IAA) и белку  $\beta$ -клеток – глутаматдекарбоксилазе в сыворотке крови.

Одним из современных методов диагностики нарушения углеводного обмена является определение содержания гликозилированного гемоглобина. Для диагностики СД у детей этот показатель имеет большое значение. Кроме того, этот метод используют для оценки степени компенсации углеводного обмена у больных СД, находящихся на лечении.

Содержание гликозилированного гемоглобина зависит от концентрации глюкозы в плазме крови и служит интегральным показателем состояния углеводного обмена в течение последних 3 месяцев, учитывая, что продолжительность жизни эритроцита 120 дней. Содержание гликозилированного гемоглобина составляет 4–6% общего гемоглобина в крови у здоровых лиц. Высокий уровень гликемии при СД способствует повышению процессов неферментативного гликозилирования белков гемоглобина, поэтому у больных СД его содержание в 2–3 раза превышает норму.

При кетозе отмечаются гиперкетонемия, кетонурия (у детей кетонурию можно наблюдать при инфекционных заболеваниях, протекающих с высокой температурой, при голодании, особенно у детей раннего возраста).

Для диагностики доманифестных стадий заболевания применяют стандартный глюкозотолерантный тест. Толерантность к глюкозе нарушена, если ее уровень в цельной капиллярной крови через 2 ч после пероральной нагрузки глюкозой (1,75 г/кг массы тела) находится в пределах 7,8–11,1 ммоль/л. В этом случае диагноз СД может быть подтвержден обнаружением аутоантител в сыворотке крови.

Оценить функциональное состояние  $\beta$ -клеток у лиц с высоким риском развития СД, а также помочь в дифференциальной диагностике СД 1-го и 2-го типов дает возможность определение С-пептида в сыворотке крови. Базальная секреция С-пептида у здоровых лиц составляет 0,28–1,32 пг/мл. При СД 1-го типа его содержание снижено или не определяется. После стимуляции глюкозой, глюкагоном или суσταкалом (питательной смесью с высоким содержанием кукурузного крахмала и сахарозы) концентрация С-пептида у больных СД 1-го типа не повышается, у здоровых – значительно возрастает.

**Лечение.** Больные с впервые выявленным сахарным диабетом подлежат госпитализации. В дальнейшем лечение осуществляется в амбулаторно-поликлинических условиях.

Основной задачей лечения является достижение и поддержание стойкой компенсации диабетического процесса. Это возможно только при использовании комплекса мероприятий, которые включают: соблюдение диеты, инсулинотерапию, обучение больного самоконтролю за проводимым лечением, дозированные физические нагрузки, профилактику и лечение осложнений, психологическую адаптацию к болезни.

Диета с учетом пожизненной терапии должна быть физиологической и сбалансированной по белкам, жирам и углеводам, чтобы обеспечивать нормальное физическое развитие ребенка.

Особенность диеты при СД – ограничение продуктов, содержащих большое количество быстровсасывающихся углеводов и уменьшение доли жиров животного происхождения (стол № 9).

Оптимальное содержание питательных веществ в дневном рационе должно составлять 55% углеводов, 30% жиров, 15% белков. Больному рекомендуется 6-разовый прием пищи: три основных (завтрак, обед и ужин по 25% сахарной ценности пищи) и три дополнительных (второй завтрак и полдник по 10%, второй ужин – 5% сахарной ценности).

Пищевые продукты с легкоусвояемыми углеводами (сахар, мед, конфеты, пшеничная мука, макаронные изделия, манная, рисовая

крупы, крахмал, виноград, бананы, хурма) ограничивают. Их заменяют на продукты с большим количеством пищевых волокон, замедляющих всасывание глюкозы и липопротеидов общей и низкой плотности в кишечнике (ржаная мука, гречневая, пшеничная, перловая, овсяная крупы, картофель, капуста, морковь, свекла, огурцы, помидоры, баклажаны, кабачки, брюква, перец).

Для упрощения расчетов содержания углеводов в пищевых продуктах пользуются понятием «хлебная единица». Одну хлебную единицу составляют 12 г углеводов, содержащихся в продукте. Эквивалентная замена продуктов приведена в табл. 11. На 1 хлебную единицу обычно вводится 1,3 ЕД инсулина (12 г углеводов повышают уровень глюкозы в крови на 2,8 ммоль/л).

*Табл. 11. Эквивалентная замена продуктов по углеводам*

Продукты	Количество продукта (г), содержащего 12 г углеводов (1 хл. ед.)
Ржаной хлеб	25
Крупы гречневая, пшеничная, овсяная, перловая	20
Крупа рисовая	15
Картофель	60
Пшеничный хлеб с 10% отрубей	25
Макаронные изделия	15
Морковь	175
Свекла	120
Яблоки, крыжовник	100
Клубника, смородина, земляника	150
Апельсины, черника, брусника, малина	130
Абрикосы, персики, груши, сливы	80
Арбуз, вишня, черешня, мандарины	50
Молоко	250

Замена сахара осуществляется цикломатом, сорбитом, ксилитом и др. При применении сахарозаменителей необходимо учитывать возможность их побочного действия.

Больных сахарным диабетом необходимо обучить основным принципам диетотерапии, расчету суточной калорийности пищи, адекватной замене продуктов питания, планированию питания в домашних условиях и вне дома.

**Инсулинотерапия.** Лечение *инсулином* проводится больным пожизненно. Инсулинотерапия в детском возрасте должна осуществляться только человеческими генно-инженерными препаратами инсулина. Это связано с тем, что человеческие инсулины обладают минимальной иммуногенностью и хорошо переносятся больными. Для терапии заболевания используются препараты инсулина различной продолжительности действия (табл. 12).

*Табл. 12. Фармакокинетическая характеристика препаратов инсулина*

Препараты инсулина	Начало действия	Пик действия	Продолжительность действия
Аналоги инсулина ультракороткого действия: инсулин лизпро (хумалог), инсулин аспарт (новорапид), глулизин (апидра)	10–15 мин	1–2 ч	3–4 ч
Аналоги инсулина короткого действия: моноинсулин ЧР, актрапид НМ, хумулин Р, генсулин, инсуман рапид	20–30 мин	2–3 ч	4–8 ч
Аналоги инсулина средней продолжительности действия: протамин ЧС, протофан НМ, хумулин NPH, генсулин Н, инсуман базал	2–3 ч	4–6 ч	10–12 ч
Беспиковые аналоги инсулина длительного действия: инсулин гларгин (лантус), инсулин детемир (левемир)	1,5 ч	Нет	22–28 ч

Инсулинотерапию необходимо начинать сразу после установления диагноза. Лечение начинают с препаратов *инсулина короткого действия*, инсулин при этом вводится 4–6 раз в сутки. Доза подбирается индивидуально, в зависимости от

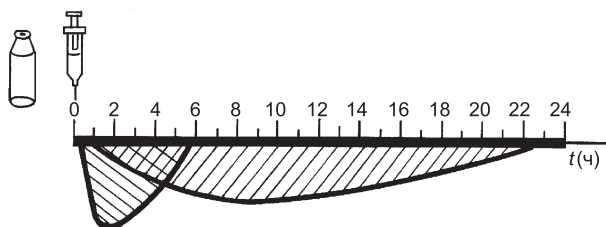


Рис. 54. Схема действия инсулина

уровня гликемии. Корректируют уровень глюкозы в крови, учитывая, что 1 ЕД инсулина снижает гликемию на 2,2 ммоль/л. В среднем доза составляет 0,5–0,8 ЕД/кг·сут.

После достижения нормогликемии переходят на сочетание в течение суток препаратов инсулина продленного действия (базальный инсулин) и препаратов короткого действия (инсулин, имитирующий посталиментарную секрецию). Соотношение пролонгированного и короткого инсулина подбирают индивидуально в соответствии с показателями уровня глюкозы в плазме крови в течение суток (рис. 54). Основные режимы инсулинотерапии:

- 2 инъекции инсулина в день: перед завтраком  $2/3$  суточной дозы и перед ужином  $1/3$  суточной дозы – сочетание инсулина короткого действия и инсулина средней продолжительности действия. При этом  $1/3$  дозы каждой инъекции должен составлять инсулин короткого действия, а  $2/3$  – инсулин средней продолжительности действия;
- 3 инъекции инсулина в день: комбинация инсулина короткого действия и инсулина средней продолжительности действия перед завтраком (40–50% суточной дозы), инъекция инсулина короткого действия перед ужином (10–15% суточной дозы) и инъекция инсулина средней продолжительности действия перед сном (40% суточной дозы);
- базис-болюсная инсулинотерапия. Она заключается в том, что перед каждым основным приемом пищи вводят препарат инсулина короткого действия, а препарат инсулина пролонгированного действия – 1–2 раза в сутки, перед завтраком и перед сном (30–40% суточной дозы);
- введение инсулина с помощью системы непрерывного подкожного введения инсулина («инсулиновой помпы»). Этот способ введения инсулина в настоящее время считается «золотым стандартом» инсулинотерапии. В «помпе» используются

инсулиновые аналоги ультракороткого действия. В соответствии с заданной программой в непрерывном режиме вводится инсулин, имитируя базальную секрецию гормона  $\beta$ -клетками, а после еды – инсулин вводится в болюсном режиме, имитируя посталиментарную секрецию. Доза инсулина подбирается индивидуально.

Для инсулинотерапии могут быть использованы смешанные препараты инсулина (миксты), сочетающие инсулины короткого действия и средней продолжительности действия: в детском возрасте применяется *микстард ИМ 10; 20; 30; 40; 50*, в котором содержится соответственно 10, 20, 30, 40 и 50 ЕД инсулина короткого действия. Начало действия смешанных препаратов соответствует инсулинам короткого действия, продолжительность действия – инсулинам средней продолжительности действия.

В лечении сахарного диабета могут использоваться травы, усиливающие действие инсулина: листья черники, земляники, крапивы, одуванчика, а также стручки фасоли, элеутерококк, овес.

Обязательным компонентом терапии является лечебная физкультура. При физических нагрузках усиливается утилизация глюкозы, снижается потребность в инсулине. Больным рекомендуется гигиеническая гимнастика, ходьба до 4–5 км в день, плавание, игра в бадминтон.

**Особенности введения инсулина.** При введении инсулина необходимо строго соблюдать дозу, время и кратность введения. Сестра не имеет права производить замену одного препарата на другой. Перед введением инсулина флакон с суспензией необходимо встряхнуть до образования равномерной взвеси и подогреть до температуры 25–30 °С. Запрещается смешивать в одном шприце разные препараты инсулина, так как они способны инактивировать друг друга. Концентрированные препараты инсулина вводят специальными шприцами-ручками «Новопен», «Пливапен».

Перед выполнением инъекции следует дождаться испарения спирта с обработанного участка кожи. Для профилактики липодистрофии (исчезновение подкожной жировой клетчатки) необходимо чередовать места введения инсулина (рис. 55). Между инъекциями в один и тот же участок должно пройти 2–3 недели. Следует учитывать, что при подкожном введении в живот инсулин всасывается быстрее, чем в плечо или бедро. Горячие ванны, грелка, массаж ускоряют всасывание. При введении инсулина сестра должна контролировать прием пищи

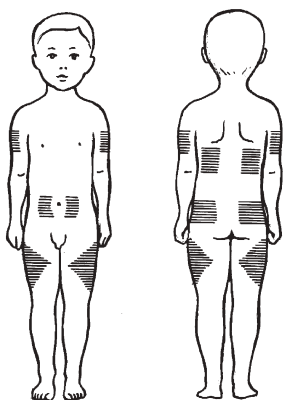


Рис. 55. Места инъекций инсулина (показаны штрихами)

больными: через 15–20 мин после инъекции инсулина и через 3–3,5 ч при введении больших доз. Инсулин необходимо хранить в холодильнике при температуре +4 ... +6 °С.

**Осложнения инсулинотерапии.** К ним относят гипогликемию (см. «Неотложные состояния») и постинсулиновые липодистрофии.

*Постинсулиновые липодистрофии* захватывают подкожную клетчатку и достигают несколько сантиметров в диаметре. В основе их развития лежит длительная инъекционная травматизация мелких ветвей периферических нервов с последующими местными нейротрофическими нарушениями. Определенное значение в их возникновении имеет нарушение техники введения инсулина.

**Неотложные состояния.** К острым неотложным состояниям при СД относят диабетический кетоацидоз, гипогликемию и гипогликемическую кому. Гиперосмолярную некетоацидотическую кому и лактатацидоз в детском возрасте наблюдают крайне редко.

**Диабетический кетоацидоз** — тяжелая метаболическая декомпенсация СД. Причинами развития диабетического кетоацидоза в 80% случаев является поздняя диагностика заболевания (нераспознанный СД) либо откладывание назначения инсулина по тем или иным причинам при установленном диагнозе.

У больных, получающих инсулинотерапию, к развитию диабетического кетоацидоза приводят: 1) неправильное лечение (назначение недостаточной дозы инсулина или ее неравномерное распределение в течение суток); 2) нарушение режима инсулинотерапии (пропуск инъекций инсулина, использование просроченных препаратов); 3) грубые погрешности в диете (злоупотребление жирной и сладкой пищей); 4) нарушение техники введения инсулина (многократные инъекции в одно и то же место); 5) увеличение потребности в инсулине, которое может возникнуть в связи с интеркуррентными заболеваниями, хирургическим вмешательством, травмой и др.



Тяжесть состояния при диабетическом кетоацидозе обуславливают резкая дегидратация организма, декомпенсированный метаболический ацидоз, выраженный дефицит электролитов, гипоксия и в большинстве случаев – гиперосмолярность.

Выделяют три стадии диабетического кетоацидоза. *1-я стадия* (умеренный кетоацидоз) характеризуется слабостью, головокружением, головной болью. Появляются жажда, полиурия, боли в животе. Возникают расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта (анорексия, тошнота, рвота). Кожа бледная, сухая. Характерен рубеоз (диабетический румянец на скуловых дугах, над бровями, на подбородке). Слизистые оболочки сухие, яркие. Язык сухой, обложен густым налетом, в углах рта трещины. Выдыхаемый воздух имеет запах ацетона (прелых фруктов).

*2-я стадия (прекома)* наступает с декомпенсацией метаболического ацидоза на фоне прогрессирующей дегидратации. Клинический критерий 2-й стадии – шумное глубокое дыхание (дыхание Куссмауля). Больные заторможены, на вопросы отвечают с опозданием, односложно. Речь невнятная. Усиливается рвота. Нарастают симптомы обезвоживания. Слизистая оболочка рта, губы, язык – с трещинами, покрыты коричневым налетом. Снижен тонус глазных яблок. Развивается акро- и периоральный цианоз, увеличивается печень. Тоны сердца приглушенные. Отмечается тахикардия, снижается АД. Прекоматозное состояние может продолжаться от нескольких часов до нескольких дней.

*3-я стадия* – кетоацидотическая кома. К развитию комы при диабетическом кетоацидозе приводят: резкое обезвоживание клеток головного мозга, повышенное содержание азотистых шлаков, тяжелая гипоксия мозговая, гипокалиемия, ДВС-синдром, общая интоксикация и другие факторы.

Клиническая картина кетоацидотической комы характеризуется отсутствием сознания, угнетением рефлексов. На фоне резкой дегидратации снижается диурез, прекращается рвота, нарастают тяжелые гемодинамические расстройства (тахикардия, нарушения сердечного ритма, падение АД и др.).

Лабораторные критерии диабетического кетоацидоза:

- кетоз – гипергликемия 11,1–20 ммоль/л, глюкозурия, кетонурия, рН крови не ниже 7,3, ВЕ до – 10;
- прекома – гипергликемия 20–40 ммоль/л, глюкозурия, кетонурия, рН крови 7,3–7,1; ВЕ – 10–20;  $K^+$  и  $Na^+$  эритроцитов снижены; гемоглобин и гематокрит повышены;

- кома – гипергликемия 20–40 ммоль/л, глюкозурия, кетонурия, pH крови ниже 7,1, BE – ниже 20;  $K^+$  и  $Na^+$  эритроцитов и сыворотки крови снижены, мочевины в крови повышена, гемоглобин и гематокрит повышены; осмолярность сыворотки 310–320 мосм/л.

**Лечение.** Больные в состоянии кетоацидоза должны быть немедленно госпитализированы.

Лечение кетоацидоза включает: 1) регидратацию организма; 2) ликвидацию инсулиновой недостаточности; 3) коррекцию электролитных нарушений; 4) купирование ацидоза; 5) симптоматическую терапию.

После доставки больного в лечебное учреждение срочно определяется уровень глюкозы и кетоновых тел в крови и моче, pH, щелочной резерв, электролиты и остаточный азот. Затем каждый час контролируют уровень гликемии, глюкозурии, pH, измеряют АД, подсчитывают частоту дыхания и пульс.

Больным с I и II стадией кетоацидоза для выведения кетоновых тел ставят очистительную клизму с 4% *раствором натрия гидрокарбоната*. Ребенка согревают, обеспечивают оксигенотерапию. При низком АД больному придают положение с опущенным изголовьем.

Регидратационную терапию вне зависимости от стадии диабетического кетоацидоза начинают с внутривенного введения 0,9% *раствора натрия хлорида*. При гликемии ниже 14 ммоль/л вводят 5% *раствор глюкозы с инсулином* (на 5 г сухого вещества глюкозы – 1 ЕД инсулина). В связи с высокой вероятностью развития отека головного мозга жидкость следует вводить осторожно: 1-й час – 20 мл/кг, 2-й час – 10 мл/кг, 3-й час и далее – 5 мл/кг.

Учитывая склонность больных к гипотермии, все растворы вводят подогретыми до 37 °C.

Инсулинотерапия начинается одновременно с регидратацией. Для оказания неотложной помощи используется *инсулин только короткого действия*. Его вводят внутривенно. Инсулин нельзя смешивать с вводимыми жидкостями, его вводят отдельно со скоростью 0,1 ЕД/кг·ч. У детей раннего возраста эта доза может составлять 0,05 ЕД/кг·ч.

Снижение гликемии должно составлять не больше 4–5 ммоль/л·ч, поскольку более быстрое снижение влечет за собой развитие отека головного мозга.

Коррекция уровня калия в крови проводится со второго часа лечения инсулином. Начальная доза 7,5% раствора калия хлорида – 0,3 мл/кг·ч. В последующем необходимо поддерживать уровень калия в крови в пределах 4–5 ммоль/л.

Купирование ацидоза обычно не требуется, так как нормализация КОС происходит одновременно с лечением кетоацидоза благодаря регидратации и введению инсулина.

Показанием для назначения бикарбонатов является снижение рН крови ниже 6,8. Обычно вводят 4% *раствор гидрокарбоната натрия* (2,5 мл/кг) внутривенно капельно медленно (в течение 1 ч).

Необходимость симптоматической терапии определяется индивидуально.

**Гипогликемическая кома** является исходом тяжелого гипогликемического состояния, если своевременно по разным причинам не предприняты меры к его купированию.

Гипогликемия развивается при снижении содержания глюкозы в крови ниже 3 ммоль/л. Установлено, что среди больных СД она наблюдается в 25–58% случаев.

Гипогликемия возникает при неправильном расчете дозы инсулина (ее превышении), погрешностях в диете (отсутствие приема пищи при введении инсулина), лабильном течении диабета (особенно у детей младшего возраста). В некоторых случаях она может развиваться при чрезмерных физических нагрузках в часы максимального действия инсулина, психическом стрессе.

При использовании препаратов короткого действия гипогликемия развивается вскоре или спустя 2–3 ч после инъекции. При введении инсулина продленного действия – в часы, соответствующие максимальному действию препарата.

Симптомами гипогликемии являются острое чувство голода, быстро нарастающая слабость, повышенная потливость, мелькание «мушек» в глазах, дрожание рук и ног или всего тела, головокружение, головная боль. Характерно онемение губ, языка, подбородка. Часто отмечают сонливость или, наоборот, немотивированное беспокойство, возбуждение, агрессивное поведение. При глубокой гипогликемии могут развиваться гемиплегия, парезы, загруженность сознания, гипогликемическая кома (табл. 13).

**Табл. 13. Дифференциальная диагностика кетоацидотической и гипогликемической комы**

Симптомы и лабораторные данные	Кетоацидотическая кома	Гипогликемическая кома
Скорость развития	Постепенно, чаще несколько дней	Внезапно, в течение нескольких минут
Предшествовавшие жажда и полиурия	Выражены	Отсутствуют
Чувство голода	Полифагия переходит в анорексию	Остро выражено
Тошнота, рвота	Постоянный симптом	Отсутствует
Кожные покровы	Сухие	Влажные
Мышечный тонус	Гипотонус, могут быть судороги на последних стадиях	Гипертонус, тризм жевательных мышц, судороги
Тонус глазных яблок	Снижен	Нормальный
Зрачки	Расширены, реже узкие	Расширены
Дыхание	Куссмауля, запах ацетона в выдыхаемом воздухе	Спокойное
Содержание глюкозы в плазме крови	Высокое (более 16 ммоль/л)	Низкое (менее 2,5–2,8 ммоль/л)
Ацетон в моче	+++	Отсутствует
Глюкоза в моче	3–5 % и более	Отсутствует или менее 1%

Лечение гипогликемического состояния проводится в зависимости от его тяжести. Если ребенок в сознании, необходимо напоить его сладким чаем, дать мед, варенье, белый хлеб, печенье или другой продукт, содержащий углеводы. При тяжелой гипогликемии с потерей сознания вводится внутримышечно 1 мг *глюкагона*. Если масса ребенка менее 25 кг, доза вводимого глюкагона составляет 0,5 мг.

При сохраняющейся гипогликемии необходимо внутривенно струйно ввести 20–80 мл 40% *раствора глюкозы* до восстановления сознания.

**Реабилитация больных сахарным диабетом.** Сахарный диабет имеет хроническое прогрессирующее течение. Полного выздоровления достичь невозможно. С целью обеспечения наиболее полной компенсации диабета больные после выписки из стационара должны пожизненно находиться под диспансерным наблюдением у эндокринолога с ежемесячным осмотром и ежегодно обследоваться у окулиста, невролога и других специалистов.

В основу наблюдения положена коррекция лечения, выявление признаков декомпенсации процесса, предупреждение возможных осложнений.

Критерии компенсации СД:

- отсутствие жажды, полиурии, потери массы тела;
- отсутствие глюкозурии;
- постпрандиальная гликемия менее 11 ммоль/л;
- концентрация глюкозы ночью не менее 3,6 ммоль/л;
- отсутствие тяжелых гипогликемий (допускается наличие отдельных легких гликемий);
- содержание гликозилированного гемоглобина 7,6%.

Реабилитационные мероприятия включают:

- 1) постоянное введение инсулина с коррекцией дозы в зависимости от уровня гликемии;
- 2) соблюдение диетического режима;
- 3) обучение детей и их родителей образу жизни при диабете в «Школе диабета»;
- 4) санацию хронических очагов инфекции;
- 5) планирование физической нагрузки;
- 6) психологическую адаптацию (приспособление к проблемам, связанным с диабетом, умение корректировать свое эмоциональное состояние);
- 7) профессиональную ориентацию (ограничение профессий с тяжелой физической работой, работой на высоте);
- 8) самоконтроль за течением сахарного диабета в домашних условиях.

Понятие «самоконтроль» при сахарном диабете включает самостоятельное определение больным показателей гликемии и глюкозурии, умение оценить полученные данные, самостоятельно изменить дозу инсулина (не более 10% суточной дозы) в зависимости от полученных результатов, своевременно выявлять ранние симптомы декомпенсации диабетического процесса. Больной и его семья должны четко представлять, что без самоконтроля нельзя обеспечить стабильную компенсацию сахарного диабета.

В домашних условиях для ориентировочного определения гликемии пользуются индикаторными полосками «Декстонал», «Декстростикс», «Глюкопрофиль»; для определения сахара в моче применяются «Глюкотест», «Мультистикс»; кетоновые тела в моче определяют с помощью «Кетостикса».

В первые дни после выписки из стационара следует контролировать гликемию 3–4 раза в день (перед основными приемами пищи, а также при необходимости ночью, в 3–4 ч, или в ранние утренние часы, между 5–8 ч). В дальнейшем, в состоянии стойкой компенсации, при отработанном режиме инсулино- и диетотерапии исследование уровня гликемии можно проводить 1–2 раза в день. Не реже 3 раз в неделю (если нужно – чаще) один или несколько раз в день определяется уровень глюкозы в моче.

**Особенности ухода за больным с сахарным диабетом.** Уход за ребенком требует тщательного туалета кожи и слизистых оболочек. Больным ежедневно проводится гигиеническая ванна. Для мытья используется губка, а не мочалка во избежание нарушения целостности кожи. Рекомендуются мыло со смягчающим действием – детское, глицериновое, ланолиновое. Больные нуждаются в частой смене нательного и постельного белья. Необходим тщательный уход за полостью рта. Большого внимания требует гигиена ног. Ноги ребенка следует промокать мягким полотенцем, тщательно просушивая промежутки между пальцами. После мытья ног необходимо осторожно обрезать ногти так, чтобы они не выходили за пределы ногтевого ложа. Носки или колготки меняют не реже 1 раза в 2 дня, летом ежедневно. Обувь должна быть свободной, не натирать ноги и закрывать пальцы. Появление молочницы, стоматита, опрелостей, пиодермии требует своевременного лечения и тщательного ухода.

**Особенности работы медсестры с больными сахарным диабетом.** Сестра должна: 1) осуществлять контроль за лечебным питанием больных. Контролировать передачи, при необходимости проводить с родственниками разъяснительные беседы о значении лечебного питания и возможных последствиях нарушения диеты. Для сведения родственников на информационном стенде указывается перечень разрешенных продуктов и их допустимое количество. С целью выявления продуктов, не соответствующих лечебному столу, ежедневно проверять продукты, хранящиеся в прикроватных тумбочках и холодильнике. Получать на ночь пищу для оказания неотложной

помощи больным в случае развития гипогликемических состояний; 2) осуществлять постоянное наблюдение за больными, включая ночное время. Учитывать при этом, что в 3–4 ч ночи уровень гликемии наиболее низкий, между 5–8 ч утра – наиболее высокий; 3) уметь выявлять клинические признаки коматозных состояний и оказывать помощь; 4) владеть методикой экспресс-диагностики; 5) знать основные правила хранения и введения инсулина; 6) контролировать посещение больными школы диабета; 7) присутствовать при выполнении больными первых самостоятельных инъекций с целью своевременного устранения допускаемых ошибок.

**Профилактика.** Первичная профилактика заключается в выявлении детей, относящихся к группе риска по заболеванию сахарным диабетом, проведении в группах риска регулярных иммунологических исследований на наличие аутоантител к островковым клеткам. В общих мероприятиях по первичной профилактике сахарного диабета имеет значение рациональное питание, активный двигательный режим, профилактика инфекционных заболеваний, санация хронических очагов инфекции, предупреждение эмоциональных стрессов.

Вторичная профилактика: см. «Реабилитация больных сахарным диабетом».

**Прогноз.** В настоящее время излечение больного СД 1-го типа невозможно. При хорошей компенсации нарушенного углеводного обмена возможно удовлетворительное развитие ребенка, нормальная по продолжительности и качеству жизнь. Чем хуже компенсация, тем быстрее развиваются и тяжелее протекают диабетические осложнения, продолжительность жизни сокращается на 15–20 лет, возникает ранняя инвалидизация.

## **Медико-психологические проблемы в работе медицинской сестры с больным сахарным диабетом**

Учитывая, что сахарный диабет является хроническим заболеванием и имеет прогрессирующее течение, больной должен пожизненно сопровождаться медицинской сестрой. Она должна научить его жить с диабетом, а семью – воспринимать болезнь ребенка, учитывать состояние его здоровья и возникающие в связи с этим трудности. Для этого необходимо: 1) установить контакт с ним и его родственниками; 2) выявить

проблемы больного и найти пути их решения; 3) проинформировать больного о заболевании, возможных осложнениях и прогнозе; 4) психологически адаптировать больного и его семью к заболеванию; 5) убедить ребенка в необходимости изменения образа жизни; 6) подчеркнуть важность выполнения всех лечебных мероприятий; 7) объяснить необходимость проведения самоконтроля за течением заболевания; 8) провести профессиональную ориентацию.

Основой успешной работы является установление контакта с больным и его родственниками. Медицинская сестра должна выяснить образ жизни семьи и ее психологический климат, степень образованности и способность к усвоению знаний родителями и ребенком, уровень их информированности о заболевании, особенности их характеров. Эти сведения позволяют определить, смогут ли родственники выполнять лечебные рекомендации по диете, инсулинотерапии и режиму дня при уходе за ребенком. Следует выяснить, что может больной делать сам и в какой помощи он нуждается со стороны своих близких.

Важно выявить проблемы ребенка и найти возможные пути их решения. Такой проблемой может быть плохой психологический климат в семье. В этой ситуации медицинской сестре необходимо разъяснить родителям, что одним из условий компенсированного течения диабета являются хорошие взаимоотношения между ними, так как ребенок не может по состоянию своего здоровья жить в постоянной депрессии. Родители должны знать, что причиной развития комы может быть психологический стресс, испытываемый ребенком при семейных ссорах.

С первых дней заболевания необходимо объяснить ребенку важность неукоснительного выполнения всех лечебных рекомендаций. Для этого следует рассказать ему и его близким о сахарном диабете и возможном прогнозе заболевания. Больной должен знать, какую опасность для его здоровья представляет сахарный диабет, и получить четкую информацию о том, как избежать осложнений. Необходимо убедить ребенка, что хорошее самочувствие и благоприятный прогноз заболевания зависят от него самого: ему следует разъяснить, что осложнения, как правило, рано развиваются и быстро прогрессируют у тех пациентов, которые не выполняют досконально все лечебные рекомендации и невнимательно относятся к ухудшению своего состояния.

Важно при общении с больным подчеркнуть необходимость самоконтроля за течением заболевания. Без регулярного



контроля уровня глюкозы в крови поддерживать нормальные или близкие к норме показатели невозможно. И больному, и его семье необходимо четко представлять, что самоконтроль является обязательным условием профилактики осложнений диабета.

Общий тон беседы должен быть оптимистическим. Следует убедить ребенка, что четкое выполнение всех рекомендаций позволит ему хорошо себя чувствовать и вести активную жизнь. Эффект от беседы будет намного выше, если привести пример компенсированного течения заболевания из числа его знакомых или известных певцов, актеров.

Все сведения о заболевании нужно излагать профессионально грамотно и в доступной форме. В процессе разговора необходимо убедиться, что ребенок все правильно понял и твердо усвоил. Только при таком условии сделанные рекомендации могут быть выполнены.

В работе с больным следует помнить о его психоэмоциональном отношении к своей болезни. Оно во многом зависит от друзей, преподавателей в школе, соседей. Медицинская сестра должна посоветовать родителям сообщить им о болезни ребенка и попросить их оказать ему психологическую поддержку. С целью адаптации к своему заболеванию можно познакомить ребенка с его сверстниками, больными диабетом, которые живут с ним в одном районе или учатся в одной школе. Общаясь между собой, они поделятся знаниями о заболевании, обретут веру в его благоприятное течение, перестанут чувствовать себя одинокими.

Обязательным условием успешной работы с больным является проведение профессиональной ориентации. И ребенку, и его родителям следует объяснить, что при сахарном диабете противопоказаны специальности, связанные с выполнением тяжелого физического труда и психоэмоциональными нагрузками. К моменту окончания школы подросток должен быть убежден, что та профессия, которую рекомендует медицинская сестра, является для него не только необходимой по состоянию здоровья, но и желанной.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Какие причины и провоцирующие факторы могут вызвать сахарный диабет? 2. Почему необходимо диагностировать сахарный диабет на ранних стадиях заболевания? 3. Опишите манифестные признаки заболе-

вания. 4. Какие лабораторные данные подтверждают диагноз? Назовите критерии диагностики сахарного диабета. 5. Перечислите возможные осложнения сахарного диабета. 6. В чем заключается принцип лечения заболевания? 7. Перечислите правила работы медсестры с препаратами инсулина. 8. Дайте клиническую характеристику кетоацидотической и гипогликемической ком. Как оказать необходимую помощь? 9. Какие методы экспресс-диагностики вы знаете? 10. Расскажите об особенностях ухода за больными сахарным диабетом. 11. У ребенка: 1) глюкоза натощак 6,7 ммол/л, после нагрузки глюкозой через 2 ч – 14 ммоль/л. У него: а) явный сахарный диабет; б) нарушение толерантности к глюкозе; в) сахарного диабета нет; 2) глюкоза натощак 12 ммол/л. Выберите возможные причины этого состояния: а) вечерняя доза инсулина недостаточна; б) вечерняя доза инсулина велика; в) ужин недостаточен; г) ночью была гипогликемия; 3) глюкоза натощак меньше 2,5 ммол/л, в течение дня не поднимается выше 3 ммол/л. Проанализируйте данные. Какие ошибки в лечении были допущены?

## **Болезни щитовидной железы**

● Степени увеличения щитовидной железы ● Функциональное состояние щитовидной железы ● Гипотиреоз, диффузный токсический зоб, эндемический зоб: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение, уход, профилактика, прогноз

### ***Общие сведения***

Значительное место среди эндокринных болезней занимают заболевания щитовидной железы. В связи с аварией на ЧАЭС в Республике Беларусь увеличилось число детей, больных раком щитовидной железы.

Многие заболевания щитовидной железы сопровождаются ее увеличением: спорадический и эндемический зоб, диффузный токсический зоб, гипотиреоз и др.

Различают следующие степени увеличения щитовидной железы: 0 – щитовидная железа не пальпируется; Ia – железа отчетливо пальпируется, но визуально не определяется; Ib – железа пальпируется и определяется визуально в положении с запрокинутой головой; II – железа определяется визуально при обычном положении головы; III – зоб виден на расстоянии; IV – очень большой зоб.

По функциональному состоянию выделяют нормальную функцию – эутиреоидное состояние, сниженную функцию

щитовидной железы – гипотиреоз, повышенную функцию – гипертиреоз (тиреотоксикоз).

### **Гипотиреоз**

Гипотиреоз (ГТ) – врожденное или приобретенное заболевание щитовидной железы, обусловленное снижением ее функции.

**Этиология.** Врожденный гипотиреоз развивается на 4–9-й неделе беременности и характеризуется развитием гипоплазии или аплазии щитовидной железы. Порок щитовидной железы возникает под влиянием применяемых во время беременности тиреостатических препаратов (*мерказолил*, большие дозы йода, транквилизаторы, бромиды), анти tireоидных антител при аутоиммунном тиреоидите у матери, токсических и химических воздействиях на щитовидную железу. Не исключается роль внутриутробных инфекций. Особое значение имеет радиоактивное или рентгеновское облучение. Причиной заболевания может быть генный дефект синтеза тиреоидных гормонов.

Приобретенный первичный ГТ может развиваться в результате аутоиммунного, вирусного, бактериального или радиационного тиреоидита, а также после оперативного удаления значительной части щитовидной железы.

При вторичном ГТ тиреоидная недостаточность является симптомом поражения гипоталамо-гипофизарной системы (деструктивно-воспалительные процессы, опухоли, травматические повреждения). Возможен преходящий ГТ новорожденных, который чаще выявляется у детей, перенесших тяжелое перинатальное повреждение ЦНС или сепсис.

**Патогенез.** Недостаток тиреоидных гормонов приводит к нарушению дифференцировки клеток мозга, уменьшению количества нейронов, нарушению миелинизации нервных волокон. Эти изменения становятся необратимыми через 4–6 недель от начала заболевания. В коже и подкожно-жировой клетчатке, соединительной ткани мышц, нервных стволах, внутренних органах накапливается большое количество муцинозного вещества. Его накопление вызывает своеобразный слизистый отек. Уменьшение синтеза белка и накопление в тканях муцина приводит к замедлению роста скелета. Нарушаются функции мышечной, кроветворной и эндокринной систем. Снижается активность ферментов печени и желудочно-кишечного тракта. Нарушается иммунитет.

**Клиническая картина.** Недостаточность функции щитовидной железы весьма разнообразна по степени выраженности клинических проявлений: от небольшого снижения до полного или почти полного исключения ее функции (микседема и кретинизм).

Врожденный гипотиреоз чаще отмечается у детей, рожденных от перенесенной беременности, имеющих большую массу тела. Симптомы врожденного ГТ развиваются постепенно, особенно у детей, находящихся на грудном вскармливании, что обусловлено переходом материнских тиреоидных гормонов к ребенку. Нередко первые симптомы появляются при уменьшении количества материнского молока и введении прикорма. Заболевание проявляется группой неспецифических признаков. В периоде новорожденности характерно позднее отпадение пуповинного остатка, затяжной характер желтухи, ранняя анемия, позднее отхождение мекония, упорные запоры, пупочная грыжа. Часто возникают дыхательные нарушения в виде шумного, стридорозного затрудненного носового дыхания. Возможны эпизоды апноэ. Отмечается нарастающая сонливость, адинамия. Появляются трудности при вскармливании (вялое сосание, сниженный аппетит, цианоз при кормлении). Длительно сохраняется гипертонус мышц. Ребенок плохо удерживает тепло, иногда выявляется гипотермия ниже 35 °С. Кожа сухая, грубая, бледная, с мраморным оттенком. Тургор тканей снижен. Постоянным симптомом является универсальный слизистый отек. В отличие от сердечных и почечных отеков при надавливании на отекшую ткань ямка не образуется, так как отек не является истинным, а представляет собой пропитывание кожи и подкожной клетчатки муцинозным веществом. Волосы сухие, редкие, утолщенные, растут медленно. Ногти тускнеют, становятся ломкими, исчерченными.

С возрастом симптомы нарастают и достигают полного развития к 3–6 месяцам. Отмечается задержка нервно-психического развития. По психическому развитию ребенок с микседемой в возрасте одного года соответствует новорожденному. Дети пассивны, замкнуты в себе, инфантильны. Возбудимость больных уменьшается пропорционально тяжести заболевания. В тяжелых случаях жизнь больных подобна «зимней спячке». Ребенок отстает в росте, мало прибавляет в массе тела, но из-за муцинозных отеков никогда не выглядит истощенным. Замедляется развитие костной системы. Поздно закрывается большой родничок. Зубы прорезываются несвое-

временно, с большим запаздыванием, имеется склонность к кариесу. Телосложение диспропорциональное: относительно длинное туловище, короткие конечности, кисти рук широкие с короткими пальцами. Глазные щели узкие, переносица широкая, плоская («кутиный нос»). Веки отечные, язык утолщенный, не помещается во рту. Отмечается низкий тембр голоса при крике. Мимика бедная, на лбу образуются стойкие складки. За счет муцинозного отека развиваются припухлости кистей («рукавицы») и стоп («сапожки»). При осмотре во время сна можно обнаружить брадикардию и приглушение тонов сердца. Щитовидная железа у большинства детей с врожденным ГТ не определяется; у больных с наследственными формами она может быть увеличена с рождения.

Легкие формы врожденного ГТ могут проявиться с 2–5-летнего возраста и даже в периоде полового созревания. Приобретенный первичный ГТ чаще сопровождается увеличением щитовидной железы; соматические изменения те же, что и при врожденном, но интеллект не нарушен. Изолированный гипоталамо-гипофизарный ГТ встречается редко и протекает без нарушения интеллекта.

**Диагностика.** После рождения ребенка недостаточность щитовидной железы должна быть распознана как можно раньше. Для раннего выявления заболевания используется радиоиммунологическое исследование тиреоидных гормонов крови. Скрининг новорожденных проводится на 3–5-й день жизни. Диагноз ГТ устанавливается при определении сниженного уровня гормонов  $T_3$ ,  $T_4$ . ТТГ повышен при первичном и снижен при церебральном гипотиреозе.

**Лечение.** Своевременное лечение (не позднее первой недели жизни ребенка) обеспечивает нормальное развитие и улучшает деятельность мозга. Больным показана пожизненная заместительная терапия тиреоидными гормонами (*тироксин, трийодтиронин, тиреотам, тиреоконб*). Из средств симптоматической терапии применяют ноотропные препараты (*пиррацетам, церебролизин, пантогам, энцефобол*). В начале лечения проводят курсы витаминотерапии (группы В, А). Обязательны массаж, гимнастика, хвойно-солевые ванны, УФО, занятия с логопедом. Родителям следует указать на необходимость регулярного лечения тиреоидными препаратами, особого внимания к ребенку в семье.

**Прогноз.** При поздно проявившихся, легких и приобретенных формах ГТ прогноз благоприятный. Больные врожденным

ГТ, получающие адекватную заместительную терапию с первого месяца жизни, физически и интеллектуально полноценны. При начале лечения после 4–6-недельного возраста прогноз для умственного развития неблагоприятен.

### ***Диффузный токсический зоб***

Диффузный токсический зоб (ДТЗ) возникает в результате избыточной секреции тиреоидных гормонов и сопровождается диффузным увеличением щитовидной железы.

**Этиология.** Причиной развития заболевания является наследственная предрасположенность. Провоцирующими факторами служат вирусные заболевания, психические травмы, эмоциональные стрессы, избыточная инсоляция. Особое значение имеет возраст ребенка. Заболевание чаще возникает в препубертатном и пубертатном периодах. Это объясняется сложной нейрогуморальной перестройкой организма и неустойчивостью эндокринной системы в этом возрасте.

**Патогенез.** Диффузный токсический зоб имеет аутоиммунный механизм развития. Ведущая роль в возникновении заболевания отводится длительно действующему тиреоидному стимулятору (Lats-фактору) и повышенной продукции ТТГ. Усиленная продукция Lats-фактора и ТТГ приводит к повышенному выбросу в кровь тиреоидных гормонов, вызывающих нарушение всех видов обмена и увеличение щитовидной железы.

**Клиническая картина.** Клинические проявления заболевания развиваются постепенно, в течение 6–12 месяцев, и характеризуются синдромом поражения нервной, сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта, глазными симптомами и увеличением щитовидной железы.

Поражение нервной системы проявляется утомляемостью, слабостью, повышенной раздражительностью, эмоциональной неустойчивостью. Дети чрезмерно подвижны, возбудимы, вспыльчивы. Отмечается потливость, субфебрильная температура тела, тремор пальцев рук, век, языка, иногда всего тела (симптом «телеграфного столба»). Возможен хореоподобный гиперкинез.

Сердечно-сосудистые нарушения сопровождаются жалобами на сердцебиение, одышку. Характерна тахикардия в покое. Тоны сердца громкие, на верхушке прослушивается систолический шум. Систолическое давление повышенное, диастолическое – пониженное. Пульс высокий и быстрый.

При развитии желудочно-кишечного синдрома повышается аппетит, появляется жажда. Развивается дисфункция кишечника, увеличивается печень. Заболевание приводит к быстрому и резкому похуданию ребенка.

Глазная симптоматика проявляется экзофтальмом с широким раскрытием глазной щели, редким миганием, повышенным блеском глаз. При взгляде вниз или вверх обнаруживается участок склеры между веком и радужной оболочкой.

Обязательным симптомом ДТЗ является диффузное, реже – диффузно-узловое увеличение щитовидной железы. Степень увеличения железы не определяет тяжесть течения заболевания.

**Диагностика.** Гиперфункция щитовидной железы подтверждается увеличением в крови содержания тиреоидных гормонов. Часто выявляется Lats-фактор. Уровень тиреотропного гормона резко снижен.

**Лечение.** Комплексное: заключается в охранительном режиме, диетическом питании с обогащением пищи белками, витаминами, микроэлементами. Показано длительное применение препаратов, обладающих тиреостатическим действием: *мерказолила*, *тиоурацила*. Проводится симптоматическая терапия с использованием нейролептиков (*резерпин*),  $\beta$ -адреноблокаторов (*анаприлин*), малых транквилизаторов (*триоксазин*, *элиниум*), седативных средств. Назначают *витамины А, С, группы В, кокарбоксылазу, АТФ*. При неэффективности консервативной терапии проводится хирургическое лечение.

**Уход.** При уходе за больным следует создать обстановку покоя, вселять уверенность в выздоровление. Особое значение имеет психологическая подготовка к операции.

### **Эндемический зоб**

Эндемический зоб (ЭЗ) – увеличение щитовидной железы, которое развивается при поступлении в организм йода ниже суточной потребности. Заболевание встречается, как правило, у лиц, проживающих в эндемичной по зобу местности. Эндемичной считается местность, если распространенность увеличения щитовидной железы у детей и подростков достигает более 5%, среди взрослых более 30%.

**Этиология.** Основная роль в развитии ЭЗ отводится йодной недостаточности: дефицит йода в атмосфере, поступление в организм йода в недоступной для всасывания форме, применение струмогенных веществ, наследственное нарушение

обмена йода. Проявлению йодной недостаточности могут способствовать сопутствующие заболевания и физиологические состояния (пубертатный период, лактация). Имеют значение условия жизни, культурный и социальный уровень населения, количество микроэлементов, принимаемых с пищей.

**Клиническая картина.** Клинические проявления заболевания определяются функциональным состоянием щитовидной железы, ее формой и величиной. Функциональное состояние щитовидной железы в подавляющем большинстве случаев эутиреоидное. Сохранение функции железы обеспечивается компенсаторным ее увеличением. Длительное заболевание может привести к снижению функции щитовидной железы и развитию гипотиреоза (в тяжелых случаях микседемы и кретинизма). В районах легкой и средней эндемии чаще можно встретить зоб с гипертиреоидным течением.

Осложнениями ЭЗ являются тиреоидиты, возможна малигнизация (способность к метастазированию достигает 70%).

**Лечение.** В случае диффузного ЭЗ при небольшой степени увеличения щитовидной железы эффективны препараты йода (*антиструмин* по 1 таблетке 1 раз в неделю). При отсутствии эффекта, а также при гипотиреоидном ЭЗ показана терапия тиреоидными гормонами и препаратами щитовидной железы. При повышенной функции используются тиреостатические препараты. Показаниями к оперативному лечению являются узловатая, смешанная и диффузная формы зоба IV–V степеней, сопровождающиеся сдавлением органов шеи, атипичное расположение щитовидной железы, зоб с выраженными деструктивными изменениями.

**Профилактика.** Проводится путем снабжения населения йодированной солью (групповая профилактика) или приема одной таблетки *антиструмина* 1 раз в неделю (индивидуальная профилактика).

### Контрольные вопросы и задания

1. Какие заболевания щитовидной железы могут сопровождаться увеличением ее размера? 2. Укажите степени увеличения щитовидной железы. 3. Опишите клинические симптомы, отражающие гипofункцию (гиперфункцию) щитовидной железы. Назовите особенности их проявления у детей раннего возраста. 4. Какой лабораторный метод позволяет определить функцию щитовидной железы? 5. В чем заключается дифференцированный подход к лечению и уходу за больными в зависимости от функции щитовидной железы?



## ГЛАВА 15. АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

- Атопический дерматит, бронхиальная астма • Этиология
- Патогенез • Клиническая картина • Лабораторная и инструментальная диагностика • Лечение • Уход • Профилактика

### Атопический дерматит

Атопический дерматит – хроническое аллергическое воспалительное заболевание кожи, характеризующееся возрастными особенностями клинических проявлений и рецидивирующим течением.

Термин «атопический дерматит» имеет много синонимов (детская экзема, аллергическая экзема, атопический нейродермит и др.).

Атопический дерматит – одно из наиболее частых аллергических заболеваний. Его распространенность среди детей значительно увеличилась в последние десятилетия и составляет от 6% до 15%. При этом имеется отчетливая тенденция к росту удельного веса больных с тяжелыми формами заболевания и непрерывно рецидивирующим течением.

Атопический дерматит является значительным фактором риска развития бронхиальной астмы, поскольку формирующаяся сенсибилизация сопровождается не только воспалением кожи, но и общим иммунным ответом с вовлечением различных отделов респираторного тракта.

**Этиология.** Заболевание в большинстве случаев развивается у лиц с наследственной предрасположенностью. Установлено, что если оба родителя страдают аллергией, то атопический дерматит возникает у 82% детей, если только один родитель имеет аллергическую патологию – у 56%. Атопический дерматит часто сочетается с такими аллергическими заболеваниями, как бронхиальная астма, аллергический ринит, аллергический конъюнктивит, пищевая аллергия.

В этиологии заболевания большую роль играют пищевые аллергены, микроскопические клещи домашней пыли, споры некоторых грибов, эпидермальные аллергены домашних животных. Из пищевых аллергенов к основным относится коровье молоко.

У некоторых больных причинными аллергенами является пыльца деревьев, злаковых растений, различных трав. Дока-

зана этиологическая роль бактериальных аллергенов (кишечная палочка, пиогенный и золотистый стафилококк). Сенсибилизирующее действие оказывают также лекарственные препараты, особенно антибиотики (пенициллины), сульфаниламиды. У большинства детей с atopическим дерматитом выявляется поливалентная аллергия.

**Патогенез.** Выделяют две формы atopического дерматита: иммунную и неиммунную. При иммунной форме имеется наследуемая способность при встрече с аллергенами продуцировать высокий уровень антител, относимых к классу IgE, в связи с чем развивается аллергическое воспаление. В настоящее время идентифицированы гены, контролирующие продукцию IgE.

У большинства детей с неиммунной формой atopического дерматита имеется дисфункция надпочечников: недостаточность секреции глюкокортикоидов и гиперпродукция минералокортикоидов.

**Клиническая картина.** В зависимости от возраста выделяют младенческую стадию atopического дерматита (с 1 месяца до 2 лет); детскую (с 2 до 13 лет) и подростковую (старше 13 лет).

Заболевание может протекать в виде нескольких клинических форм: экссудативной (экзематозной), эритематосквамозной, эритематосквамозной с лихенизацией (смешанной) и лихеноидной.

По распространенности процесса на коже различают ограниченный atopический дерматит (патологический процесс локализуется преимущественно на лице и симметрично на кистях рук, площадь поражения кожи – не более 5–10%), распространенный (в процесс вовлекаются локтевые и подколенные сгибы, тыл кистей и лучезапястных суставов, передняя поверхность шеи, площадь поражения – 10–50%) и диффузный (обширные поражения кожи лица, туловища и конечностей площадью более 50%).

Обычно заболевание начинается на 2–4-м месяце жизни ребенка после перевода его на искусственное вскармливание. При младенческой стадии на лице в области щек, лба и подбородка появляются гиперемия и инфильтрация кожи, множественные высыпания в виде папул и микровезикул с серозным содержимым. Везикулы быстро вскрываются с выделением серозного экссудата, в результате чего возникают обильные мокнутия (экссудативная форма). Процесс может распространиться на кожу туловища и конечностей и сопровождается выраженным зудом.

У 30% больных младенческая стадия атопического дерматита протекает в виде эритематосквамозной формы. Она сопровождается гиперемией, инфильтрацией и шелушением кожи, появлением эритематозных пятен и папул. Высыпания сначала появляются на щеках, лбу, волосистой части головы. Экссудация отсутствует.

При детской стадии экссудативные очаги, характерные для младенческого атопического дерматита, менее выражены. Кожа значительно гиперемирована, сухая, ее складки утолщены, отмечается гиперкератоз. На коже имеются очаги лихенизации (подчеркнутый рисунок кожи) и лихеноидные папулы. Они располагаются чаще всего в локтевых, подколенных и лучезапястных складках, тыльной поверхности шеи, кистей и стоп (эритематосквамозная форма с лихенизацией).

В дальнейшем число лихеноидных папул нарастает, на коже появляются множественные расчесы и трещины (лихеноидная форма).

Лицо больного приобретает характерный вид, определяемый как «атопическое лицо»: веки гиперпигментированы, их кожа шелушится, отмечается подчеркнутость кожных складок и вычесывание бровей.

Подростковая стадия сопровождается резко выраженной лихенизацией, сухостью и шелушением кожи. Высыпания представлены сухими, шелушащимися эритематозными папулами и большим количеством лихенифицированных бляшек. Преимущественно поражается кожа на лице, шее, плечах, спине, сгибательных поверхностях конечностей в области естественных складок, тыльных поверхностей кистей, стоп, пальцев рук и ног.

У подростков может наблюдаться приригинозная форма атопического дерматита, которая характеризуется сильным зудом и множественными фолликулярными папулами. Они имеют шаровидную форму, плотную консистенцию, на их поверхности расположены многочисленные рассеянные экскориации. Высыпания сочетаются с выраженной лихенизацией.

При легком течении атопического дерматита отмечаются ограниченные поражения кожи, незначительная эритема или лихенизация, слабый зуд кожи, редкие обострения – 1–2 раза в год.

При среднетяжелом течении имеется распространенный характер поражения кожи с умеренной экссудацией, гиперемией и / или лихенизацией, умеренный зуд, более частые обострения – 3–4 раза в год.

Тяжелое течение характеризуется диффузным характером поражения кожи, гиперемией и / или лихенизацией, постоянным зудом и практически непрерывным рецидивирующим течением.

Для оценки степени тяжести атопического дерматита в аллергологии применяется международная система SCORAD. В ней оценивается несколько параметров.

*Параметр А* – распространенность кожного процесса, т.е. площадь поражения кожи (%). Для оценки можно использовать правило ладони (площадь ладонной поверхности кисти принимается равной 1% всей поверхности тела).

*Параметр В* – интенсивность клинических симптомов. Для этого подсчитывают выраженность 6 признаков (эритема, отек / папула, корки / мокнутие, эксфолиация, лихенификация, сухость кожи). Каждый признак оценивают от 0 до 3 баллов: 0 – отсутствует, 1 – слабо выражен, 2 – выражен умеренно, 3 – выражен резко. Оценка симптомов проводится на участке кожи, где поражения наиболее выражены.

*Параметр С* – субъективные признаки (зуд, нарушение сна). Оценивается от 0 до 10 баллов.

Индекс SCORAD =  $A/5 + 7B/2 + C$ . Значения его могут быть от 0 (поражение кожи отсутствует) до 103 баллов (максимально выраженные проявления заболевания). Легкая форма течения по SCORAD – менее 20 баллов, среднетяжелая – 20–40 баллов; тяжелая форма – более 40 баллов.

Атопический дерматит может протекать в виде нескольких клинико-этиологических вариантов (табл. 14).

**Лабораторная диагностика.** В общем анализе крови отмечается эозинофилия, при присоединении вторичной инфекции на коже – лейкоцитоз, ускоренная СОЭ. В иммунограмме определяется повышенный уровень IgE. Для выявления причинно-значимого аллергена вне обострения кожного процесса проводится специфическая аллергологическая диагностика (кожные пробы с аллергенами). При необходимости прибегают к элиминационно-провокационной диете, которая особенно информативна у детей первых лет жизни.

**Лечение.** Лечебные мероприятия должны быть комплексными и включать гипоаллергенный быт, диету, медикаментозную терапию в виде местного и системного лечения.

В квартире, где живет ребенок с атопическим дерматитом, необходимо поддерживать температуру воздуха не выше +20...+22 °С и относительную влажность 50–60% (перегревание усиливает зуд кожи).

**Табл. 14. Клинико-этиологические варианты  
атопического дерматита у детей**

С преобладающей пищевой сенсibilизацией	С преобладающей клещевой сенсibilизацией	С преобладающей грибковой сенсibilизацией
Связь обострения с приемом определенных пищевых продуктов; раннее начало при переходе на искусственное или смешанное вскармливание	Обострения: а) круглогодично, непрерывно рецидивирующее течение; б) при контакте с домашней пылью; в) усиление зуда кожных покровов в ночное время суток	Обострения: а) при приеме продуктов, содержащих грибы (кефир, квас, сдобное тесто и др.); б) в сырых помещениях, в сырую погоду, в осенне-зимнее время года; в) при назначении антибиотиков, особенно пенициллинового ряда
Положительная клиническая динамика при назначении элиминационной диеты	Неэффективность элиминационной диеты. Положительный эффект при смене места жительства	Эффективность целенаправленных элиминационных мероприятий и диеты
Выявление сенсibilизации к пищевым аллергенам (положительные кожные пробы к пищевым аллергенам, высокое содержание аллерген-специфических IgE-антител в сыворотке крови)	Выявление сенсibilизации к аллергенам клещевой домашней пыли и комплексному аллергену домашней пыли (положительные кожные пробы, высокое содержание аллерген-специфических IgE-антител в сыворотке крови)	Выявление сенсibilизации к грибковым аллергенам (положительные кожные пробы, высокое содержание аллерген-специфических IgE-антител в сыворотке крови)

Большое внимание следует уделить созданию гипоаллергенного быта с элиминацией причинно-значимых или потенциальных аллергенов и неспецифических раздражителей. С этой целью необходимо принимать меры по устранению источников скопления домашней пыли, в которой живут клещи, являющиеся аллергенами: ежедневно делать влажную уборку, убрать ковры, портьеры, книги, по возможности применять акарициды.

Не следует держать в квартире домашних животных, птиц, рыбок, выращивать комнатные растения, так как шерсть животных, перья птиц, сухой рыбий корм, а также споры грибов, находящиеся в цветочных горшках, относятся к аллерги-

нам. Следует исключить контакт с растениями, образующими пыльцу.

Не менее значимо уменьшение воздействия на ребенка неспецифических раздражителей (исключение курения в доме, использование вытяжки на кухне, отсутствие контакта со средствами бытовой химии).

Важнейшим элементом комплексного лечения атопического дерматита является диета. Из пищевого рациона исключают продукты, являющиеся причинно-значимыми аллергенами (табл. 15). Их выявляют на основании опроса родителей и ребенка, данных специального аллергологического обследования с учетом анализа пищевого дневника.

**Табл. 15. Классификация пищевых продуктов по степени аллергизирующей активности**

Высокая	Средняя	Слабая
Коровье молоко, рыба, яйцо, куриное мясо, клубника, малина, земляника, черная смородина, ежевика, виноград, ананасы, дыня, хурма, гранаты, цитрусовые, шоколад, кофе, какао, орехи, мед, грибы, горчица, томаты, морковь, свекла, сельдерей, пшеница, рожь	Свинина, индейка, кролик, картофель, горох, персики, абрикосы, красная смородина, бананы, перец зеленый, кукуруза, греча, клюква, рис	Конина, баранина (нежирные сорта), кабачки, патиссоны, репа, тыква (светлых тонов), яблоки зеленой и желтой окраски, белая черешня, белая смородина, крыжовник, слива, арбуз, миндаль, зеленый огурец

Медикаментозная терапия атопического дерматита включает местное и общее лечение.

В настоящее время применяется ступенчатая терапия заболевания.

I ступень (сухость кожи): увлажняющие средства, элиминационные мероприятия;

II ступень (легкие или умеренно выраженные симптомы заболевания): местные глюкокортикостероиды низкой и средней активности, антигистаминные препараты 2-го поколения, ингибиторы кальциневрина (местные иммуномодуляторы);

III ступень (умеренные и выраженные симптомы заболевания): местные глюкокортикостероиды средней и высокой активности, антигистаминные препараты 2-го поколения, ингибиторы кальциневрина;

IV ступень (тяжелый атопический дерматит, не поддающийся лечению): иммунносупрессоры, антигистаминные препараты 2-го поколения, фототерапия.

Местное лечение – обязательная часть комплексной терапии атопического дерматита. Она должна проводиться дифференцированно с учетом патологических изменений кожи.

Препаратами стартовой терапии при среднетяжелых и тяжелых формах заболевания являются местные глюкокортикоиды (МГК). С учетом концентрации действующего вещества различают несколько классов МГК (табл. 16).

**Табл. 16. Классификация местных глюкокортикоидов по степени активности**

Класс (степень активности)	Название препарата
IV (очень сильная)	Дермовейт – 0,05% крем, мазь
III (сильная)	Фликсотид – 0,005% мазь Целестодерм – 0,1% мазь, крем Элоком – 0,1% мазь, крем, лосьон Адвантан – 0,1% жирная мазь, крем, эмульсия Триамцинолон – 0,1% мазь
II (средней силы)	Афлодерм – 0,05% мазь, крем Фликсотид – 0,05% крем Локоид – 0,1% мазь, крем
I (слабая)	Гидрокортизон – 1%, 2,5% крем, мазь Преднизолон – 1% мазь

При легком и среднетяжелом течении атопического дерматита применяют МГК I и II класса. При тяжелом течении заболевания лечение начинают с препаратов III класса. У детей до 14 лет не следует прибегать к МГК IV класса. МГК имеют ограниченное использование на чувствительных участках кожи: на лице, шее, гениталиях, в кожных складках.

Сильнодействующие препараты назначаются коротким курсом на 3 дня, слабые – на 7 дней. При уменьшении клинических проявлений заболевания в случае его волнообразного течения возможно продолжение лечения МГК интермиттирующим курсом (обычно 2 раза в неделю) в сочетании с питательными средствами.

Препараты наносятся на кожу 1 раз в день. Нецелесообразно их разведение индифферентными мазями, так как это сопровождается значительным снижением терапевтической активности препаратов.

Местные глюкокортикоиды не должны использоваться длительно, так как вызывают развитие местных побочных эффектов, таких как стрии, атрофия кожи, телеангиэктазии.

Минимальное побочное действие имеют нефторированные МГК (*элоком*, *адвантан*). Из них *элоком* обладает преимуществом по эффективности по сравнению с *адвантаном*.

При атопическом дерматите, осложненном бактериальной инфекцией на коже, рекомендуются комбинированные препараты, содержащие кортикостероиды и антибиотики: *гидрокортизон с окситетрациклином*, *бетаметазон с гентамицином*. В последние годы широко применяют сочетание антибиотика широкого спектра действия – *фузидовой кислоты с бетаметазоном (фуцикорт)* или *с гидрокортизоном (фуцидин Г)*.

При грибковых поражениях показана комбинация МГК с противогрибковыми средствами (*миконазол*). Тройным действием (противоаллергическим, антимикробным, антимикотическим) обладают комбинированные препараты, содержащие глюкокортикоид, антибиотик и антигрибковое средство (*бетаметазон + гентамицин + клотримазол*).

Для местного лечения атопического дерматита при легком и среднетяжелом течении заболевания используются местные иммуномодуляторы. Они предотвращают прогрессирование болезни, снижают частоту и тяжесть обострений, уменьшают потребность в МГК. К ним относятся нестероидные препараты *тимекролимус* и *такролимус* в виде 1% крема. Их применяют длительно, в течение 1,5–3 месяцев и более на всех участках кожи.

В некоторых случаях альтернативой МГК и местным иммуномодуляторам могут служить *препараты дегтя*. Однако в настоящее время они практически не применяются из-за медленного развития противовоспалительного действия, выраженного косметического дефекта и возможного канцерогенного риска.

Оказывает противовоспалительное действие и восстанавливает структуру поврежденного эпителия *Д-Пантенол*. Его можно использовать с первых недель жизни ребенка на любом участке кожи.



В качестве препаратов, улучшающих регенерацию кожи и восстанавливающих поврежденный эпителий, могут применяться *бепантен, солкосерил*.

Выраженное противозудное действие оказывают *5–10% раствор бензокаина, 0,5–2% раствор ментола, 5% раствор прокаина*.

В современный стандарт местной терапии атопического дерматита входят питательные и увлажняющие средства. Они применяются ежедневно, свое действие сохраняют около 6 ч, поэтому нанесение их на кожу должно быть регулярным, в том числе после каждого мытья или купания (кожа должна оставаться мягкой в течение всего дня). Они показаны как в период обострения заболевания, так и в период ремиссии.

Мази и кремы более эффективно восстанавливают поврежденный эпителий, чем лосьоны. Каждые 3–4 недели необходима смена питательных и увлажняющих средств.

Традиционные средства для ухода, особенно на основе ланолина и растительных масел, имеют ряд недостатков: они создают непроницаемую пленку и часто вызывают аллергические реакции. К тому же их эффективность невысокая.

Более перспективно использование современных средств лечебной дерматологической косметики (табл. 17). Наиболее распространенными являются специальная дерматологическая лаборатория «Биодерма» (программа «Атодерм»), лаборатория «Урьяж» (программа для сухой и атопичной кожи), лаборатория «Авен» (программа для атопичной кожи).

Для очищения кожи целесообразно проводить ежедневные прохладные ванны (+32...+35 °C) продолжительностью 10 мин. Использование ванн предпочтительнее душа. Ванны проводят со средствами, имеющими мягкую моющую основу (рН 5,5), не содержащую щелочи. С этой же целью рекомендуются средства лечебной дерматологической косметики. После купания кожу только промакивают, не вытирая досуха.

Средством базисной терапии общего лечения атопического дерматита являются антигистаминные препараты (табл. 18).

Антигистаминные препараты 1-го поколения имеют ряд существенных недостатков: для достижения нужного терапевтического эффекта требуется назначение их в больших дозах. Кроме того, они вызывают вялость, сонливость, снижают внимание. В связи с этим они не должны использоваться длительно и применяются при обострении процесса короткими курсами на ночь.

**Табл. 17. Средства дерматологической косметики для ухода за кожей при атопическом дерматите**

Программа	Гигиена	Увлажнение	Питание	Противо-воспалительная
Программа «Атодерм» (лаборатория «Био-дерма»)	Мусс атодерм Мыло атодерм Мыло медь – цинк Гель медь – цинк	Крем атодерм РР Крем гидрабио Термальная вода Урьяж (спрей) Крем гидроли-пидик	Крем атодерм Крем атодерм РР Крем эмо-льянт Крем эстрем	Крем атодерм Спрей медь – цинк Крем медь – цинк Крем пририсед Гель пририсед
Программа для сухой и атопич-ной кожи ( лабора- тория «Урьяж»)	Мыло медь – цинк Гель медь – цинк	Термальная вода Урьяж (спрей) Крем гидроли-пидик	Крем эмо-льянт Крем экс-трем	Спрей медь – цинк Крем медь – цинк Крем прири-сед Гель пририсед

**Табл. 18. Современные антигистаминные препараты**

1-е поколение (седативные)	2-е поколение (неседативные)
Фенистил Фенкарол Тавегил Супрастин Перитол	Кларитин Кестин Эриус Ксизал Зиртек Телфаст

Более эффективны антигистаминные препараты 2-го поко-ления. Их можно использовать и в дневное время.

С целью стабилизации мембран тучных клеток назначают кромоны – *налкром*, мембраностабилизирующие препараты: *кетотифен*, *витамин Е*, *димефосфон*, *ксидифон*, антиоксидан-ты (*витамины А, С*, полиненасыщенные жирные кислоты), *ви-тамины В<sub>6</sub> и В<sub>15</sub>*, препараты цинка, железа. Эффективны анти-лейкотриеновые препараты (*монтелукаст*, *зафирлукаст* и др.).

Для нормализации функции желудочно-кишечного тракта и биоценоза кишечника показаны ферментные препараты (*фе-стал*, *мезим-форте*, *панцитрат*, *креон*) и факторы, способ-ствующие колонизации кишечника нормальной микрофлорой (пробиотики – *лактобактерин*, *бифидобактерин*, *энтерол*,

*бактисубтил* и др.; пребиотики – *инулин*, фруктоолигосахариды, галактоолигосахариды; синбиотики – фруктоолигосахариды + бифидобактерин, лактиол + лактобацилл и др.).

Для сорбции пищевых аллергенов систематически используют энтеросорбенты: *активированный уголь, смекту, полипепфан, белосорб*.

Системные глюкокортикоиды и иммуносупрессивная терапия применяются при тяжелом течении и недостаточной эффективности всех других методов лечения.

**Профилактика.** *Первичную профилактику* необходимо проводить в период внутриутробного развития и продолжать после рождения ребенка.

Существенно увеличивают риск формирования атопического дерматита у ребенка высокие антигенные нагрузки во время беременности (злоупотребление высокоаллергенных продуктов, одностороннее углеводное питание, нерациональный прием лекарственных препаратов, гестозы, воздействие профессиональных аллергенов).

На первом году жизни ребенка важное значение имеет его грудное вскармливание, рациональное питание кормящей матери, правильное введение докорма, гипоаллергенный быт.

Первичная профилактика атопического дерматита также предусматривает недопущение курения во время беременности и в доме, где находится ребенок, исключение контакта беременной женщины и ребенка с домашними животными, уменьшение контакта детей с химическими средствами в быту.

*Вторичная профилактика* заключается в предотвращении рецидивов. При грудном вскармливании существенно уменьшить тяжесть течения заболевания может соблюдение матерью гипоаллергенной диеты, прием пробиотиков. Имеет значение их применение у ребенка. При невозможности грудного вскармливания рекомендуется использование гипоаллергенных смесей. В дальнейшем основным принципом диетотерапии остается исключение из пищевого рациона причинно-значимого аллергена.

В системе профилактических мер большое значение отводится гигиеническому содержанию помещения (использование кондиционера в жаркую погоду, применение во время уборки вакуумного пылесоса и т.д.), обеспечение гипоаллергенного быта, обучение ребенка и семьи.

Существенным звеном вторичной профилактики является уход за кожей (правильное использование питательных и

увлажняющих средств и лечебных препаратов, нанесение в солнечную погоду солнцезащитного крема, ежедневный прием прохладного душа, использование для мытья мочалки из махровой ткани, не допускающей интенсивного трения кожи, ношение одежды из хлопчатобумажных тканей, шелка, льна, исключение из гардероба изделий из шерсти и меха животных, регулярная смена постельного белья, использование для постельных принадлежностей синтетических наполнителей. Во время обострения ребенку показан сон в хлопчатобумажных перчатках и носках, короткое остригание ногтей, применение для стирки жидких моющих средств.

## **Бронхиальная астма**

Бронхиальная астма – хроническое заболевание, характеризующееся обратимой обструкцией дыхательных путей, вызванной аллергическим воспалением и гиперреактивностью бронхов. Бронхиальная астма проявляется периодически возникающим приступообразным кашлем, затруднениями дыхания или приступами удушья.

В детском возрасте выделяют две основные формы заболевания: atopическую (аллергическую) и эндогенную (неаллергическую).

**Этиология.** В развитии заболевания имеют значение наследственная предрасположенность к аллергическим реакциям и заболеваниям, а также воздействие раздражающих факторов внешней среды и / или аллергенов. Генетически передается: высокая чувствительность рецепторов к иммуноглобулину Е (IgE); предрасположенность к повышенному образованию специфических антител (IgE); состояние повышенной готовности бронхов к обструкции в ответ на обычные раздражители (гиперреактивность бронхов).

Факторами, вызывающими сенсibilизацию организма являются: бытовые (домашняя пыль, содержащая микроскопических клещей), пыльцевые (пыльца растений, деревьев, трав), эпидермальные (шерсть, волосы, перхоть животных), пищевые, лекарственные и другие аллергены. Особую роль в возникновении заболевания играют бактерии, вирусы и грибы.

Возникновению заболевания у ребенка способствует осложненное течение беременности у матери, нерациональное питание, табачный дым, гастроэзофагеальный рефлюкс.

Провоцировать приступ могут неантигенные раздражители (триггеры): вирусные инфекции, неблагоприятные погодные условия, физическая нагрузка, эмоциональное напряжение (плач, крик, громкий смех), загрязнение окружающей среды.

**Патогенез.** Основными звеньями в развитии заболевания являются: 1) нарушенная нейрогенная регуляция тонуса гладких мышц; 2) хроническое аллергическое воспаление; 3) повреждение структуры с нарушением функции бронхов. Хроническое воспаление возникает в результате повторных респираторных инфекций или воздействия раздражающих факторов внешней среды. Под влиянием воспаления формируется обструкция дыхательных путей и гиперреактивность бронхов.

Аллергическая реакция при астме протекает в две фазы: раннюю и позднюю. Ранняя фаза наступает через несколько минут после контакта с аллергеном и сопровождается острыми клиническими симптомами заболевания. В этой фазе освобождаются медиаторы воспаления ранней фазы (гистамин, цитокины и др.), которые вызывают бронхоспазм, отек слизистой оболочки бронха и усиливают выделение секрета. Вязкая, плохо эвакуируемая мокрота (слизистые «пробки») приводит к обструкции мелких бронхов.

Поздняя фаза аллергической реакции возникает через 3–4 ч после контакта с аллергеном. С ней связаны формирование аллергического воспаления, прогрессирование симптомов астмы. В эту фазу выделяются медиаторы воспаления поздней фазы, которые вызывают суживание эпителия, повреждают более глубокие слои слизистой оболочки бронхов. Повторное повреждение и восстановление слизистой оболочки (ремоделирование) приводит к изменению структуры стенки бронхов и нарушению их функции. Возникает необратимая обструкция.

**Клиническая картина.** В течении заболевания выделяют периоды обострения (острый приступ или затяжное течение обструкции бронхов) и ремиссии (полной или неполной). Клинические проявления астмы – эпизодически возникающие приступы удушья, кашля, одышки, чувство стеснения в груди, свистящие хрипы, более выраженные при выдохе. Типичному приступу удушья предшествует период предвестников, который длится от нескольких часов до 2–3 суток. Он характеризуется появлением беспокойства, раздражительности или психической депрессии, нарушается сон. Нередко отмечаются чихание, зуд в носу, заложенность и серозные выделения из носа, навязчивый сухой кашель, головная боль.

Приступ удушья чаще развивается ночью. Появляются ощущение нехватки воздуха, чувство сдавления в груди, выраженная экспираторная одышка. Вдох становится коротким, выдох медленный (в 2–4 раза длиннее вдоха), сопровождается громкими свистящими хрипами, слышными на расстоянии. Маленькие дети испуганы, мечутся в постели. Дети старшего возраста принимают вынужденное положение: сидят, наклонившись вперед, опираясь локтями на колени. Лицо бледное, с синюшным оттенком, покрыто холодным потом. В дыхании участвует вспомогательная мускулатура. Шейные вены набухшие. Больного беспокоит кашель с трудноотделяемой, вязкой, густой мокротой. Грудная клетка находится в положении максимального вдоха. При перкуссии определяется коробочный звук. Аускультативно на фоне жесткого или ослабленного дыхания выслушивается большое количество сухих или влажных хрипов, нередко сочетающихся с грубой крепитацией. Тоны сердца приглушены, характерна тахикардия. В конце приступа обычно выделяется густая мокрота.

В раннем детском возрасте обструктивный синдром возникает на фоне респираторной инфекции, склонен к рецидивированию. Отек и гиперсекреция преобладают над бронхоспазмом, поэтому приступ удушья развивается относительно медленно, протекает более продолжительно и тяжело. Эквивалентами астмы у детей раннего возраста могут быть повторный обструктивный синдром затяжного характера, приступы упорного спастического кашля, кратковременные затруднения дыхания без нарушения общего состояния.

В зависимости от степени обструкции дыхательных путей выделяют легкую эпизодическую (интермиттирующую) и регулярную (персистирующую) – легкую, среднетяжелую и тяжелую формы астмы.

*Легкая эпизодическая* астма протекает бессимптомно с единичными слабыми и кратковременными эпизодами нерезкого кашля, свистящего дыхания по ночам или при физической нагрузке. Эпизоды астмы и ночные симптомы – 1–2 раза в месяц. Функция внешнего дыхания – в пределах возрастной нормы.

При *легком персистирующем* течении периодически (4–5 раз в месяц) повторяются нетяжелые приступы кашля, затрудненного дыхания или удушья, которые легко купируются. Ночные симптомы выявляются 2–3 раза в месяц. Обострения могут влиять на физическую активность и сон. В период ремиссии состояние ребенка удовлетворительное. Показатели функции внешнего дыхания – в пределах возрастной нормы.

При *среднетяжелой форме* стойкие симптомы астмы повторяются ежедневно. Обострения протекают с умеренным нарушением функции внешнего дыхания и кровообращения (тахикардия, приглушение тонов сердца). Ночные симптомы отмечаются несколько раз в неделю. Обострения влияют на физическую активность и сон. Приступы купируются ежедневным приемом  $\beta_2$ -адреномиметиков короткого действия. Неполная клиническая ремиссия длится менее трех месяцев.

При *тяжелой астме* несколько раз в неделю или ежедневно развиваются длительные приступы удушья. Наблюдаются частые ночные симптомы. Физическая активность ограничена. Функция внешнего дыхания значительно снижена. В период ремиссии сохраняются признаки дыхательной недостаточности (одышка, тахикардия, эмфизема).

Если приступ не удастся купировать в течение 6–8 ч, развивается *астматическое состояние*. Нарастают признаки дыхательной недостаточности, усиливается эмфизема, выслушивается множество сухих и / или влажных хрипов. В последующем дыхание становится резко ослабленным, исчезают хрипы («немое» легкое). При прогрессировании процесса развивается *гипоксемическая кома*: состояние больного крайне тяжелое, сознание отсутствует, отмечается генерализованный цианоз, редкое поверхностное дыхание, гипотония и падение сердечной деятельности.

*Осложнения заболевания*: асфиксия, острая сердечная недостаточность, ателектаз, пневмония, пневмоторакс, бронхоэктазы, эмфизема, деформация грудной клетки.

В межприступный период больной чувствует себя здоровым, но при исследовании функции внешнего дыхания могут выявляться признаки скрытого бронхоспазма. Это свидетельствует о продолжающемся воспалении бронхов (неполной ремиссии) и необходимости продолжения лечения.

Отсутствие каких-либо признаков болезни у ребенка с астмой в течение двух и более лет без лечения, отрицательные пробы с физической нагрузкой или  $\beta_2$ -адреномиметиками свидетельствует о стабильной (полной) ремиссии.

**Лабораторная и инструментальная диагностика.** В анализах крови характерны повышенное содержание эозинофилов, умеренный лейкоцитоз. У большинства больных выявляется эозинофилия секретов (носового, конъюнктивального, бронхиального). В мокроте обнаруживаются спирали Куршмана (слепки слизи). При биохимическом исследовании крови

определяется повышенный уровень IgE. Исследование газов крови выявляет снижение парциального давления кислорода и углекислого газа. В случае тяжелого бронхоспазма содержание углекислого газа может повышаться.

У детей старше 5 лет исследуют функцию внешнего дыхания (ФВД). Этот метод позволяет выявить и оценить степень обструкции бронхов и эффективность действия бронхорасширяющих препаратов. Наиболее доступными методами исследования ФВД являются: 1) пневмотахиметрия, при которой сравниваются значения форсированного вдоха и выдоха за 1 с (ОФВ1); 2) пикфлоуметрия, определяющая пиковую скорость выдоха за 1 с (ПСВ1); 3) компьютерная флоуметрия, позволяющая получить кривую поток – объем форсированного выдоха жизненной емкости легких (ФЖЕЛ).

При подозрении на наличие бронхоспазма следует записать кривую ФЖЕЛ, рассчитать ОФВ1 (объем форсированного выдоха за 1 с) и отношение ОФВ1/ФЖЕЛ, а также ПСВ1. Оценка показателей проводится по степени их отклонения от должной величины, учитывается рост. Показатель ОФВ1 в норме составляет не менее 80% от должной величины. Умеренно сниженным считается уровень от 79 до 60%, значительно сниженным – менее 60%. Нижняя граница нормы ОФВ1/ФЖЕЛ у детей составляет 80%.

Оценить реактивность бронхов (наличие «скрытого бронхоспазма») позволяют тесты с бронходилататорами и бронхоконстрикторами. В межприступный период проводят тесты с физической нагрузкой и / или с гипервентиляцией сухим охлажденным воздухом. Критерием посленагрузочного бронхоспазма является уменьшение показателей ПСВ1, ФЖЕЛ, ОФВ1 более чем на 15%.

Для выявления специфического аллергена в межприступный период проводят кожные пробы, при необходимости — провокационные пробы (ингаляционная, подъязычная, назальная, пищевая).

**Лечение.** Лечебные мероприятия предусматривают: 1) разобщение контакта с причинно-значимым аллергеном; 2) воздействие на хроническое аллергическое воспаление бронхов – базисная (контролирующая) терапия; 3) проведение мероприятий по купированию приступа астмы; 4) обучение родителей (больных).

Ведущими звеньями в лечении астмы служит выявление и элиминация (устранение) факторов, ответственных за разви-



тие аллергического воспаления – гипоаллергенное питание и быт, а также применение препаратов, тормозящих воспалительный процесс в бронхах (гипосенсибилизация причинно-значимым аллергеном).

Перед началом лечения оценивается тяжесть течения астмы и / или тяжесть приступа по клиническим признакам, показателям функции внешнего дыхания и объему лекарственной терапии.

Выбор медикаментозного лечения осуществляется индивидуально для каждого больного. Рекомендуется «ступенчатый» подход с увеличением количества и частоты приема лекарственных средств по мере возрастания тяжести течения. Предпочтителен ингаляционный путь введения препаратов с помощью дозированных аэрозолей, порошковых ингаляторов с использованием спейсеров и / или небулайзеров. Ингаляции позволяют получить быстрый эффект и уменьшить общее воздействие медикаментов на организм.

Основу *базисной терапии* составляет длительное противовоспалительное лечение. Достижение и поддержание контроля астмы (эффективное поддерживающее лечение) должно быть целью базисной терапии каждого пациента. Для проведения базисной терапии используют противовоспалительные средства:

1) ингаляционные кортикостероиды (ИКС): *бекламетазон, будесонид, флунизолид, флутиказон*. Они снижают активность воспалительного процесса, предупреждают повреждение стенки бронха (клинически – уменьшается частота обострений и облегчается течение астмы). Лечение ИКС рекомендуют начинать рано, еще при легкой форме астмы, продолжать длительно, постепенно снижая дозу, отменять препарат;

2) комбинированные препараты на основе ИКС и длительнодействующих  $\beta_2$ -адреномиметиков (два препарата в одном ингаляторе): *флутиказон / сальметерол; серетид*.

ИКС и комбинированные средства являются препаратами первой линии для контроля астмы;

3) системные кортикостероиды: *преднизолон, метилпреднизолон*. Они эффективны, но не находят широкого применения в лечении астмы из-за серьезных побочных эффектов. Их назначают короткими курсами при тяжелом обострении или гормонозависимой астме;

4) антилейкотриеновые препараты: *зафирлукаст, монтелукаст*. Они уменьшают потребность в кортикостероидах. Их

используют в качестве усиливающей терапии одновременно или вместо ИКС для лечения легкой персистирующей астмы;

5) нестероидные противовоспалительные средства – *недокромил натрия (тайлед)*, *кромогликат натрия (интал, кромолин натрий)*. Они блокируют высвобождение медиаторов воспаления и не способны контролировать течение среднетяжелой и тяжелой астмы. Применяются как профилактическое средство для предупреждения приступа. Эффективны при астме физического усилия и аллергической астме.

Только пролонгированная противовоспалительная терапия позволяет предупредить необратимую обструкцию бронхов при тяжелом течении астмы. Базисную терапию начинают с максимальных для данной степени тяжести доз ИКС. В случае недостаточной эффективности ИКС показана дополнительная терапия бронхорасширяющими препаратами. Астма считается под контролем, если в течение 7–8 недель отсутствуют дневные (ночные) симптомы болезни, нет потребности в бронхорасширяющих препаратах, ежедневные утренние показатели ПСВ1 – 80%. Дозы ИКС постепенно снижают до минимальных, отменяют дополнительную терапию. Достигнутый результат поддерживают низкими дозами ИКС.

При остром приступе астмы используют бронхорасширяющие препараты:

1) селективные  $\beta_2$ -адреномиметики короткого действия (4–6 ч): *альбутерол (сальбутамол)*, *тербуталин*, *фенотерол (беротек)*. Они считаются первыми препаратами выбора при купировании острого приступа. Их используют и для профилактики приступов удушья, связанных с физическим напряжением;

2) теофиллины короткого действия: *аминофиллин (эуфиллин)*. Их назначают при отсутствии эффекта от аэрозольных адреномиметиков;

3) антихолинергические средства: *ипратропиума бромид (атровент)*, *окситропиума бромид*. Их применяют чаще в сочетании с *фенотеролом* (комбинированные препараты – *беродуал*, *дитек*, *интал плюс*). Наиболее эффективны при приступе на фоне вирусной инфекции;

4)  $\beta_2$ -адреномиметики длительного действия (12 ч): *сальметерол*, *формотерол*, *кленбутерол* и пролонгированные теофиллины: *теотард*, *теопек*, *эуфилонг*. Они эффективны для профилактики ночных приступов.

Для купирования *легкого приступа астмы* используется однократная (двукратная) ингаляция дозированного аэрозоля *сальбутамола (фенотерола)*, оксигенотерапия – при возможности.

При *среднетяжелом приступе* необходимы повторные ингаляции дозированного аэрозоля *сальбутамола (фенотерола)* каждые 20 мин не более 3 раз, оксигенотерапия – при возможности. Проводят оральную регидратацию.

В случае *тяжелого приступа* проводятся: оксигенотерапия любым доступным методом; повторное введение *сальбутамола (фенотерола)* по 1–2 дозы из дозирующего аэрозольного ингалятора каждые 20 мин 3 раза. При отсутствии эффекта в течение часа от начала оказания помощи (усиление обструкции, применение системных кортикостероидов в анамнезе) вводят внутривенно *метилпреднизолон* (из расчета 1–2 мг/кг массы тела, при угрозе асфиксического синдрома – 3–10 мг/кг массы тела), повторяют ингаляцию *сальбутамола (фенотерола)*. При необходимости дополнительно вводят: 1) 2,4% *раствор аминофиллина* (5 мг/кг массы тела, разводят раствором 0,9% *натрия хлорида*) внутривенно в течение 20 мин; 2) при отсутствии эффекта – 0,18% *раствор эпинефрина* (0,005 мл/кг массы тела) подкожно. При угрозе или остановке дыхания, асфиксическом синдроме показаны интубация трахеи и перевод больного на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), проводится госпитализация в ОИТР.

Для возмещения потерь жидкости и улучшения реологических свойств мокроты показана инфузионная терапия. В качестве базисных растворов применяют *смесь изотонического раствора хлорида натрия и 5% раствора глюкозы* (в соотношении 1 : 1). Используются средства, разжижающие густую мокроту – *амброксол, ацетилцистеин*, протеолитические ферменты, *бромгексин*, 1–3% *раствор калия йодида* и др. Проводится санация дыхательных путей.

**Уход.** Детей (родителей) следует убедить в необходимости точного соблюдения рекомендаций врача, ознакомить с признаками бронхоспазма и планом действий при астме, обучить технике ингаляционной терапии и определения ПСВ1 с помощью пикфлоуметра.

Врач составляет план действия при бронхиальной астме (табл. 19).

Ребенка (родителей) обучают оценивать функцию внешнего дыхания с помощью пикфлоуметра. Этот прибор позволяет выявить признаки начинающегося спазма бронхов раньше, чем появляются клинические симптомы приступа.

Для оценки пиковой скорости выдоха ребенок после глубокого вдоха должен обхватить мундштук губами и сделать резкий выдох (рис. 56). По шкале прибора результат выдоха сравнивают с таблицей стандартных значений (табл. 20).

Табл. 19. План действий при астме

Фамилия, имя больного _____		Дата _____
Пиковая скорость	Симптомы	Лечение
1. Зеленая зона = 80% (436 л/мин)	Астма под контролем	Необходимо продолжать прием <i>интала</i> 2 раза в день
2. Желтая зона = = 60–80% (менее 436 л/мин)	Появились ночные приступы	Следует увеличить дозу <i>интала</i> до 4 раз в сутки, принимать <i>теопек</i> по 1 таблетке 2 раза в день. Ингалятором следует пользоваться не более 4 раз в сутки
3. Красная зона < 60% (327 л/мин)	Усиление одышки, мало помогают бронхолитики	Необходим прием преднизолона (4 таблетки в сутки). Следует проконсультироваться с врачом

Примечание. Должная ПСВ1 = 545 л/мин.

Измерение ПСВ1 проводят ежедневно утром и вечером в одно и то же время до и после приема лекарств. Ежедневно рассчитывают показатель среднесуточной бронхиальной проходимости (суточный разброс) по формуле

$$\text{Суточный разброс} = \frac{\text{ПСВ1 вечером} - \text{ПСВ1 утром}}{1/2(\text{ПСВ1 вечером} + \text{ПСВ1 утром})} \cdot 100.$$

Для контроля за течением астмы необходимо вести «Дневник наблюдений» (рис. 57). В нем имеется несколько зон: зеленая, желтая и красная. Границы зон индивидуальны в зависимости от возраста и пола. Их рассчитывают по таблицам исходя из лучших значений ПСВ1 и роста (см. табл. 19).



Рис. 56. Использование пикфлоуметра

**Зеленая зона** снизу ограничена показателем ПСВ1, равным 80% от должной величины. Например, у ребенка должная ПСВ1 = 545 л/мин. Тогда граница зеленой зоны составляет  $545 \cdot 80/100 = 436$  л/мин ПСВ1.

Если лечение подобрано правильно и назначенные средства при-

нимаются регулярно, то при ежедневном контроле показатели ПСВ1 не должны выходить за рамки этой зоны. Суточный разброс показателей – не более 20%. Зеленая зона означает, что базисная терапия адекватна тяжести состояния.

Табл. 20. Стандартные значения пиковой скорости выдоха (ПСВ1) у детей в возрасте до 15 лет, л/мин

Рост	100	105	110	115	120	125	130	135	140
ПСВ1	120	145	170	195	220	245	270	295	320

Рост	145	150	155	160	165	170	175	180	185
ПСВ1	345	370	395	420	445	470	495	520	545

**Желтая зона** – сигнал «Внимание!». Показания ПСВ1 – в пределах 60–80% от должных. Суточный разброс – 20–30%. Переход ПСВ1 в желтую зону указывает на начинающееся или развившееся обострение.

В этих случаях увеличивают дозу противовоспалительных препаратов в соответствии с назначением врача. Бронхорасширяющие препараты через 5–10 мин приносят облегчение. Однако бесконтрольное увеличение дозы более 6–8 вдохов в сутки приводит к передозировке. Появляются раздражитель-

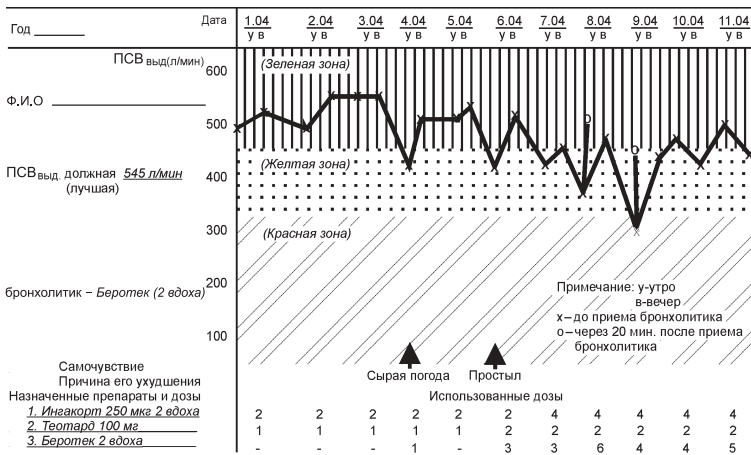


Рис. 57. Дневник наблюдений больного бронхиальной астмой

ность, бессонница, сердцебиение, дрожь, может развиваться астматическое состояние.

**Красная зона** – зона опасности. Показатели ПСВ1 – ниже 60% от должной величины. Это указывает на то, что развился выраженный бронхоспазм. Необходим прием препаратов для экстренной помощи и незамедлительное обращение к врачу.

Для ингаляций используются бронхолитики, гормоны и другие средства базисной терапии в виде дозированных аэрозолей, порошкообразных и жидких лекарственных форм. Их можно вводить с помощью *небулайзера* – приспособления, обеспечивающего поступление раствора лекарственного препарата в смеси с кислородом через маску под давлением. Этот метод используется при отсутствии у ребенка самостоятельного дыхания, а также у детей раннего возраста.

У маленьких детей ингаляцию выполняют спейсером через маску. *Спейсер* – приспособление, которое увеличивает пространство для преобразования аэрозолей в мелкодисперсное состояние. Это позволяет доставить лекарственные препараты в мелкие бронхи и уменьшить местный раздражающий эффект. У старших детей используют спейсеры без маски или *дозированные аэрозольные ингаляторы*. Последние требуют синхронного дыхания с ингаляцией. Широко применяют сухие порошкообразные ингаляторы с автоматической регуляцией ингаляции на вдохе (*дискхалеры, турбохалеры, аутохалеры*). Реже используют спинхалеры – приспособления, позволяющие для ингаляций применять порошок в капсулах. Для уменьшения местного раздражающего эффекта от лекарств после ингаляции рекомендуют прополоскать полость рта, при использовании масок – вымыть лицо.

**Профилактика.** *Первичная профилактика* астмы предупреждает развитие сенсибилизации у детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим реакциям и заболеваниям. Для этого необходимо исключить воздействие на ребенка таких факторов, как патологическое течение беременности, недоношенность, острые респираторные заболевания. Ограничить прием медикаментов, контакт с лакокрасочными изделиями, предметами бытовой химии, парфюмерии в аэрозольной упаковке, пассивное курение. Ребенку и кормящей матери рекомендовать гипоаллергенную диету. Важное значение имеет активное физическое воспитание (массаж, гимнастика, закаливание). Среди профилактических мероприятий уделяется внимание поддержанию комфортных условий в квартире, устра-

нению избыточной влажности, очагов плесени, борьбе с запыленностью, уничтожению клещей, использованию кондиционеров, позволяющих удалить из воздуха споры грибов, пыльцу, домашнюю пыль и другие частицы. При реакции на пыльцу – закрыть окна, увлажнить воздух в помещении, ограничить прогулки на свежем воздухе во время цветения растений. В отдельных случаях показана смена места жительства. При реакции на пищу промывают желудок (вызывают рвоту), дают солевое слабительное или активированный уголь.

*Вторичная профилактика* заключается в наблюдении за детьми с atopическим дерматитом, аллергическим ринитом, у которых уже сформировалась сенсибилизация, а симптомы астмы отсутствуют. Она включает гипоаллергенное питание и быт, рациональный двигательный режим, закаливание ребенка. Рекомендуются профилактический курс лечения *цитиризином* в течение 4–6 месяцев.

*Третичная профилактика* предупреждает обострение и прогрессирование заболевания у больных астмой. В после приступном периоде рекомендуется продолжать оптимальную (соответствующую степени тяжести) поддерживающую противовоспалительную терапию до достижения устойчивой ремиссии.

В период стойкой ремиссии проводят специфическую иммунотерапию (СИТ). Причинно-значимый аллерген назначают детям старше 3 лет с легким и среднетяжелым течением заболевания и выраженной бытовой (пыльцевой) аллергией. Его вводят подкожно, эндоназально, внутрь, сублингвально курсами в течение 3–4 лет.

По показаниям назначают курсы неспецифической гипосенсибилизирующей терапии *гистаглобулином*; используют иммуностимулирующие препараты (*бронхомунал, бронховаксон, рибомунил*).

Проводится санация хронических очагов инфекции. Рекомендуются психотерапия, общий и вибрационный массаж, комплексы дыхательной гимнастики, оздоровительные физические нагрузки, игло-, спелео- и баротерапия.

### Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение atopического дерматита. 2. Расскажите об его этиологии. 3. Укажите стадии развития заболевания, опишите их. 4. В чем

заканчиваются особенности питания при атопическом дерматите? 5. Перечислите основные группы лекарственных средств, применяемых для лечения заболевания. 6. Как проводится вторичная профилактика заболевания? 7. Дайте определение бронхиальной астмы. 8. Перечислите аллергены, вызывающие сенсибилизацию организма. 9. Назовите неантигенные раздражители (триггеры). 10. Опишите клиническую картину: а) типичного приступа бронхиальной астмы; б) астматического статуса. 11. Какие особенности имеет приступ заболевания у детей раннего возраста и почему? 12. Расскажите о принципах лечения бронхиальной астмы: а) во время приступа; б) в послеприступный период. 13. Как организовать уход за больным ребенком? 14. В чем заключается первичная, вторичная и третичная профилактика заболевания?

## ГЛАВА 16. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ

● Легочно-сердечная реанимация: признаки клинической смерти, неотложная помощь ● Судорожный синдром и лихорадка, недостаточность кровообращения, анафилактический шок, носовое кровотечение, острые отравления: причины возникновения, клинические проявления, неотложная помощь ● Медико-психологические особенности работы медсестры с детьми дошкольного и школьного возраста

### Легочно-сердечная реанимация

Остановка сердечной деятельности и дыхания является началом терминального состояния и клинической смерти. Признаками клинической смерти служат: исчезновение сердцебиения, отсутствие пульса на сонной и бедренной артериях, потеря сознания, остановка дыхания, расширение и отсутствие реакции зрачков на свет, изменение цвета кожи (серая, с цианотичным оттенком). Жизнь пострадавшего и полноценное восстановление личности зависят от быстроты и эффективности первичных реанимационных мероприятий и последующих интенсивных лечебных мер по восстановлению, нормализации и стабилизации функции коры головного мозга и других жизненно важных органов. После остановки сердца в клетках ЦНС развиваются необратимые изменения и наступает биологическая смерть (гибель коры мозга).

**Неотложная помощь.** Ребенка выводят из терминального состояния с помощью сердечно-легочно-мозговой реанима-



ции. Она проводится в определенной последовательности и предусматривает решение следующих задач: 1) восстановление и поддержание дыхания; 2) поддержание кровообращения; 3) ликвидацию метаболических расстройств; 4) профилактику необратимых изменений со стороны ЦНС.

Основными реанимационными мероприятиями являются восстановление проходимости дыхательных путей, проведение искусственного дыхания и закрытого массажа сердца.

Приступая к реанимации, необходимо отметить время остановки сердца; уложить пострадавшего на твердую поверхность. Для восстановления проходимости дыхательных путей следует максимально запрокинуть голову назад (если отсутствует травма позвоночника или головного мозга); выдвинуть вперед нижнюю челюсть и открыть рот, очистить полость рта и глотку от слизи, рвотных масс, инородных тел, используя платок, салфетку, резиновую грушу, электроотсос. Затем делают 3–5 искусственных пробных вдохов методом «изо рта в рот». При обструкции дыхательных путей инородным телом грудная клетка не расправляется. В этом случае применяют двойной удар: удар по спине и резкое сжатие живота и груди. Удар наносится между лопатками 3–5 раз, одновременно надавливают на живот по направлению к груди. При obturации нижних отделов воздухоносных путей требуется прямая ларингоскопия и аспирация с помощью вакуумных отсосов с последующей интубацией трахеи.

После восстановления проходимости дыхательных путей при отсутствии спонтанного дыхания немедленно приступают к искусственной вентиляции легких (ИВЛ) методом «рот в рот» или «рот в нос». Оказывающий помощь после глубокого вдоха плотно прижимает свой рот к открытому рту пострадавшего (у новорожденного ко рту и носу), зажимая щекой нос ребенка, и производит выдох с частотой 20–24 дыхательных движения в 1 мин у грудных детей, 16–20 – у детей раннего и младшего возраста, 12–16 – у старших детей. Во избежание повреждения дыхательных путей и легких сила вдуваний должна быть соразмерна дыхательному объему легких ребенка (для новорожденного количество нагнетаемого воздуха равно 30–40 мл, для недоношенного – не более 25 мл). С целью предупреждения инфицирования ребенка вдувание производят через увлажненную, по возможности стерильную салфетку.

Главным критерием эффективности ИВЛ является расширение грудной клетки при вдувании воздуха и спадение ее при

пассивном выдохе. Вздutie надчревной области говорит о попадании воздуха в желудок, что может сопровождаться рвотой и аспирацией. Эффективность ИВЛ повышается при использовании воздуховода, ротовой маски, ручного дыхательного аппарата (мешок Амбу) или аппарата ИВЛ («Бебилог», «Энгстрем», «РО-6» и др.).

Одновременно с ИВЛ при отсутствии пульсации на сонной и бедренной артериях для восстановления эффективного кровообращения проводится закрытый массаж сердца. Сущность метода заключается в том, что при сдавлении сердца между грудиной и позвоночником удается «вытолкнуть» кровь в крупные сосуды большого и малого кругов кровообращения.

Оказывающий помощь находится справа или слева от пострадавшего, располагает ладонь на два поперечных пальца выше мечевидного отростка поперек грудины и начинает ритмично, толчкообразно надавливать на грудину, смещая ее к позвоночнику и удерживая в таком положении 0,5 с. Затем быстро расслабляет руки, не отрывая их от грудины. Силу толчка необходимо соизмерять с упругостью грудной клетки.

Взрослым и детям старше 12 лет массаж проводится двумя ладонями, расположенными под прямым углом друг к другу с амплитудой смещения грудины на 3–5 см и темпом массажа 60–80 раз в 1 мин. Детям до 10–12 лет – одной рукой с амплитудой смещения на 2,5–3 см и темпом 100–120 раз в 1 мин; грудным и новорожденным – кончиками одного-двух пальцев с амплитудой смещения на 1–2 см и темпом 120–140 раз в 1 мин. Желательно, чтобы массаж сердца и ИВЛ проводили два человека. Если реанимационную помощь оказывает один человек, он чередует 2 вдоха в легкие с 10–15 толчками грудины. Соотношение компрессии и вдувания 5 : 1.

Критериями адекватного массажа сердца служат появление пульса на сонной и бедренной артериях при каждом надавливании грудины, сужение зрачков и восстановление их реакции на свет.

При проведении закрытого массажа необходимо помнить о его возможных осложнениях. Чрезмерное давление на грудину и ребра может привести к их перелому и пневмотораксу. При расположении рук над мечевидным отростком грудины возможен разрыв печени. Следует помнить об опасности попадания желудочного содержимого в дыхательные пути.

Дальнейшие мероприятия по восстановлению самостоятельного кровообращения проводятся на фоне сердечно-легочной реанимации. Они включают введение в кровеносное русло ле-

карственных средств, стимулирующих сердечную деятельность, и электрическую дефибрилляцию под контролем ЭКГ.

Для ликвидации гипоксии и гипоксемии используются 100% кислород через маску, эндотрахеальную трубку. При стабилизации состояния концентрация кислорода уменьшается до 40–60%.

При остановке сердца внутривенно вводят *0,1% раствор адреналина* из расчета 0,01 мг/кг или 0,1 мл/кг и *0,1% раствор атропина сульфата* из расчета 0,02 мг/кг или 0,1–1,0 мг. По показаниям внутривенно применяют «Алупент». С целью коррекции метаболического ацидоза показан *4% раствор натрия бикарбоната* под контролем КОС.

При фибрилляции желудочков, возникающей при утоплении в пресной воде, электротравме, передозировке сердечных гликозидов, показана дефибрилляция сердца (электрическая или медикаментозная с помощью *лидокаина* и других антиаритмических средств). Дефибрилляция сердца проводится на фоне адекватной оксигенотерапии ИВЛ 100% кислородом и антиацидотической терапии.

Внутривенное введение лекарственных препаратов показано только при эффективном массаже сердца. В случае его неэффективности используют интратрахеальный путь введения медикаментов (прокол щитовидно-перстневидной мембраны). Интратрахеально можно вводить *адреналин, атропин, лидокаин* в удвоенных дозировках.

В постреанимационном периоде необходимо выявить причину клинической смерти, продолжить мероприятия по восстановлению функций коры головного мозга (нейрореанимацию), проводить длительную интенсивную терапию.

Для защиты нейронов следует поддерживать адекватную центральную гемодинамику и вентиляцию, снизить потребление кислорода клетками.

Восстановление ОЦК и артериального давления обеспечивается инфузией коллоидных и кристаллоидных кровезаменителей с микроструйным введением инотропных препаратов (*допамин*) и глюкокортикоидных гормонов. Лечение постгипоксического отека головного мозга включает продолнную, не менее 12–24 ч, ИВЛ, антигипоксическую защиту мозга (*ГОМК* либо *гексенал*), введение мочегонных, кортикостероидных, ноотропных препаратов, проведение гипотермии головного мозга.

## Судорожный синдром

Судороги у детей — одно из наиболее частых состояний, требующих экстренной медицинской помощи. Это связано с предрасположенностью детского мозга к генерализованным реакциям и многочисленными причинами судорожного синдрома.

Судорожные состояния развиваются вследствие органического поражения нервной системы или функционального расстройства нервной деятельности.

*Органические судороги* возникают при механическом, воспалительном и токсическом поражении головного мозга, опухолях, наследственно-дегенеративных изменениях мозга, поражении сосудов.

*Функциональные судороги* могут быть вызваны временными нарушениями кровоснабжения мозга и его оболочек, временными расстройствами обмена веществ (гипогликемия, гипокальциемия и др.), токсическими воздействиями временного характера, применением высоких доз возбуждающих средств, перегреванием (фебрильные судороги).

Механизм возникновения судорог во многом определяется спазмом сосудов мозга, отеком мозговой ткани, повышением внутричерепного давления.

Судороги бывают генерализованные и локальные, однократные и повторяющиеся с переходом в судорожный статус, клонические и тонические.

Приступ судорог начинается с *тонической* фазы. Ребенок внезапно теряет контакт с окружающими. Голова запрокидывается назад. Верхние конечности сгибаются, нижние вытягиваются. Выражен тризм. Пульс замедляется, наступает кратковременная остановка дыхания. Затем дыхание становится шумным, хрипящим. Приступ переходит в *клоническую* фазу: появляются подергивания мышц лица с переходом на конечности и быстрой генерализацией судорог.

Судорожный синдром опасен отрицательным действием на сердечно-сосудистую, дыхательную и другие системы. В грудном возрасте судороги могут привести к летальному исходу, особенно если они носят тяжелый характер и имеют непрерывно рецидивирующее течение.

**Неотложная помощь.** При оказании помощи следует обеспечить ребенку доступ свежего воздуха, освободить от стесняющей одежды, очистить полость рта от содержимого, по

возможности обеспечить кислородотерапию. С целью защиты от механических травм необходимо уложить ребенка на ровную мягкую поверхность, повернуть голову набок для предупреждения аспирации слизи и рвотными массами, между зубами до приступа ввести шпатель или ложку, обернутую толстым слоем бинта во избежание прикуса языка, слегка придерживая голову и туловище. Вблизи не должно быть предметов, способных вызвать травму. Если нарушено дыхание, его следует восстановить отсасыванием содержимого из верхних дыхательных путей и подать кислород. Учитывая резко повышенную возбудимость нервной системы, необходимо устранить возможные световые, звуковые, механические и другие раздражители.

Этиотропная терапия наиболее эффективна в подавлении судорог: при гипокальциемии вводят *препараты кальция*, при гипогликемии — *растворы глюкозы*. Фебрильные судороги снижаются жаропонижающими средствами. При судорогах, связанных с отеком мозга, применяются *диуретики*.

Судорожный синдром неизвестной этиологии или неэффективная этиотропная терапия требует использования противосудорожных средств.

Противосудорожные средства можно разделить на препараты, слабо угнетающие дыхание (*мидазолам, седуксен, натрия оксибутират*) и сильно угнетающие дыхание больного (ингаляционные *анестетики, барбитураты, хлоралгидрат*). Наиболее часто в экстренных ситуациях используется внутривенное введение *0,5% раствора седуксена*. Стартовая доза препарата составляет 0,3–0,5 мг/кг, поддерживающая доза — 0,15 мг/кг·ч. Доза для однократного введения не должна превышать 10 мг. Эффект наступает после окончания вливания и длится около 1 ч. При отсутствии эффекта инъекции повторяют через 30 мин.

Если судороги не купируются, вводят *20% раствор натрия оксибутирата (ГОМК)* из расчета 1 мл на 1 год жизни больного (70–100 мг/кг). При комбинации натрия оксибутирата с другими противосудорожными средствами его доза уменьшается. Внутривенное введение должно осуществляться очень медленно. Эффект наступает через 10–15 мин и длится 2–3 ч. *Седуксен и натрия оксибутират* можно вводить внутримышечно и ректально.

Купировать судороги у новорожденных можно с помощью *фенобарбитала (люминала)*. Препарат вводят внутривенно

медленно в течение 15 мин в нагрузочной дозе 20 мг/кг, в последующие сутки – 3–4 мг/кг однократно. Противосудорожный эффект сохраняется до 120 ч. С фенобарбиталом можно совместно вводить *дифенин (фенитоин)*. Стартовая доза препарата – 20 мг/кг внутривенно, поддерживающая доза – 5 мг/кг · сут 2 раза в день внутривенно или 15–20 мг/кг · сут внутрь.

Противосудорожным и дегидратационным действием обладает *25% раствор магния сульфата*. Препарат вводится внутримышечно детям грудного возраста в дозе 0,2 мл/кг массы тела, старшим – 1 мл на год жизни (не более 10 мл).

В случае непрекращающихся судорог и при угрозе асфиксии показана интубация трахеи и перевод ребенка на управляемое дыхание (ИВЛ) с введением барбитуратов (*натрия тиопентал, гексенал*) и мышечных релаксантов длительного действия (*ардуан*).

Одновременно с противосудорожной терапией проводят активные дегидратационные мероприятия. С этой целью применяют *лазикс* (1–2 мг/кг · сут) внутримышечно или внутривенно; *10% маннитол* (0,5–1,0 г/кг) внутривенно медленно струйно или капельно. Для снижения внутричерепного давления внутрь назначают *30–50% раствор глицерина* (0,5–1,0 г/кг). В ряде случаев показана люмбальная пункция, которая имеет как диагностическое, так и лечебное значение (снижение внутричерепного давления, уменьшение отека мозга и мозговых оболочек).

К неотложным мероприятиям относится терапия, направленная на коррекцию жизненно важных функций организма – дыхания и кровообращения. Дети с судорогами неясного генеза и с судорогами на фоне инфекционного заболевания после оказания первой помощи должны быть госпитализированы.

При однократных кратковременных судорогах, сохранении у больного сознания и возможности глотания для профилактики фебрильных судорог внутрь назначают *фенобарбитал*.

## Лихорадка

Причины, вызывающие лихорадку, делятся на две группы: инфекционные и неинфекционные. Факторами, способствующими развитию лихорадки, являются возбуждение центра терморегуляции, гипоксия мозга, обезвоживание.

В зависимости от величины подъема температуры тела лихорадка может быть субфебрильной (37–38 °С), умеренной (38,1–39 °С), высокой (39,1–41 °С) и чрезмерно высокой (выше 41 °С). Если теплопродукция соответствует теплоотдаче, у ребенка возникает прогностически благоприятная «розовая» лихорадка, при которой кожные покровы влажные, гиперемизированные. Конечности на ощупь горячие. Тахикардия и частота дыхания соответствуют температуре тела. При применении жаропонижающих препаратов быстро наступает снижение температуры.

О более тяжелом состоянии – гипертермическом синдроме, («белой» лихорадке) говорят, когда на фоне высокой температуры сохраняется ощущение холода, появляются озноб, бледность, «мраморность» кожи. Конечности холодные. Выявляется симптом «белого пятна». Учащение дыхания и пульса не соответствует температурной реакции. Поражение центральной нервной системы может проявляться возбуждением или вялостью, галлюцинациями, бредом, судорогами.

**Неотложная помощь.** Терапия проводится по двум направлениям: борьба с лихорадкой и коррекция жизненно важных функций организма. Начинать лечение следует при температуре 39 °С и выше; у детей раннего возраста, а также при наличии отягощенного анамнеза – при более низкой температуре (38 °С).

Ребенка переводят в хорошо проветренное помещение, обеспечивают поступление свежего прохладного воздуха. По показаниям проводят оксигенотерапию. Часто и дробно дают обильное питье (сладкий чай, фруктово-ягодный сок, 5% раствор глюкозы, минеральную воду).

Диета определяется возрастом ребенка и характером заболевания. Пища должна быть химически, механически, термически щадящей. Рекомендуются легкоусвояемые углеводы. Ребенка кормят часто, с учетом аппетита, не докармливая насильно. Из рациона исключаются острые и консервированные продукты.

Лечение рекомендуется проводить от простого к сложному. Для снижения температуры используют медикаментозные средства и физические воздействия. С целью снижения температуры назначают жаропонижающие средства, вызывающие усиление теплопотерь: *ибуклин*, *ибупрофен* 5–10 мг на прием, *парацетамол* или *ацетоминофен* (*панадол*, *калпол*, *тайленол*, *эффералган* и другие препараты) в разовой дозе 10–15 мг/кг

внутрь, *ацетилсалициловую кислоту* – 3–5 мг/кг внутрь (не назначать детям до 12 лет), свечи «*Цефекон*» и др.

При отсутствии эффекта от жаропонижающих внутрь вводят 50% раствор метамизола (*анальгина*) – 0,1 мл/год жизни. Препарат вводят в сочетании с сосудорасширяющими и антигистаминными средствами.

На фоне введения жаропонижающих средств применяют физические методы охлаждения. При гипертермии с покраснением кожных покровов, когда периферические сосуды расширены и возможна теплоотдача, необходимо раскрыть ребенка, подвесить над головой пузырь со льдом, положить холод на область проекции магистральных сосудов (на шею, паховую область), направить на больного струю воздуха от вентилятора. Рекомендуется обтирать тело ребенка губкой, смоченной водой температурой +30...+32 °С в течение 5 мин. Процедуру повторяют 4–5 раз каждые полчаса. Обтирание водой температурой +20...+25 °С не увеличивает теплоотдачу. При температуре тела 40–41 °С иногда используют охлаждающие ванны. С этой целью ребенка погружают в воду температурой на 1 °С ниже, чем температура тела, с постепенным охлаждением воды до 37 °С. Продолжительность процедуры – 10 мин. Для усиления теплоотдачи в ванну можно добавить 1 столовую ложку валерианы.

При гипертермии с мертвенно-бледной кожей следует устранить спазм периферических сосудов. Для этого внутрь дают *папазол* (разовая доза 1 мг/кг) или *никотиновую кислоту* (1–3 мг/кг), внутримышечно или внутривенно вводят 2% раствор *папаверина* (0,1 мл на 1 год жизни), 1% раствор *дибазола* (0,1–0,2 мл на 1 год жизни), *но-шпу* (0,2 мл на 1 год жизни). Обтирание кожи спиртом, разведенным водой (1 : 1) может не увеличивать теплоотдачу.

При неэффективности проводимых мероприятий назначают нейроплегические препараты, угнетающие теплообразование (*седуксен*, *ГОМК*) и антигистаминные средства (*пипольфен*, *дипразин*, *пропазин*) в дозе 0,25 мг/кг каждые 4–6 ч внутривенно или внутримышечно. При тяжелом состоянии больного (тяжелые инфекции, острая надпочечная недостаточность) показаны кортикостероиды. Увеличение теплоотдачи обеспечивается уменьшением централизации кровообращения и улучшения периферической микроциркуляции. С этой целью проводят инфузионную терапию. Если ребенок не может пить, а внутривенное введение лекарственных средств затруднительно, жидкость рекомендуется вводить в желудок через зонд или в прямую кишку через катетер.



Каждые 30–60 мин контролируется температура тела больного. Снижение температуры проводят до 38 °С. При более низких ее показателях подавляются защитные силы организма.

Лечение лихорадки проводится на фоне терапии основного заболевания.

## Недостаточность кровообращения

Недостаточность кровообращения (НК) имеет две формы: сердечную недостаточность (сердечную слабость) и сосудистую недостаточность.

К сердечной недостаточности относят состояния, при которых сердце не обеспечивает потребность организма в кровоснабжении.

Различают два вида сердечной недостаточности: синдром малого сердечного выброса (кардиогенный шок) и застойную сердечную недостаточность.

Основными причинами *синдрома малого сердечного выброса* являются нарушение сердечного ритма, токсическое поражение сердца при инфекционных заболеваниях или отравлении кардиотоксическими ядами, острая ишемия миокарда. Синдром малого выброса развивается молниеносно. Появляется бледность кожных покровов, резкое беспокойство. Пульс становится частым, нитевидным, АД падает, отмечается олигурия.

При *застойной сердечной недостаточности* сердце не справляется с притоком крови (венозным возвратом). Чаще она развивается при врожденных и приобретенных пороках сердца, инфекционных и инфекционно-аллергических миокардитах.

Выраженность клинических проявлений зависит от стадии застойной сердечной недостаточности. *I стадия* характеризуется признаками застоя в одном или (у детей раннего возраста) в обоих кругах кровообращения. В этой стадии появляются тахикардия и одышка в покое. Изменяется (увеличивается) соотношение между частотой сердечных сокращений и частотой дыхания (до 3,5 и более у детей 1-го года жизни и свыше 4,5 в старшем возрасте). Застой в большом круге кровообращения проявляется увеличением размеров печени, периорбитальными отеками. Увеличение центрального венозного давления сопровождается набуханием шейных вен и одутловатостью

лица. Преобладание застоя в малом круге кровообращения характеризуется цианозом, затрудненным дыханием, появлением крепитирующих и мелкопузырчатых хрипов в нижних отделах легких. На легочной артерии определяется акцент II тона. Постоянным симптомом поражения сердца является приглушенность его тонов. Увеличение размеров сердечной тупости наблюдается не всегда.

Во II стадии к вышеперечисленным симптомам присоединяется олигурия (анурия). Сохраняются признаки перегрузки как большого, так и малого круга кровообращения. Появляются периферические отеки, расположенные в наиболее удаленных от сердца местах (на нижних конечностях, в области крестца и поясницы). Нередко развивается отек легких.

III стадия характеризуется тотальным застоем, снижением систолического, а затем и диастолического давления. Границы сердца значительно расширены, тоны глухие.

**Неотложная помощь.** Острая сердечная недостаточность является показанием для госпитализации. Важное значение имеют лечебно-охранительный режим, положение больного с приподнятым изголовьем, достаточная аэрация помещения, кислородотерапия.

Медикаментозная терапия острой сердечной недостаточности включает:

1) применение средств, усиливающих сократительную способность миокарда: *допамин, добутрекс, адреналин*. При уменьшении гипоксии назначают сердечные гликозиды (*строфантин, коргликон*);

2) кардиотрофическую терапию: *панангин, аспаркам, глюкоза, кокарбоксилаза*. Улучшают метаболические процессы в сердечной мышце *рибоксиин, АТФ, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, С*;

3) борьбу с гиперволемией и отеками: с этой целью больному ограничивают прием соли и жидкости, объем внутривенных инфузий, назначают мочегонные препараты (*лазикс, этакриновая кислота*);

4) введение сосудорасширяющих средств (*никошпан, компламин*) и дезагрегантов (*треитал, курантил*), улучшающих периферическое и коронарное кровообращение.

В зависимости от выраженности проявлений острой сердечной недостаточности меняется тактика и очередность введения лекарственных средств.

При острой левожелудочковой недостаточности лечение должно быть направлено на снижение давления в легочных

сосудах, устранение гипоксии. Показаны ингаляции кислорода, пропущенного через 30–40% спирт, или вдыхание аэрозоля 10% *антифомсилана*, растворенного в спирте (2–3 мл на ингаляцию). Важным средством для уменьшения венозного притока являются диуретики. Для купирования отека легкого показаны периферические вазодилататоры (*нитроглицерин* – таблетки под язык, *натрия нитропруссид* – внутривенно методом титрования) и ганглиоблокаторы (*арфонад*). Лечение этими препаратами проводится под контролем АД. Применяются глюкокортикоидные гормоны. При наличии бронхоспазма оправдано внутривенное введение 2,4% *раствора эуфиллина* (1 мл на 1 год жизни).

**Сосудистая недостаточность** – недостаточность периферического кровообращения, сопровождающаяся низким АД и нарушением кровоснабжения органов. Острая сосудистая недостаточность протекает в виде коллапса и обморока.

Главным механизмом развития *коллапса* является снижение тонуса артериол и вен. При этом возникает выраженное несоответствие между неизменным объемом крови и резко увеличенной емкостью сосудистого русла. Наиболее часто коллапс развивается на пике инфекционного процесса или острой гипоксии, при отравлениях, травме или остром воспалении поджелудочной железы, внезапной отмене долго применявшихся глюкокортикоидов. Возможен ортостатический коллапс.

Другой механизм развития коллапса связан с уменьшением объема циркулирующей крови в результате острой массивной кровопотери, плазмопотери (при обширном ожоге) или значительном обезвоживании.

При сосудистом коллапсе ребенок принимает горизонтальное положение. Резкое принятие вертикального положения усугубляет состояние. Отмечается бледность кожи. Она приобретает мраморный рисунок, тело покрывается холодным потом. Появляется цианоз губ. Конечности становятся холодными на ощупь. Выявляется тахикардия. Пульсовое давление (разница между систолическим и диастолическим) высокое. Центральное венозное давление (ЦВД) падает до нуля.

**Неотложная помощь.** Больного необходимо уложить горизонтально, приподняв ножной конец кровати. Освободить его от стесняющей одежды, обеспечить приток свежего воздуха, подать кислород, согреть. Медикаментозное лечение начинают с восстановления объема циркулирующей крови. С этой целью производят внутривенную инфузию растворов. Объем вводи-

мой жидкости контролируют общим состоянием ребенка, цветом кожных покровов, ЧСС, АД, появлением и величиной часового диуреза. Показано введение глюкокортикоидов (*преднизолон, триамцинолон, метипред*), вазопрессорных средств (*норадреналин, допамин, добутрекс*).

**Обморок** – легкая форма сосудистой недостаточности с кратковременной потерей сознания. Возникает в результате острого рефлекторного пареза сосудистого тонуса и временной анемии мозга. Наиболее часто встречаются обмороки, провоцируемые эмоциональным возбуждением (страхом, болью, взятием крови, небольшой травмой). Нередки ортостатические обмороки у ослабленных, истощенных детей, перенесших длительное заболевание с постельным режимом или ограничением активности, после приема быстродействующих диуретиков, ганглиоблокаторов. Обмороками могут осложняться урежение сердечного ритма и пароксизмальная тахикардия. Возможно их возникновение вследствие недостаточности сердечного выброса (аортальный, митральный стенозы). Обмороки могут провоцироваться физической нагрузкой, гипервентиляцией, гипогликемией, приступообразным кашлем.

Предвестниками обморока являются: слабость, головокружение, звон в ушах, мелькание мушек перед глазами, тошнота, позывы на рвоту. Пострадавший бледнеет, тело покрывается холодным потом, ноги становятся «ватными». Ребенок на несколько минут или секунд теряет сознание. Тоны сердца ослаблены, пульс нитевидный. У детей раннего возраста обморок может сопровождаться судорогами.

**Неотложная помощь.** При обмороке необходимо уложить ребенка с приподнятыми ногами. Если условия не позволяют, ребенка старшего возраста можно усадить, опустив голову на колени. Рекомендуются расстегнуть стесняющую одежду, обеспечить доступ свежего воздуха, грудь и лицо опрыснуть холодной водой. Осторожно дать вдохнуть пары нашатырного спирта или уксуса, растереть тело и согреть ребенка. При необходимости подкожно вводят *10% раствор кофеина* (0,1 мл на 1 год жизни), *кордиамин* (1 капля на 1 год жизни внутрь или 0,1–0,5 мл подкожно). При выраженной артериальной гипотонии – *1% раствор мезатона* внутривенно струйно (0,1 мл на 1 год жизни). Проводится лечение основного заболевания.

## Анафилактический шок

Анафилактический шок (АШ) является самой тяжелой формой аллергической реакции немедленного типа и характеризуется глубоким нарушением деятельности ЦНС, кровообращения, дыхания и обмена веществ. Причинами этого состояния могут быть лекарственные средства (особенно пенициллины, сульфаниламиды, *ацетилсалициловая кислота*, *новокаин*, йодсодержащие препараты, *витамины группы В*), вакцины, сыворотки, кровь, плазма, местные антисептики, препараты для кожных проб и специфической гипосенсибилизации. Нередко АШ вызывают пищевые аллергены, возможна реакция на яд жалящих насекомых.

Аллерген может поступать в организм парентерально, перорально, ингаляционно, через кожу. Вероятность развития шока повышается при повторном введении аллергена.

Повторное попадание аллергена в сенсibilизированный организм вызывает массивное выделение медиаторов аллергической реакции. Это приводит к расширению сосудов и снижению артериального давления, отеку гортани, легких, мозга, бронхоспазму, спастическим сокращениям кишечника и мочевого пузыря.

Скорость возникновения АШ различна – от нескольких минут до 4 ч. Доза и способ поступления аллергена не играют решающей роли в провокации шока. Чем быстрее появляются первые клинические симптомы после контакта с аллергеном, тем тяжелее протекает шоковая реакция. По тяжести течения условно выделяют молниеносную, тяжелую и среднетяжелую формы шока.

Симптомы шока многообразны. В зависимости от варианта он может протекать с преимущественным поражением центральной нервной системы, органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Характерными симптомами АШ являются коллапс, нарушения дыхания вплоть до его остановки, потеря сознания, судорожный синдром, желудочно-кишечные расстройства.

Анафилактический шок обычно развивается бурно. Предвестниками шока могут быть зуд кожи, чувство жара, жжение в области языка, глотки, ладоней, подошв. Появляется беспокойство, чувство страха смерти, головокружение, шум в ушах, холодный пот, пульсирующая головная боль, слабость. Иногда выявляются генерализованная крапивница или эритема, отек

Квинке, конъюнктивит, ринорея, чихание, осиплый голос. Больные жалуются на неприятные ощущения и боли в области сердца, эпигастральной области и по всему животу, повторную рвоту и диарею.

Молниеносный шок развивается через 1–2 мин после воздействия аллергена. Короткий период предвестников сопровождается почти мгновенной потерей сознания. Катастрофически падает давление, тахикардия достигает 200 ударов в минуту. Отмечается нарушение дыхания, обусловленное отеком гортани и слизистой оболочки бронхов, бронхоспазмом. Кожные покровы бледные, бледно-серые с цианотичным оттенком. На фоне прогрессирующей потери сознания наблюдаются судороги, сопровождающиеся непроизвольным мочеиспусканием, дефекацией. Наступает остановка дыхания.

Тяжелая форма шока возникает через 5–7 мин после поступления аллергена. Наиболее часто она протекает в виде тяжелой гипотензии и острого бронхоспазма.

Среднетяжелая форма шока развивается через 30 мин после воздействия аллергена и имеет более продолжительный период предвестников.

Наиболее частой причиной смерти при АШ являются асфиксия, сопровождаемая резким падением артериального давления, отек мозга, кровоизлияния в головной мозг и надпочечники.

**Неотложная помощь.** Медикаментозное лечение направлено на повышение тонуса сосудов и увеличение объема жидкости в кровеносном русле. Предпочтение отдается внутривенному введению лекарственных средств быстрого действия. Подкожное или внутримышечное введение препаратов, в том числе и в корень языка, не всегда эффективно из-за нарушения их всасывания в связи с расстройством тканевого кровообращения и может вызвать некроз ткани.

1. При первых признаках шока следует позвать на помощь. Помощник должен измерить АД, подсчитать пульс. Ребенка следует уложить на спину с опущенной головой и приподнятыми ногами. Для профилактики аспирации рвотными массами голову повернуть набок. Необходимо обеспечить доступ свежего воздуха, согреть пострадавшего.

2. Немедленно прекратить дальнейшее поступление аллергена в организм, блокировать его всасывание. При инъекционном поступлении аллергена сдавить пальцами участок инъекции, если возможно, наложить жгут проксимальнее места его

введения. В случае укусов насекомыми (пчелами, осами и др.) пчелиное жало, не выдавливая, осторожно удалить пинцетом. С целью замедления всасывания аллергена к месту инъекции (укуса) приложить пузырь со льдом.

3. Одновременно и очень быстро обеспечить респираторную поддержку: освободить дыхательные пути и подать увлажненный 100% кислород. По показаниям ввести воздуховод, интубировать трахею (выполняет врач) и начать ИВЛ. При невозможности интубации пунктируют трахею 6 иглами с широким просветом или выполняют коникотомию, трахеостомию.

4. Немедленно обеспечить надежный доступ к вене (при введении аллергена в вену не извлекать из нее иглы) и ввести кристаллоидные и коллоидные (но не белковые!) растворы, вазопрессорные вещества при артериальной гипотонии (*адреналин, норадреналин, добутамин*).

Для восполнения объема крови стартовым является *изотонический раствор натрия хлорида*. Из коллоидных растворов показаны *альбумин, полиглюкин, рондекс, желатиноль*. В первые 10–20 мин растворы вливают струйно (15 мл/кг · мин), затем из расчета 20 мл/кг · ч.

При выраженной гипотонии препаратом выбора является *0,01% раствор адреналина* (из расчета 0,1 мл/кг). Его назначают внутривенно медленно. Предпочтение отдается введению препарата методом титрования (0,04–0,11 мкг/кг · мин) до стабилизации артериального давления. При отсутствии дозатора необходимо 0,5 мл *0,1% раствора адреналина* смешать с 20 мл *изотонического раствора натрия хлорида* и вводить шприцем по 0,2–1 мл этой смеси каждые 30–60 с. Дозу можно увеличить до 4 мл/мин в зависимости от состояния пострадавшего и клинического эффекта.

В случае затруднения периферического доступа к вене адреналин можно вводить через эндотрахеальную трубку или внутрикостно. При АШ средней тяжести с наличием сыпи на коже допускается внутримышечное его введение. Инъекции адреналина можно повторять через 15–20 мин.

При сохраняющейся гипотонии на фоне тахикардии переходят на введение норадреналина, в палатах ОИТР для поддержания гемодинамики используют *4% раствор допамина* или *добутрекс*. Препараты вводят методом титрования (стартовая доза 5 мкг/кг · мин). Перед введением препараты смешивают с кристаллоидом.

5. Ввести глюкокортикоиды (*дексазон, гидрокортизон, преднизолон*), обладающие антиаллергическим и противовоспалительным действием в дозе 2–5 мг/кг.

6. В зависимости от клинического варианта шока проводится посиндромная и симптоматическая терапия. При появлении признаков отека гортани используется *сальбутамол* или *беротек* в аэрозоле (2 вдоха). В случае бронхоспазма после ликвидации критического снижения артериального давления внутривенно вводят 2,4% *раствор эуфиллина (аминофиллина)* в дозе 5–6 мг/кг в 20 мл *изотонического раствора натрия хлорида* каждые 4–6 ч. При неэффективности эуфиллина, гормонов и отсутствии гипотензии показаны  $\beta$ -стимуляторы – *изопроterenол, изадрин, орципреналина сульфат (алупент)*. При сердечной недостаточности применяется *глюкагон* (0,225 мл/кг), сердечные гликозиды в возрастной дозировке.

7. В случае нетяжелого шока с кожными проявлениями используют быстродействующие блокаторы  $H_1$ - и  $H_2$ -рецепторов – *тавегил, супрастин* (0,1 мл/год жизни), *клемастин* (0,01 мл/кг), *хлорфенирамин* (0,3 мг/кг), *циметидин* (5 мг/кг), *ранитидин* (1 мг/кг). Применение пипольфена противопоказано в связи с выраженным гипотензивным эффектом. Не рекомендуется использовать препараты кальция, димедрол.

8. После выведения ребенка из коллапса и асфиксии продолжают разобщение с аллергеном. Антигены, поступившие в желудочно-кишечный тракт, удаляют, промывая желудок с помощью зонда, внутрь дают *активированный уголь, сорбитол*. Не рекомендуется вызывать рвоту. Если шок развился на пенициллин, показано внутримышечное введение пенициллиназы в дозе 1 000 000 ЕД.

После устранения непосредственной угрозы жизни и купирования основных синдромов шока больного обязательно госпитализируют в связи с тем, что через 1–3 недели возможно развитие аллергических осложнений замедленного типа, приводящих к возникновению миокардита, гепатита, гломерулонефрита.

**Профилактика.** Заключается в тщательном изучении общего и аллергологического анамнеза. Родителям сообщаются сведения, на какой препарат возникла аллергическая реакция. В дальнейшем рекомендуется наблюдение ребенка у аллерголога. В медицинской документации на титульном листе должна быть запись об аллергической реакции. В процедурных кабинетах необходимо иметь медикаменты, оснащение и инструкции по оказанию помощи.



## Носовое кровотечение

Носовые кровотечения могут быть травматическими и спонтанными (симптоматическими). К первой группе относятся кровотечения, сопровождающие травмы. Симптоматические кровотечения появляются на фоне других заболеваний: авитаминоза, цирроза печени, заболеваний крови, нефрита, гипертонической болезни, эндокринных нарушений у девочек. По локализации носовые кровотечения делят на передние и задние. Повреждение передних отделов носа сопровождается вытеканием крови наружу, при повреждении задних отделов заглатывание крови может имитировать желудочное или легочное кровотечение. В случаях обильного кровотечения появляются бледность, вялость, головокружение, шум в ушах.

**Неотложная помощь.** Оказание помощи заключается в следующем.

1. Необходимо успокоить ребенка. С целью предотвращения затекания крови в ротовую полость или глотку его усаживают, наклоняют голову вперед и прижимают крыло носа к перегородке. Следует подставить лоток или подложить полотенце, расстегнуть ворот рубашки, предложить больному дышать глубоко и ровно. Глубокое дыхание способствует лучшему оттоку от головы венозной крови. На затылок и переносицу на 30 мин рекомендуется положить холод для рефлекторного спазма сосудов. Положительный эффект может быть достигнут опусканием кистей рук или стоп в емкость с горячей водой.

2. В зависимости от локализации кровоточащего участка, степени кровотечения и его причины для гемостаза применяют различные лекарственные средства местно, внутрь и парентерально.

Местно в преддверие носа можно ввести ватный тампон, смоченный *3% раствором пероксида водорода (или 0,1% раствором адреналина, 3% раствором эфедрина, 5% раствором аминокaproновой кислоты)*. Из местных биологических средств применяют *гемостатическую губку, фибринные пленки, биологический антисептический тампон (БАТ)*.

Если перечисленные методы неэффективны, следует провести заднюю тампонаду носовой полости. Эффективным методом стойкой остановки кровотечения является прижигание кровоточащего сосуда *10–40% раствором нитрата серебра*.

Внутрь или парентерально вводят *викасол, кальция хлорид, аминокaproновую кислоту, дицинон, аскорбиновую кислоту, фибриноген, медицинский желатин, гемофобин* и др.

Кровоостанавливающим эффектом обладают настой и экстракт листьев крапивы, травы водяного перца, арники, зайцегуба опьяняющего.

Во всех случаях спонтанного кровотечения больного необходимо направить к врачу для обследования и лечения.

## Острые отравления

Острые отравления рассматриваются как химическая травма, развивающаяся вследствие поступления в организм токсической дозы чужеродного химического вещества. В большинстве случаев острые отравления происходят в домашних условиях. Они связаны с неправильным хранением медикаментов, передозировкой лекарственных средств. Нередко встречаются отравления средствами бытовой химии, ядовитыми растениями, грибами, возможны случаи токсикомании, суицидальные отравления. Отравления у детей происходят преимущественно при приеме яда внутрь. Входными воротами для ядовитых веществ могут служить кожные покровы, слизистые оболочки и дыхательные пути.

В детском возрасте острые отравления протекают тяжелее, чем у взрослых. Это обусловлено большей проницаемостью кожи, слизистых оболочек и гематоэнцефалического барьера, выраженной лабильностью водно-электролитного обмена. Большая часть ядов всасывается в течение первого часа после приема, иногда этот процесс затягивается до нескольких суток (например, при отравлении снотворными препаратами).

В течении острых отравлений выделяют три периода: 1) *скрытый* – период от приема яда до появления первых клинических симптомов; 2) *токсигенный*, когда яд оказывает на организм общетоксическое действие; 3) *соматогенный*, при котором яд избирательно поражает сердце, легкие, печень, почки.

**Диагностика.** Установить диагноз помогает сбор анамнеза (время принятия яда, его количество, идентификация яда), клиническое обследование, токсикологическое исследование промывных вод, крови, мочи и другого материала. Сопровождающие лица по возможности должны представить медперсоналу упаковку из-под лекарственных препаратов, химикатов или других ядов, вызвавших отравление. Любое подозрение на острое отравление является показани-

ем для госпитализации ребенка независимо от тяжести его состояния.

**Неотложная помощь.** Лечение острых отравлений состоит из нескольких этапов: *I этап* включает стабилизацию жизненно важных функций организма, *II этап* состоит из мероприятий по удалению невсосавшегося яда, применению противоядий (антидотов), удалению и нейтрализации всосавшегося яда, поддержанию основных функций организма.

Удаление яда с кожи и слизистых оболочек. При попадании яда на кожу необходимо немедленно без растирания промыть ее большим количеством теплой проточной воды. Существуют и специфические противоядия, нейтрализующие воздействие яда.

При попадании ядовитых веществ в глаза последние обильно промывают в течение 10–20 мин водой (лучше кипяченой) или физиологическим раствором, молоком, закапывают местный анестетик (0,5% раствор новокаина, дикаина).

Удаление яда из желудка и кишечника. Если ребенок в сознании, контактен и только что проглотил яд (таблетки, грибы, ягоды, корни, листья растений и пр.), необходимо немедленно вызвать рвоту рефлекторным раздражением корня языка. Пострадавшему предварительно дают сироп ипекакуаны (рвотного корня). Он применяется однократно в дозе от 10 до 30 мл в зависимости от возраста. Противопоказаниями к рефлекторной рвоте являются коматозное состояние, судороги, резкое ослабление рвотного рефлекса, отравление кислотами и едкими щелочами, бензином, керосином, скипидаром, фенолом.

Основным мероприятием по удалению яда из желудка является его промывание. Оно наиболее эффективно в первые минуты после отравления. Проводить его следует на месте происшествия и при поступлении ребенка в стационар. Через 2–3 ч повторно промывают желудок, так как в складках слизистой нередко остаются таблетки яда, которые, постепенно растворяясь, усугубляют состояние пострадавшего; некоторые яды (резерпин, анальгин) могут вновь поступить из крови в желудок. Кроме того, сорбенты, используемые для инактивации яда, обладают временным действием и их следует заменить.

Для удаления оставшегося в желудке яда вводят *активированный уголь* (из расчета 30–50 г в 100–200 мл изотонического раствора). Если принят быстро всасывающийся яд, активированный уголь дают до и после промывания желудка.

Противопоказаниями к промыванию желудка являются: поздние сроки (спустя 2 ч) после отравления щелочами и коррозивными ядами из-за высокого риска перфорации пищевода и желудка; судорожный синдром вследствие возможной аспирации желудочным содержимым.

При отравлении кислотой, щелочью внутримышечно вводят обезболивающие средства (*промедол*, *омнопон*), спазмолитики (*атропин*, *папаверин*). Перед промыванием зонд на всю длину смазывают растительным маслом. После промывания внутрь дают растительное масло: 1 чайную ложку до 3 лет, десертную – до 7 лет и столовую – детям старшего возраста. Прием растительного масла в дальнейшем повторяют. Для уменьшения всасывания яда из желудка показано питье обволакивающих средств: белковой воды (4 взбитых яичных белка на 1 л воды), водной взвеси крахмала (муки), киселя, молока.

При отравлении жирорастворимыми ядами (бензин, керосин) перед промыванием в желудок необходимо ввести вазелиновое масло. Оно растворяет в себе яд, защищая слизистую. Вазелиновое масло используется и в качестве слабительного. Доза вазелинового масла – 3 мг/кг массы тела. При отравлении жирорастворимыми ядами запрещается использовать молоко и касторовое масло, способствующие их всасыванию.

Для удаления яда из кишечника ставят клизмы (очистительные, сифонные), назначают слабительные – 15–20% *раствор натрия сульфата, сорбитол*. Противопоказаниями к применению слабительных являются отсутствие перистальтики, диарея, желудочно-кишечное кровотечение.

**Применение антидотов.** Важным мероприятием оказания помощи является введение антидотов, которые нейтрализуют яд. Различают три типа противоядий: 1) связывающие соответствующие яды; 2) фармакологические антагонисты яда; 3) антидоты, влияющие на метаболизм токсических веществ. Для правильного подбора антидотов используются специально разработанные таблицы и компьютерные программы.

**Удаление и нейтрализация всосавшегося яда.** К методам удаления яда из организма относятся инфузионная терапия с элементами форсированного диуреза и активные методы детоксикации (гемосорбция, гемодиализ, плазмаферез, заменное переливание крови, перитонеальный диализ, промывание кишечника).

**Коррекция нарушений жизненно важных функций.** Проводится по общепринятым принципам посинд-

ромной терапии. При суицидальных попытках у подростков необходима консультация врача-психиатра. Такие подростки нуждаются в особом внимании медицинских работников. Важное значение имеет привлечение родителей к решению проблем ребенка, психоэмоциональная оценка случившегося.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. В водоеме утонул мальчик 4 лет. Через 3 мин его извлекли из воды. Кожа ребенка бледная, дыхание и тоны сердца отсутствуют, пульс на бедренной и сонной артериях не определяется. Зрачки расширены. Каковы ваша тактика и действия? 2. В какой помощи нуждается ребенок при развитии судорожного синдрома? Перечислите возможные причины судорог. В чем заключается дифференцированный подход к их ликвидации? 3. У ребенка с бронхопневмонией внезапно ухудшилось состояние, повысилась температура до 40 °С. При осмотре: кожные покровы бледные, сухие, конечности холодные, тоны сердца приглушенные, тахикардия. В какой помощи нуждается ребенок? В чем состоит разница подхода к лечению при различных вариантах лихорадки? 4. Дайте определение сердечной недостаточности. Перечислите возможные причины ее развития, опишите клинические проявления. Расскажите о принципах лечения. 5. Во время забора крови для анализа при прохождении профосмотра девочка 10 лет увидела иглу, побледнела, покрылась холодным потом и потеряла сознание. Что случилось с ребенком? Окажите помощь. 6. Ребенок 6 лет болен гриппом. В течение 3 дней держится высокая температура. В результате лечения температура резко снизилась. Утром ребенок поднялся с постели, у него закружилась голова, появилась резкая слабость, кожа стала бледной, покрылась холодным потом. При объективном обследовании: АД сниженное, пульс слабого наполнения, частый. Что случилось с ребенком? Каковы ваша тактика и действия? 7. Опишите клинические проявления анафилактического шока. Каковы ваша тактика и действия? 8. Окажите помощь больному с носовым кровотечением. 9. Перечислите общие принципы и этапы оказания помощи при отравлении.

### **Медико-психологические особенности работы медицинской сестры с детьми дошкольного и школьного возраста**

Работа медсестры с детьми дошкольного и школьного возраста имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой организма ребенка и заболеваниями в этом возрасте, характером реагирования на госпитализацию. Это возлагает на медицинскую сестру, работающую в детском отделении, дополнительные обязанности.

В общении медсестры с больным можно выделить три этапа: I – знакомство, II – этап достаточно длительного общения и III – этап расставания.

При поступлении в отделение и на протяжении первых дней пребывания в стационаре в ряде случаев наблюдаются отклонения от обычного поведения ребенка, вплоть до появления патологических симптомов. Это связано с тем, что большинство детей не могут осознать необходимость госпитализации, особенно дошкольники, которые часто рассматривают свое пребывание в стационаре как наказание.

Первые впечатления, полученные ребенком при госпитализации, имеют значение не только для контакта с медперсоналом отделения, но и для здоровья пациента. Первый день в стационаре является самым трудным, поэтому встретить больного необходимо особенно приветливо и доброжелательно. Незнакомая среда, предоставленность самому себе, чувство заброшенности и покинутости может стать причиной как временной, так и стойкой психологической травмы. Поэтому следует позаботиться о том, чтобы ребенок не чувствовал себя лишним и одиноким, он не должен ожидать, когда, наконец, на него обратят внимание.

Практически все больные не хотят находиться в одноместной палате. «Лежу один, как тигр в клетке» – это высказывание хорошо поясняет состояние ребенка в одиночестве. Дети плохо переносят перевод из одной палаты в другую, особенно из общей в одноместную. У больных могут отмечаться различные формы страха: возможность летального исхода, страх перед болезненными процедурами и осмотром врача, боязнь не найти себе друга в палате. Медсестра должна создавать положительную психологическую обстановку в отделении, которая способствовала бы быстрой адаптации к стационару, хорошему настроению, формированию активной установки на лечение. Для этого ей требуется много терпения, душевного тепла к детям. Внимательное отношение к просьбам и запросам ребенка (а зачастую и капризам) помогает детям быстрее привыкнуть к новым условиям. Вновь поступившего больного необходимо ознакомить с распорядком дня. Следует позаботиться о том, чтобы дети в палате приняли его дружелюбно и приветливо, сразу пригласили участвовать в играх, позволяющих отвлечься от грустных мыслей, связанных с пребыванием в стационаре, поскольку ребенок лишен привычных условий и заботливых материнских рук. Чтобы облегчить пребывание

больного в отделении, необходимо рекомендовать родителям по возможности как можно дольше общаться с ребенком, объяснять каждую, даже обычную процедуру, организовать досуг детей, соблюдать лечебно-охранительный режим.

Раздражительность, капризность, нервозность ребенка требуют от медперсонала такта, особого контакта и психотерапевтического подхода к пациенту. Больным необходимо создать обстановку покоя и вселить веру в выздоровление. Порой следует указать родителям на необходимость организации дополнительных педагогических воздействий на малыша, особого внимания к нему в семье.

Очень важно доброжелательное отношение ко всем без исключения больным. Дети болезненно реагируют, когда сестра называет их по фамилии. Психологический вред наносят такие определения, как «больной с пороком» или «больной-ревматик». Недопустимо пренебрежительное отношение к ребенку, проявляющееся не только в словах, но и в поступках. Спор с больным всегда отражается на его самочувствии, психологическом состоянии и течении заболевания.

Особое внимание необходимо уделять детям, находящимся в одноместной палате. Медсестре следует чаще заходить к ним, вступая в разговор, найти интересующую ребенка тему. Уже одно то, что медсестра называет больного по имени, знает его любимую игрушку или книгу, является достаточным свидетельством ее внимательного и заботливого отношения. Ребенок должен знать и чувствовать, что медсестра всегда придет к нему на помощь. Во взаимоотношениях с детьми требуется предельная искренность, так как они остро чувствуют притворство и фальшь. Контакт и доверие являются краеугольным камнем взаимоотношений медсестры с больными.

Медсестра не должна проявлять равнодушие и незаинтересованность, в любой форме угрожать больным, давать советы относительно тех вопросов, по которым она не располагает нужными сведениями, разъяснять больным и их близким возможный исход заболевания, результаты исследования и проводимого лечения.

Весьма ответственным является этап выписки из больницы. Младшие дети могут по многу раз спрашивать, почему так долго не идет мама. Ребенка следует успокоить и объяснить, что родители обязательно заберут его домой. Необходимо обратить внимание на то, что в день выписки больного у товарищей по палате может ухудшиться настроение. Среди детей

младшего возраста иногда возникают конфликты, вызванные тем, что ребенок, поступивший в стационар позже, выписывается раньше других. Таким детям нужно объяснить, что выписывают домой при выздоровлении, а не по сроку пребывания в больнице.

Порой в отделении встречаются самые драматические ситуации, требующие идеально тактичного и бережного отношения к маленьким пациентам и их родственникам. Разговаривая с родителями тяжелобольного ребенка, медсестра должна помнить, что перед ней люди очень взволнованные, обеспокоенные, не всегда адекватно реагирующие. В тех случаях, когда медицина оказывается бессильной, наступает самый тяжелый час в работе медицинской сестры и всего коллектива отделения. В это время нужно не только находиться с умирающим ребенком, но и не оставлять его близких. Старшие дети могут предчувствовать близкую смерть. Возраст и личность ребенка определяют в таких случаях характер возможных реакций: появление депрессии, переживание страха, иногда полное равнодушие ко всему. Посещение родственниками больных детей облегчает трагичность положения.

Работа медсестры трудна и ответственна. Основным критерием профессиональной пригодности является любовь к детям. Отсутствие радости от общения с ребенком, равнодушие при расставании с пациентами – абсолютные противопоказания к работе в детском отделении.



---

## ■ РАЗДЕЛ III ■

---

# **ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ. РАБОТА МЕДСЕСТРЫ ПО УХОДУ И НАБЛЮДЕНИЮ ЗА ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЬНЫМИ. ИММУНОПРОФИЛАКТИКА. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

---

## **ГЛАВА 1. ПУТИ БОРЬБЫ С ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ**

● Эпидемический процесс и меры воздействия ● Противоэпидемические мероприятия в детской поликлинике, дошкольном учреждении

Борьба с инфекционными болезнями состоит из мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний, их выявление, локализацию и ликвидацию эпидемических очагов (прил. 11).

Для локализации и ликвидации эпидемического очага необходимо при медицинских осмотрах и обращении за медицинской помощью своевременно выявлять источник инфекции (больных, носителей, реконвалесцентов). На выявленного больного подается экстренное извещение в СЭС (по телефону и отсылается ф. № 058/у), о заболевшем сообщается в детское учреждение. Инфекционных больных изолируют и лечат в стационаре или в домашних условиях в зависимости от вида инфекции, тяжести течения болезни, условий проживания. Обязательной госпитализации подлежат дети с дифтерией, менингококковой инфекцией, вирусным гепатитом. При зоонозных заболеваниях проводят лечение, забой домашних или истребление диких животных. В эпидемическом очаге организуется эпидемиологическое исследование с целью выявления происхождения очага инфекции и лиц, бывших в контакте с больным. По показаниям проводится клиническое и лабораторное обследование. При ряде инфекций предусматривается санация носителей. За контактными лицами устанавливается наблюдение. Его длительность зависит от продолжительности инкубационного периода и особенностей передачи инфекции.

Важное место в борьбе с инфекционными болезнями занимают мероприятия, направленные на прерывание механизма передачи возбудителей. В зависимости от вида возбудителя проводится дезинфекция (профилактическая, текущая, заключительная), дезинсекция, дератизация, стерилизация материала и медицинских инструментов. Текущая дезинфекция в окружении больного проводится до его госпитализации или до окончания срока заразности под контролем медперсонала. Заключительная дезинфекция осуществляется работниками городских дезинфекционных станций в очаге инфекции после госпитализации больного. Дезинфекция показана при заболеваниях, вызываемых стойкими возбудителями (кишечные инфекции, дифтерия, полиомиелит, инфекционный гепатит). При заболеваниях, вызванных нестойкими возбудителями (корь, ветряная оспа), проводятся влажная уборка и проветривание помещений.

Для профилактики инфекций с фекально-оральным механизмом передачи обязателен медицинский контроль за питанием, водоснабжением, канализацией, личной и общественной гигиеной. Особое значение придается санитарному просвещению.

В комплексе профилактических мероприятий при ряде инфекций особую, нередко решающую роль играет специфическая профилактика – активная и пассивная иммунизация (введение вакцин, анатоксинов, сывороток). С этой целью предусмотрены прививки (плановые) и по эпидемическим показаниям. В ряде случаев, например при туберкулезе, проводят химиопрофилактику. Немаловажное значение в борьбе с инфекционными болезнями имеет повышение неспецифической невосприимчивости населения путем укрепления физического состояния, закаливания организма, занятия физкультурой и спортом, правильно организованный режим дня, питание, гигиенический уход, своевременное выявление ослабленных детей и их оздоровление.

**Особенности противоэпидемических мероприятий в детской поликлинике.** Для предупреждения распространения инфекционных заболеваний в поликлинике проводится ряд организационных мероприятий: предусматривается «фильтр» и отдельный вход для здоровых и больных детей; выделяется профилактический день для приема детей 1-го года жизни; остро заболевшие дети обслуживаются на дому до полного выздоровления; при выявлении в поликлинике инфекционного больного осмотр проводится в изоляторе; случай

инфекционного заболевания регистрируется в специальном журнале (ф. № 060/у); дети, посещающие поликлинику, осматриваются на педикулез и чесотку; средний медперсонал организует массовое обследование на гельминты и контролирует результаты дегельминтизации; больной медперсонал отстраняется от работы; строго соблюдаются санитарно-гигиенический и противоэпидемический режимы работы медперсонала и всех функциональных подразделений поликлиники.

**Особенности противоэпидемических мероприятий в дошкольном учреждении.** Предупреждению заноса инфекционных болезней в детское учреждение и ограничению их распространения способствует соблюдение принципа групповой изоляции как в помещении, так и на участке. При отсутствии карантина общение допустимо в старших группах во время прогулки или на утренниках.

Медсестра несет ответственность за правильную организацию противоэпидемического режима в учреждении, проводит работу по предупреждению заноса инфекционных заболеваний в детский коллектив. Большое значение имеет четкое проведение ежедневного утреннего «фильтра» детей. Медицинские работники должны научить воспитателей проводить осмотр кожных покровов, ротоглотки, выявлять первые признаки заболеваний, вести опрос родителей о самочувствии ребенка, собирать анамнестические данные о наличии инфекционных заболеваний в семье. В круглосуточных группах осмотр проводится с участием старшей медсестры. В целях профилактики кишечных заболеваний медицинский персонал осуществляет строгий контроль за качеством уборки помещений и мытьем посуды. Медсестра регулярно проверяет наличие в карантинных группах дезинфицирующего раствора, его концентрацию, срок годности.

Для профилактики заноса инфекции при приеме на работу каждый сотрудник проходит медицинский осмотр, лабораторное обследование и предъявляет соответствующие справки, в дальнейшем своевременно проходит периодические медицинские осмотры. Персонал групп и работники пищеблока ежедневно осматриваются на наличие ангин и гнойничковых заболеваний. Медсестра проводит контроль за ведением санитарных книжек. Большое значение в профилактике заносов инфекции в детское учреждение имеет санитарно-просветительная работа с родителями, персоналом групп и пищеблока.

Большую роль играет своевременно полученный сигнал из СЭС и поликлиники о контакте ребенка с инфекционным больным. Дети, имевшие контакт с инфекционным больным, не принимаются в детское учреждение в течение максимального срока инкубационного периода, характерного для той или иной инфекционной болезни. Вновь поступающие в дошкольное учреждение дети допускаются в группу по предъявлении документов, выданных участковым врачом, и справки об отсутствии контакта с инфекционным больным в последние 3 недели.

При заносе инфекции в дошкольное учреждение принимаются меры по пресечению распространения заболевания.

## ГЛАВА 2. АКТИВНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ ДЕТЕЙ

● Сущность и цели иммунопрофилактики ● Вакцинирующие препараты ● Вакцинальный процесс и его закономерности ● Календарь профилактических прививок ● Влияние вакцинирующих препаратов на организм ● Медицинские противопоказания ● Профилактика поствакцинальных осложнений ● Безопасность иммунизации ● Плановая иммунопрофилактика

### *Общие сведения*

**Сущность и цели иммунопрофилактики.** Иммунитет — это иммунологический надзор организма, его способ защиты от различных антигенов, несущих на себе признаки генетически чужеродной информации. Проникновение (или введение при вакцинации) микробных или вирусных антигенов вызывает иммунный ответ, являющийся высокоспецифической реакцией организма. Главная роль в развитии приобретенного иммунитета принадлежит клеткам лимфоидной системы — Т- и В-лимфоцитам. В иммунных реакциях принимают участие и другие популяции клеток и неспецифические факторы защиты (лизоцим, комплемент, интерферон, пропердин и др.).

Т-клетки участвуют в реакции гиперчувствительности замедленного типа, являются основным фактором в противовирусной устойчивости, резистентности к опухолям, отторжении трансплантата и обеспечивают развитие клеточного иммунитета. Существует несколько субпопуляций Т-клеток. Т-сис-

тема контролирует функции В-системы. Основной функцией В-клеток является защита от антигенных воздействий вирусного, бактериального и пищевого происхождения путем продукции разных типов антител. В сыворотке крови обнаружено пять классов иммуноглобулинов: А, М, G, D, Е. Синтез антител является самым универсальным, высокоспецифичным и эффективным способом реакции на чужеродные вещества.

Иммунологическая реакция на первичное и повторное введение антигенов различна. При первой встрече с антигеном В-лимфоциты обеспечивают начальный синтез антител, после чего остается определенное количество клеток памяти. Иммунологическая память представляет собой способность организма ускоренно и усиленно вырабатывать антитела при повторном введении того же антигена. К хранению иммунологической памяти причастны В- и Т-клетки, стимулированные данным антигеном. Присутствие антигена в организме для сохранения иммунологической памяти необязательно.

Основной целью активной иммунизации является создание искусственного (приобретенного) иммунитета против того или иного инфекционного заболевания. В ответ на введение вакцины (анатоксина) вырабатывается специфический иммунитет против определенного возбудителя.

**Вакцинирующие препараты.** Для проведения активной иммунизации используют различные виды биологических препаратов, главными из которых являются вакцины и анатоксины: 1) вакцины, состоящие из живых ослабленных микроорганизмов (коревая, паротитная, оральная полиомиелитная вакцина, краснушная, гриппозная). Эти препараты вызывают вакцинальный процесс, идентичный инфекционному, иногда с некоторыми клиническими проявлениями; 2) вакцины, содержащие перекрестно реагирующие живые микроорганизмы, иммунологически связанные с возбудителем данного заболевания. При введении человеку они вызывают ослабленную инфекцию, которая защищает от более тяжелой. К этому типу относят вакцину БЦЖ, приготовленную из возбудителя, вызывающего туберкулез крупного рогатого скота; 3) вакцины, включающие убитые или инактивированные микроорганизмы (коклюшная, гриппозная вакцины, инактивированная полиомиелитная вакцина); 4) химические вакцины, состоящие из фракций цельных убитых микроорганизмов (менингококковая, В-гепатитная и др.); 5) ассоциированные вакцины, в состав которых входит несколько моновакцин (адсорбирован-

ная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина, комплексная вакцина против кори, паратифа и краснухи; б) анатоксины, содержащие инактивированный токсин, вырабатываемый микробом-возбудителем (дифтерийный, столбнячный анатоксин). Эти препараты обеспечивают выработку иммунитета к токсину соответствующего возбудителя.

**Вакцинальный процесс и его закономерности.** Активная иммунизация вызывает выработку иммунитета после определенного промежутка времени. Поэтому ее применяют главным образом для профилактики заболеваний. Использование активной иммунизации с лечебными целями имеет ограниченное значение. Для получения прочного и длительного иммунитета необходимо поддерживать определенный уровень антител в организме. Это достигается повторным введением вакцинных препаратов с определенными интервалами и в определенные сроки. Соблюдение интервалов между введением прививочного антигена необходимо, так как организм не сразу после иммунизации способен ответить на новое антигенное раздражение развитием иммунитета (отрицательная фаза иммунитета). Укорочение интервалов между введением прививочного антигена может вызвать повышенные реакции и осложнения.

**Календарь профилактических прививок и тактика иммунизации** представлены в прил. 10.

**Влияние вакцинирующих препаратов на организм.** Введение в организм любого прививочного препарата вызывает *поствакцинальную реакцию*. Проявления поствакцинальной реакции не выходят за пределы физиологической нормы, отличаются временным характером, зачастую клинически не определяются. Для каждого вида прививок поствакцинальная реакция более или менее характерна, а при применении живых вакцин – специфична.

Иногда поствакцинальные реакции, сохраняя свои основные признаки, протекают атипично, и тогда их называют *необычными реакциями*. Сильная общая реакция может проявиться повышением температуры тела выше 40 °С, сильная местная реакция – в виде инфильтрата диаметром более 2 см в месте введения вакцины, нередко в сочетании с лимфангитом и лимфаденитом.

*Поствакцинальные осложнения* представляют собой патологические состояния организма, возникающие после прививки и по своим проявлениям выходящие за пределы физиологической нормы. Причинами их возникновения являются нару-

шения техники вакцинации, индивидуальные реакции организма, качество вакцин. Различают местные осложнения, осложнения со стороны нервной системы и прочие (табл. 21). Развитие этих поствакцинальных осложнений часто связано с недоучетом имеющихся противопоказаний.

*Табл. 21. Осложнения и сроки их появления после иммунизации*

Осложнения	Прививочный препарат	Сроки появления
Анафилактический шок	АКДС, АДС, ЖКВ, ВГВ	В течение 24 ч после вакцинации
Коллаптоидное состояние	АКДС	В течение 5–7 дней
Энцефалопатия (нарушение мозговых функций ЦНС, повышение внутричерепного давления, нарушение сознания более 6 ч, судороги, медленные волны на ЭЭГ)	АКДС, АДС, ЖКВ ЖПВ, вакцина против краснухи	От 3 до 7 дней От 5 до 15 дней
Резидуальное судорожное состояние (эпизод судорог при температуре ниже 39 °С, если они отсутствовали до вакцинации и повторялись после нее)	АКДС, АДС, АД-М ЖКВ, ЖПВ	В течение 3 дней В течение 15 дней
Паралитический полиомиелит:	ОПВ	
у привитого		До 30 дней
у иммунодефицитного		До 6 месяцев и позже
у контактного		До 75 дней
Лимфаденит, регионарный абсцесс, келлоидный рубец и др.	БЦЖ	В течение года
Хронический артрит	Тривакцина, вакцина против краснухи	В течение 42 дней
Неврит плечевого нерва	АКДС, АДС, АДС-М, АС и др.	От 2 до 28 дней
Тромбоцитопеническая пурпура	ЖКВ, тривакцина, вакцина против краснухи	От 7 до 30 дней

**П р и м е ч а н и е.** При энцефалопатии могут наблюдаться фебрильные судороги, выбухание родничка, пронзительный крик, длительный плач. Эти симптомы по отдельности недостаточны для постановки диагноза осложнения после прививки.

**Медицинские противопоказания к иммунизации.** Они подразделяются на три группы: 1) временные (до 1 месяца); 2) длительные (от 1 до 3 месяцев); 3) постоянные (1 год и более). Решение об установлении или отмене временного медицинского противопоказания принимает врач-педиатр, длительного и постоянного противопоказания – иммунологическая комиссия (педиатр, невролог, отоларинголог, при наличии – иммунолог, аллерголог и другие специалисты). Все случаи длительных или постоянных медицинских противопоказаний регистрируют в журнале.

*Временными противопоказаниями* для проведения прививок являются острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний. Плановые прививки проводят после исчезновения острых проявлений заболевания и достижения полной или максимально возможной ремиссии, в том числе на фоне поддерживающего лечения (кроме иммуносупрессивного).

Прививки по эпидемическим показаниям могут проводиться при нетяжело протекающих острых респираторных и кишечных инфекциях, в отсутствие ремиссии хронического заболевания на фоне активной терапии по решению врача-педиатра.

**Длительные и постоянные медицинские противопоказания к вакцинации.** Различают:

1) *постоянные противопоказания к введению всех вакцин* – анафилактический шок, развившийся в течение 24 ч после вакцинации, другие немедленные аллергические реакции, энцефалит, афебрильные судороги;

2) *противопоказания ко всем живым вакцинам.* Живые вакцины не должны назначаться лицам с первичными иммунодефицитными состояниями, злокачественными новообразованиями, при беременности;

3) *дополнительные противопоказания к отдельным вакцинам:*

- вакцина против вирусного гепатита (ВГВ) противопоказана при повышенной чувствительности к дрожжам и другим компонентам вакцины;

- туберкулезная вакцина (БЦЖ) противопоказана недоношенным детям с массой тела при рождении менее 2500 г, при осложнениях на предыдущее введение вакцины БЦЖ (региональные лимфаденит, абсцесс, келоидный рубец, туберкулезный сепсис, генерализованная БЦЖ-инфекция, развившаяся через 1–12 месяцев после иммунизации), в случаях инфицирования туберкулезом или наличия туберкулеза в анамнезе;



- оральная полиомиелитная живая вакцина (ОПВ) и адсорбированные дифтерийный и дифтерийно-столбнячный анатоксины (АДС, АД) абсолютных противопоказаний к вакцинации не имеют;

- адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина (АКДС) не вводится при прогрессирующих заболеваниях нервной системы – неконтролируемой эпилепсии, прогрессирующей энцефалопатии и др.;

- живые коревая (ЖКВ) и паротитная (ЖПВ) вакцины, комбинированная вакцина против кори, эпидемического паротита, краснухи противопоказаны при анафилактических реакциях на аминогликозиды, белок яиц.

**Профилактика поствакцинальных осложнений.** Выделяют следующие *группы риска* развития поствакцинальных осложнений: 1) поражение нервной системы (перинатальные повреждения, судороги различного происхождения, перенесенные нейроинфекции и др.); 2) аллергически измененная реактивность; 3) частые длительные заболевания; 4) патологические реакции на предшествовавшие прививки. Принадлежность ребенка к той или иной группе регистрируется в ф. № 63/у и № 112/у.

Дети групп риска нуждаются в проведении дополнительного обследования перед прививкой, составлении индивидуального графика иммунизации, медикаментозной профилактики нежелательных реакций, применении менее реактогенных прививочных препаратов.

Необходим внимательный учет противопоказаний к применению вакцин, строгое соблюдение правил вакцинации и хранения прививочных препаратов, охранительный и гигиенический режим после прививок. Следует обратить внимание на предупреждение инфекционных заболеваний, физических и психических травм, питание ребенка в поствакцинальном периоде.

Степень риска развития поствакцинальных осложнений неодинакова для различных вакцин. Наименее реактогенными прививочными препаратами являются вакцины против вирусного гепатита, туберкулеза, полиомиелита. В ряде случаев ребенку проводится щадящая иммунизация, например вакцинами ИПВ, БЦЖ-М, АаКДС, анатоксином АДС-М.

Детям, у которых в анамнезе были *судороги* или *выраженное поражение нервной системы*, индивидуальный график включает вакцину АаКДС или АДС-М-анатоксин. Показана

профилактическая противосудорожная терапия за несколько дней до вакцинации и после нее. При введении коревой и паротитной вакцин – с первого дня иммунизации в течение двух недель. В случае лихорадочных судорог в анамнезе для их предупреждения перед вакцинацией назначаются жаропонижающие и противосудорожные средства.

Правильно организованное питание особенно важно для детей, *страдающих пищевой аллергией*. Они не должны получать в период вакцинации те продукты, на которые ранее были аллергические реакции. В это время лучше не вводить и новые виды пищи. В случае выраженных *аллергических проявлений* вакцинацию проводят отдельно от прививок против других инфекций, вводят наименее реактогенные прививочные препараты и вакцинируют ребенка во время частичной или полной ремиссии. Индивидуальный календарь прививок составляется с учетом сезона года. За несколько дней до вакцинации и в течение недели после нее назначаются антигистаминные препараты. При прививке против дифтерии и столбняка, кори за 20–30 мин до вакцинации вводят парентерально антигистаминный препарат.

*Часто болеющим детям* проводят вакцинацию по прививочному календарю, сохраняя по возможности последовательность введения прививочных препаратов. Выявленные очаги хронической инфекции предварительно saniруют. Для повышения неспецифической резистентности детям назначают поливитамины, после прививки с целью профилактики респираторной инфекции – *лейкоцитарный интерферон*. Детей с хроническими воспалительными заболеваниями дыхательных путей дополнительно вакцинируют против гриппа, Хиб-инфекции, пневмококковой инфекции. Главное условие – выбрать оптимальное время для вакцинации и препарат, чтобы прививка была безопасна и эффективна.

**Безопасность иммунизации.** Одним из критериев качества вакцинопрофилактики является безопасность иммунизации пациента, медицинского работника, осуществляющего иммунизацию населения, контактирующего с отходами, образующимися при проведении прививок.

*Показатель безопасности иммунизации* включает: 1) применение эффективных и безопасных иммунобиологических лекарственных средств (ИЛС); 2) использование качественного медицинского инструментария; 3) качественную организацию вакцинопрофилактики как мероприятия; 4) квалифициро-

ванное выполнение медработниками своих обязанностей по ее проведению.

## Плановая иммунопрофилактика

**Иммунопрофилактика вирусного гепатита В.** *Прививочные препараты.* Для профилактики заболевания используются инаktivированные вакцины, например «Эувакс В», «Эбербиовак HB», «H-B-Vax», «RexHBsAg», «Шенбак», «Комбиотех» и др.

*Прививочная доза.* Доза вакцины, например, «Эувакс В» в возрасте до 16 лет, «Эбербиовак HB» – до 19 лет, «HbVax» – до 20 лет составляет 0,5 мл, в более старшем возрасте – 1 мл.

*Форма выпуска.* Детские вакцины выпускаются производителями в виде одно- или многодозовых форм. Например, «Эувакс В» по 0,5 мл (1 мл, 5 мл, 10 мл) во флаконе.

*Способ и место введения.* Вакцина вводится внутримышечно. Детям в возрасте до 2 лет в среднюю треть переднелатеральной области бедра, старшим – в дельтовидную мышцу. Введение вакцины в ягодичную мышцу детям раннего возраста опасно из-за возможного повреждения седалищного и других нервов этой области, развития «стерильных абсцессов» (ягодичы бедны мышечной тканью и состоят из жировой ткани).

*Информация родителям.* Следует информировать родителей (ребенка) о том, что место инъекции нельзя массировать, греть, прикладывать мази (без назначения врача). В день проведения прививки место инъекции необходимо защитить от попадания воды. Рекомендуются соблюдать охранительный и гигиенический режим. Важно предупредить инфекционные заболевания, физические и психические травмы, соблюдать рациональное питание ребенка. Сообщить участковому врачу (медсестре) о возникновении необычных общих и местных реакций на прививку.

*Клиническая картина прививочной реакции после введения вакцины.* Вакцины малореактогенны. Реакция на введение прививочного препарата имеет преходящий и слабовыраженный характер, проявляется в течение первых дней. В месте инъекции могут наблюдаться болезненные ощущения, эритема и уплотнение мягких тканей.

*Контроль прививочной реакции.* После прививки в течение первых 30 мин за ребенком должно быть обеспечено медицинское наблюдение для оказания помощи в случае развития

немедленных аллергических реакций. В последующем привитой ребенок активно наблюдается медицинским работником в первые 3 дня после введения вакцины. По окончании срока наблюдения в медицинской документации делается запись о результатах медицинского наблюдения.

*Необычные реакции и осложнения вакцинации.* В отдельных случаях отмечаются лихорадка, боль в суставах, мышцах, головная боль, тошнота, рвота, диарея, лимфаденопатия. Описаны единичные случаи анафилактического шока и других аллергических реакций немедленного типа, инфильтрат и некроз тканей, гематома, повреждение надкостницы и сустава.

**Иммунопрофилактика вирусного гепатита А.** *Прививочные препараты.* Для профилактики заболевания используются инаktivированные вакцины «Хаврикс», «Аваксим», «VAQTA» и др.

*Прививочная доза.* Доза вакцины, например, «Хаврикс» для детей и подростков до 16 лет составляет 0,5 мл, в более старшем возрасте – 1 мл.

*Форма выпуска.* Вакцины выпускаются производителями в виде одно- или многодозовых форм. Они расфасованы во флаконы и шприц-дозу. Например, «Хаврикс» – по 0,5 мл (1 мл) во флаконе и по 0,5 мл (1 мл) в шприц-дозе.

*Способ и место введения.* Вакцина вводится внутримышечно. Детям в возрасте до 2 лет – в среднюю треть переднелатеральной области бедра, старшим – в дельтовидную мышцу.

*Информация родителям.* Следует предупредить родителей (ребенка) о необходимости предохранения места введения вакцины от механического раздражения, сообщить участковому врачу (медсестре) о возникновении необычных общих и местных реакций на прививку.

*Клиническая картина прививочной реакции после введения вакцины.* Вакцины малореактогенны. Общие реакции на вакцинацию имеют преходящий, слабовыраженный характер и проявляются в течение первых дней. В месте инъекции могут наблюдаться кратковременная болезненность, эритема и уплотнение мягких тканей.

*Контроль прививочной реакции.* После прививки в течение первых 30 мин за ребенком должно быть обеспечено медицинское наблюдение. В последующем наблюдение осуществляется в первые 3 дня после вакцинации. По окончании срока наблюдения в медицинской документации делается запись о результатах медицинского наблюдения.

*Необычные реакции и осложнения вакцинации.* В редких случаях отмечаются лихорадка, боль в суставах, мышцах, головная боль, диарея, миалгия, артралгия, аллергические реакции, судороги.

**Иммунопрофилактика туберкулеза.** *Прививочные препараты.* Для профилактики заболевания применяется живая вакцина БЦЖ, при щадящей иммунизации – БЦЖ-М (препарат с уменьшенной вдвое антигенной нагрузкой).

*Прививочная доза.* Она составляет 0,05 мг вакцины БЦЖ и 0,025 мг вакцины БЦЖ-М. Сухую вакцину разводят в 2 мл изотонического раствора. Одна прививочная доза содержится в 0,1 мл разведенной вакцины.

*Форма выпуска.* Вакцина БЦЖ производится в ампулах по 1 мг (20 доз) и ампулах по 0,5 мг (10 доз) в комплекте с ампулами растворителя по 2 мл и 1 мл (вакцина БЦЖ-М – в ампулах по 0,5 мг (20 доз), растворитель – в ампулах по 2 мл).

*Способ и место введения.* Вакцина вводится строго внутривенно на границе верхней и средней трети наружной поверхности левого плеча. Внутривенное введение предупреждает попадание большого числа микробных тел в близлежащие лимфатические узлы и развитие лимфаденита.

*Информация родителям.* Следует предупредить родителей (ребенка) о местной постпрививочной реакции; необходимости предохранения места введения вакцины от механического раздражения. Сообщить участковому врачу (медсестре) о возникновении необычных общих и местных реакций на прививку.

*Клиническая картина прививочной реакции после введения вакцины.* Местная специфическая реакция появляется через 4–6 недель после вакцинации (1–2 недели после ревакцинации) и проходит стадии пятна, папулы (инфильтрата), везикулы (пустулы), язвочки (или без нее), рубчика диаметром от 2 до 10 мм. Обратное развитие местной реакции наблюдается в течение 2–4 месяцев, иногда в более длительные сроки (рис. 58 на цв. вкл.).

*Контроль прививочной реакции.* Проводят врач и медсестра. После вакцинации и ревакцинации через 1, 3, 6, 12 месяцев регистрируют размер и характер папулы, язвочки, рубчика, состояние лимфатических узлов в карте профилактических прививок (ф. № 063/у), истории развития ребенка (ф. № 112/у) или индивидуальной карте ребенка (ф. № 026/у).

*Необычные реакции и осложнения вакцинации.* Осмотр места введения вакцины в первые 6 месяцев жизни и состоя-

ние регионарных лимфатических узлов позволяют заметить осложнения на ранних стадиях. Осложнениями вакцинации являются: усиление местной реакции, регионарный лимфаденит, холодный абсцесс, келоидный рубец и др.

*Усиление местной реакции* проявляется увеличением диаметра инфильтрата (папулы) более 10 мм. Иногда увеличенные инфильтраты подвергаются некротизации с образованием поверхностных язв с длительно мокнущей поверхностью. Подобного рода осложнения чаще встречаются у детей с аллергической реактивностью. В некоторых случаях (чаще после ревакцинации) процесс некротизации и изъязвления наступает быстро и, возможно, вызван тем, что ребенок был инфицирован микобактериями туберкулеза.

*Регионарные лимфадениты* в последнее время составляют наибольшую частоту поствакцинных осложнений и обычно наблюдаются у первично вакцинированных детей. Спустя 4–8 недель после прививки и позднее постепенно увеличиваются регионарные лимфатические узлы, длительное время оставаясь безболезненными. Чаще всего поражаются подмышечные лимфатические узлы. Появляются умеренно выраженные симптомы интоксикации. В отдельных случаях лимфоузел может нагнаиваться с образованием свища и выделением гноя. При микробиологическом исследовании обнаруживается специфический воспалительный процесс, иногда микобактерии. Осложнение имеет длительное течение. У ряда детей в лимфатических узлах образуются кальцификаты, выявляемые рентгенологически.

*Холодный абсцесс* возникает при подкожном введении вакцины или при присоединении вторичной инфекции. Обычно развивается через 1–8 месяцев после вакцинации (ревакцинации) и представляет собой плотный подкожный инфильтрат, спаянный с подлежащими тканями, безболезненный при пальпации. Повышения температуры тела и нарушения самочувствия обычно не наблюдается. Абсцесс отличается медленным, вялым течением. Постепенно наступает его размягчение и образуется свищ с выделением жидкого гноя. На месте абсцесса может появиться глубокая язва с подрытыми краями и специфической грануляционной тканью. При заживлении образуется звездчатый рубец.

*Келоидные рубцы* представляют собой соединительнотканые опухолевидные образования, возвышающиеся над поверхностью кожи, беловато-телесного или ярко-розового цвета,

плотные на ощупь. Их диаметр составляет до 1 см и больше. Келоидные рубцы самопроизвольно не рассасываются и не имеют тенденции к росту. Иногда после хирургического вмешательства появляются вновь. Келоид чаще наблюдается у ревакцинированных девочек в пре- и пубертатном возрасте.

Редкими осложнениями являются *поражение глаз, костей, возникновение волчанки* на месте вакцинации, *генерализация инфекции*.

При развитии осложнений детей и подростков направляют для обследования в противотуберкулезный диспансер. На подтвержденный диагноз осложнения вакцинации подается экстренное извещение (ф. № 058/у).

**Иммунопрофилактика полиомиелита.** *Прививочные препараты.* Для профилактики заболевания применяются инактивированная (ИПВ) и живая (ОПВ) вакцины. ИПВ менее реактогенна и может применяться у лиц с противопоказаниями к применению живой полиомиелитной вакцины.

*Прививочная доза.* Прививочная доза ИПВ – 0,5 мл. Прививочная доза ОПВ составляет 2 капли (при разливе по 5 мл – 50 доз) или 4 капли (при разливе по 5 мл – 25 доз или 2 мл – 10 доз). Капли вакцины отмеряют прилагаемой к флакону специальной капельницей.

*Форма выпуска.* Вакцина ИПВ, например «Имовакс Полио», расфасована в шприц-дозу. Вакцина ОПВ производится во флаконах по 5 мл (50 и 25 доз), 2 мл (10 доз).

*Способ и место введения.* Вакцину ИПВ вводят внутримышечно или подкожно: детям в возрасте до 2 лет – в среднюю треть переднелатеральной области бедра, старшим – в дельтовидную мышцу. Вакцину ОПВ дают внутрь под язык за 1 ч до еды.

*Информация родителям.* Необходимо разъяснить значение соблюдения правил гигиены: дети, вакцинированные против полиомиелита, в течение 2 месяцев выделяют вакцинный вирус через кишечник и при нарушении элементарных правил гигиены могут стать источником заражения непривитых детей, особенно раннего возраста. Поэтому необходимо контролировать, чтобы ребенок спал в отдельной кроватке, имел индивидуальное постельное белье, полотенце, одежду, горшок.

Необходимо предупредить родителей (ребенка), что питье и прием пищи в течение 1 ч после прививки ОПВ запрещается, так как очень важно, чтобы вакцинный вирус адсорбировался клеточной системой лимфатического кольца ротоглотки.

*Клиническая картина прививочной реакции после введения вакцины.* Вакцины обладают наименьшей реактогенностью среди всех вакцинных препаратов и почти не вызывают клинически выраженных реакций. Местные реакции в месте введения вакцины ИПВ проявляются в виде незначительной болезненности, эритемы, уплотнения. Могут наблюдаться преходящее повышение температуры тела, незначительная артралгия, миалгия, сыпь, а также парестезии в области нижних конечностей (в течение 2 недель после вакцинации). У детей раннего возраста, имеющих неустойчивый стул, после введения вакцины ОПВ возможно его учащение без нарушения общего состояния.

*Контроль прививочной реакции.* Осуществляется в первые 3 дня после введения инактивированной вакцины, а также повторно на 5–6-й, 10–11-й день и позже после введения живой вакцины (ОПВ). По окончании срока наблюдения в медицинской документации делается запись о результатах медицинского наблюдения.

*Необычные реакции и осложнения.* Осложнения наблюдаются крайне редко и встречаются в виде паралитического полиомиелита, энцефалитических (судорожных) и аллергических реакций. При введении ИПВ могут наблюдаться парестезии в области нижних конечностей в течение двух недель после вакцинации. После вакцинации ОПВ паралитический полиомиелит у привитого ребенка развивается в течение 30 дней после прививки, у ребенка с иммунодефицитным состоянием – в течение 6 месяцев и в более поздние сроки, у контактировавших с привитым ребенком – в течение 75 дней. Энцефалитические реакции чаще возникают у детей с отягощенным неврологическим анамнезом, аллергические – с аллергически измененной реактивностью.

**Иммунопрофилактика коклюша, дифтерии, столбняка.**  
*Прививочные препараты.* Иммунизация проводится препаратом, включающим коклюшную вакцину в комбинации с дифтерийным и столбнячным анатоксинами – адсорбированной коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакциной: АКДС, АаКДС (безклеточная, ацеллюлярная, например «Инфанрикс»). Для иммунизации против дифтерии и столбняка используются адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин (АДС-анатоксин) или АДС-М-анатоксин с уменьшенным содержанием антигенов, адсорбированный дифтерийный анатоксин (АД-М). Применяются многокомпонентные вакцины: АаКДС-



ХИБ («ТЕТРАкт-ХИБ»), АаКДС-ИПВ (ТЕТРАКСИМ), АаКДС-ИПВ-ХИБ («ПЕНТАКСИМ») и др.

*Прививочная доза.* Составляет 0,5 мл вакцины или анатоксина.

*Форма выпуска.* Прививочные препараты АКДС, АДС, АДС-М производятся в ампулах по 1 мл (2 прививочные дозы), во флаконах по 10, 20 мл; АД-М – в ампулах по 0,5 и 1 мл (1 и 2 прививочные дозы), вакцина «Инфанрикс» расфасована производителем в шприц-дозу. Многокомпонентные вакцины расфасованы в одно- или многодозовые флаконы и шприц-дозу, например «ПЕНТАКСИМ» содержит по 1 дозе лиофилизата во флаконе и по 0,5 мл в шприце. Отдельные вакцины, согласно инструкции, разрешается смешивать.

*Способ и место введения.* Вакцина вводится внутримышечно в переднелатеральную область бедра (в среднюю треть), анатоксины – до 6-летнего возраста внутримышечно, затем – подкожно под нижний угол лопатки или в наружную поверхность плеча на границе верхней и средней третей.

*Информация родителям.* Следует предупредить родителей (ребенка) о необходимости предохранения места введения вакцины от механического раздражения, сообщить участковому врачу (медсестре) о возникновении необычных общих и местных реакций на прививку.

*Клиническая картина прививочной реакции после введения прививочного препарата.* Местные реакции могут развиваться в течение первых суток после вакцинации. Они проявляются гиперемией кожных покровов диаметром до 8 см, отеком мягких тканей или небольшим, не более 2 см, инфильтратом в месте введения вакцины. Общая реакция – кратковременное повышение температуры, слабость, головная боль.

*Контроль прививочной реакции.* Рекомендуются осуществлять в первые 3 дня после проведенной вакцинации.

*Необычные реакции и осложнения АКДС-вакцинации.* Обычно появляются на первые-вторые, реже – третьи сутки. К ним относятся: 1) чрезмерно сильные местные реакции и осложнения. Местные реакции протекают с гиперемией диаметром более 8 см, отеком и инфильтратом мягких тканей диаметром более 2 см. Нередко в процесс вовлекаются вся ягодича, бедро и поясничная область. Возможно развитие абсцесса или флегмоны; 2) чрезмерно сильные общие реакции с длительной (свыше 3 дней) лихорадкой и интоксикацией; 3) поражение ЦНС. Энцефалопатия может возникнуть на 3–7-й день после прививки. При этом повышается внутричерепное давле-

ние, отмечается длительное (более 6 ч) нарушение сознания, судороги. У ребенка появляются напряжение большого родничка, пронзительный крик, длительный плач, фебрильные судороги. Редко развивается энцефалит с грубыми остаточными явлениями; 4) аллергические реакции (осложнения). Наиболее опасными из них являются анафилактический шок, коллаптоидное состояние, астматический синдром, круп; 5) неврит плечевого нерва. Наиболее реактогенный компонент АКДС-вакцины – коклюшная вакцина.

Ацеллюлярная АаКДС-вакцина обладает более низкой реактогенностью по сравнению с цельноклеточными вакцинами. Крайне редки судороги, аллергические реакции, включая анафилактикоидные, коллапс и шокоподобные состояния, дерматит, кашель. Если побочный эффект был связан с введением цельноклеточной вакцины, то это не является противопоказанием к вакцинации бесклеточной вакциной, например «Инфанрикс».

**Иммунопрофилактика Хиб-инфекций.** *Прививочный препарат.* Для профилактики гнойно-септических заболеваний (менингит, сепсис, артрит, эпиглоттит, пневмонии), вызываемых гемофилюс инфлюэнца тип b (Хиб-инфекции), используется конъюгированная вакцина «Акт-Хиб» («Хиберикс» и др.).

*Прививочная доза.* Составляет 0,5 мл.

*Форма выпуска.* Флакон содержит 1 дозу лиофилизата вакцины. К вакцине прилагается 0,5 мл растворителя во флаконе или в шприц-дозе.

*Способ и место введения.* Вакцина вводится внутримышечно или подкожно: детям в возрасте до 2 лет – в среднюю треть переднелатеральной области бедра, в более старшем возрасте – в дельтовидную мышцу.

*Информация родителям.* Следует предупредить родителей о необходимости предохранения места введения вакцины от механического раздражения, сообщить участковому врачу (медсестре) о возникновении необычных общих и местных реакций на прививку.

*Клиническая картина прививочной реакции после введения вакцины.* Возможно развитие умеренных и преходящих реакций различной степени выраженности. Местные реакции – болезненность, эритема, припухлость и / или воспаление, уплотнение в месте инъекции. Могут наблюдаться повышение температуры тела, длительный плач, рвота, крапивница, зуд.

*Контроль прививочной реакции.* Осуществляется в первые 3 дня после вакцинации.

*Необычные реакции и осложнения.* Единичны случаи фебрильных и афебрильных судорог. Периферический отек нижних конечностей наблюдается при введении ХИБ-компонента в составе комбинированных вакцин. Нередко сочетается с болезненностью, необычным или пронзительным криком, цианозом, покраснением, петехиями или преходящей пурпурой, повышением температуры тела. В течение суток эти симптомы проходят без остаточных явлений.

**Иммунопрофилактика кори, паротитной инфекции и краснухи.** *Прививочные препараты.* Комбинированная вакцина против кори, эпидемического паротита, краснухи (КПК, «ПРИОРИКС») или моновакцины. Вакцина живая лиофилизированная.

*Прививочная доза.* Она составляет 0,5 мл. Непосредственно перед прививкой вакцину растворяют так, чтобы одна прививочная доза содержалась в 0,5 мл растворителя.

*Форма выпуска.* Лиофилизированная вакцина КПК выпускается во флаконах с 1 дозой вакцины (2, 5, 10 дозами), ампулы растворителя прилагаются (по 0,5 мл, 1 мл, 2,5 мл, 5 мл соответственно). Вакцина «ПРИОРИКС» расфасована в одно- или многодозовые флаконы в комплекте с растворителем в ампуле или шприце. Моновакцины выпускаются в ампулах по 1 и 2 прививочные дозы, во флаконах – по 5 доз, растворитель прилагается.

*Способ и место введения.* КПК, моновакцины вводятся глубоко подкожно в подлопаточную область, наружную поверхность плеча на границе верхней и средней третей или передне-латеральную часть бедра. Вакцина «ПРИОРИКС» вводится внутримышечно или подкожно.

*Информация родителям.* Следует предупредить родителей о необходимости предохранения места введения вакцины от механического раздражения, сообщить участковому врачу (медсестре) о возникновении необычных общих и местных реакций на прививку.

*Клиническая картина прививочной реакции после введения.* После введения:

а) комбинированной трехкомпонентной вакцины против кори, эпидемического паротита, краснухи появляется кожная сыпь в виде небольших красных или фиолетовых пятен различной формы. Начиная с 5-го дня после введения препарата могут наблюдаться повышение температуры, быстропроходящие катаральные проявления со стороны носоглотки и дыхательных путей, небольшая экзантема, увеличение лимфоузлов и околоушной железы;

б) коревой вакцины «Рувакс» (с 6-го по 18-й день после вакцинации): могут развиваться кореподобные проявления: повышение температуры, легкие катаральные явления, атипичная необильная кореподобная сыпь;

в) паротитной вакцины у большинства детей вакцинальный процесс протекает бессимптомно. В отдельных случаях на 4–12-й день после введения вакцины может повыситься температура. Иногда отмечается гиперемия ротоглотки, насморк, покашливание. Крайне редко наблюдаются симптомы интоксикации (вялость, ухудшение самочувствия, снижение аппетита), боль в животе, увеличение слюнных желез. Все симптомы, как правило, проходят в течение 1–3 дней;

г) краснушной вакцины (например, «Рудивакс», «Эрвевакс») может появиться кожная сыпь в виде мелких розеол или фиолетовых пятен различного размера. У взрослых – боль в суставах, увеличение лимфатических узлов.

*Контроль прививочной реакции.* Осуществляется в первые 3 дня после вакцинации, а также повторно на 5–6-й и 10–11-й день после введения живых вакцин.

*Необычные реакции и осложнения вакцинации.* После иммунизации:

а) комбинированной трехкомпонентной вакциной развиваются редко. На 7–30-й день после вакцинации может возникнуть тромбоцитопеническая пурпура, хронический артрит. Отмечаются случаи фебрильных судорог, паротита, орхита. Исключительно редко наблюдаются поствакцинальный менингит, односторонняя глухота. Возникновение менингита возможно в течение 30 дней после вакцинации. Заболевшие, как правило, выздоравливают без остаточных изменений;

б) коревой вакциной у детей с измененной реактивностью развиваются: токсические реакции – лихорадка, явления интоксикации, катаральные симптомы, изредка сыпь; энцефалические реакции – на фоне высокой температуры; аллергические реакции. Исключительно редко могут развиваться энцефалит, тромбоцитопения;

в) паротитной вакциной редко возникают на 7–12-й день после прививки: токсические реакции (лихорадка, боли в животе, рвота); энцефалические реакции; на 5–15-й день иногда может возникнуть менингит; аллергические реакции выявляются с 1-го по 16-й день после вакцинации у детей с неблагоприятным аллергическим анамнезом;

г) краснушной вакциной развиваются редко.

## Контрольные вопросы и задания

1. Какова основная цель активной иммунизации? 2. Перечислите препараты, используемые для активной иммунизации. 3. Почему нужно соблюдать интервалы между введениями прививочных препаратов? 4. Какое влияние оказывают вакцинирующие препараты на организм? 5. Перечислите противопоказания к проведению профилактических прививок. 6. Как избежать осложнений после вакцинации? 7. Как вы представляете термин «безопасность иммунизации»? Что он включает? 8. Укажите названия прививочных препаратов, используемых для плановой иммунопрофилактики, особенности разведения, дозу и способ введения, опишите клиническую реакцию после введения прививочного препарата, назовите возможные осложнения и необычные реакции. 9. Используя календарь прививок, назовите сроки вакцинации и ревакцинации против туберкулеза, полиомиелита, коклюша, дифтерии, столбняка, Хиб-инфекции, кори, паротитной инфекции. 10. Составьте план прививок ребенку на год. Как изменится план иммунизации, если ребенок в возрасте 2 месяцев переболел коклюшем (страдает иммунодефицитным состоянием)?

## Порядок транспортировки и хранения иммунобиологических лекарственных средств (ИЛС)

● Чувствительность ИЛС к внешним воздействиям ● Холодовая цепь ● Холодильное оборудование ● Кондиционирование хладоэлементов, загрузка термоконтейнера ● Средства контроля за температурным режимом транспортировки и хранения

**Чувствительность ИЛС к внешним воздействиям.** Иммунобиологические лекарственные средства теряют активность, способны вызывать реакции и осложнения при изменении температуры выше или ниже рекомендуемой, воздействию солнечного света. Поэтому прививочные препараты рекомендуется хранить при температуре  $+2...+8^{\circ}\text{C}$ . Они должны быть постоянно защищены от солнечного света. Наиболее чувствительны к свету БЦЖ, коревая и краснушная моновакцины, КПК.

Снижают активность при замораживании вакцины против гепатита (ВГВ, ВГА), Хиб (жидкая), АКДС, АКДС-ВГВ, АКДС-Хиб, АКДС-ВГВ-Хиб, анатоксин АДС.

К повышению температур чувствительны оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ), комбинированная вакцина против кори, эпидемического паротита и краснухи (КПК), коревая и краснушная моновакцины.

**Холодовая цепь.** Это система, позволяющая сохранить активность прививочных препаратов на всех этапах их хранения и транспортировки (от предприятия-изготовителя до вакцинируемого). Основными компонентами холодовой цепи являются 3 элемента: специально обученный персонал, холодильное оборудование для безопасного хранения и транспортировки ИЛС, средства и методы контроля соблюдения условий их хранения и транспортировки.

Для транспортировки и временного хранения ИЛС используют рефрижераторы, термоконтейнеры, сумки-холодильники, хладоэлементы. Длительность поддержания температуры в термоконтейнере составляет 3–7 дней, в сумке-холодильнике – 24–36 ч, хладоэлементы заменяют по мере оттаивания.

**Холодильное оборудование для хранения ИЛС.** Для хранения больших объемов ИЛС используют холодильные камеры в помещениях без естественного освещения. Ежемесячный запас ИЛС можно хранить в помещении для проведения прививок. Каждый тип ИЛС должен занимать определенное место в холодильнике. Это облегчает поиск нужного препарата, сокращает время открытия холодильника. Препараты одного наименования хранят по сериям, с учетом срока годности.

Оптимальное расположение содержимого холодильника: в морозильной камере – рабочий комплект хладоэлементов (используется в термоконтейнерах); на верхней полке – живые вирусные вакцины (полиомиелитная, коревая, БЦЖ и др.); на средней полке – адсорбированные вакцины, анатоксины, вакцины против гепатита В, Хиб-инфекции; на нижней полке – растворители к лиофилизированным вакцинам. На дно холодильника ставят 3–4 емкости с водой объемом 1 л для поддержания его стабильной температуры. Вакцина БЦЖ хранится в отдельном холодильнике или в контейнере под замком.

Вновь полученные препараты размещают справа от запаса аналогичной вакцины. Используют в первую очередь прививочные препараты, которые хранятся дольше и находятся слева. Недопустимо размещать препараты на дверной панели, так как частое открывание холодильника приведет к изменению температурного режима хранения вакцин. Хранение иных препаратов и предметов в холодильнике не разрешается.

Запас содержимого холодильника должен занимать не более половины его объема. Несоблюдение этого требования и слишком близкое расположение упаковок ИЛС друг к другу препят-

ствует циркуляции воздуха, необходимой для поддержания температурного режима.

На верхней и средней полках холодильника располагают спиртовые термометры. Медработник, ответственный за хранение ИЛС, 2 раза в день, перед началом и окончанием работы, отмечает в «Журнале регистрации температуры в холодильнике» показания, время контроля, заверяет сведения своей подписью. Журнал должен быть прошнурован, листы пронумерованы, заверены печатью учреждения и подписью руководителя.

В случае кратковременных (менее 2 ч) перебоев в работе холодильного оборудования следует положить в холодильник дополнительные замороженные хладоэлементы (пластиковые емкости, заполненные водой в замороженном виде), закрыть холодильник и морозильник до возобновления подачи электроэнергии. При необходимости освобождения холодильника от содержимого для проведения ремонтных работ переложить ИЛС в термоконтейнер / сумку или обеспечить транспортировку вакцин в холодильник (указать, в какое учреждение) не позднее 48 ч. Холодильное оборудование размораживается не реже 1 раза в месяц (допускается слой инея не более 5 мм).

**Кондиционирование хладоэлементов, загрузка термоконтейнера.** Хладоэлементы заполняют водой и ставят на бок на расстоянии 10 мм друг от друга в морозильное отделение на 24 ч. Гелевые хладоэлементы не требуют замораживания.

Замороженные в морозильной камере хладоэлементы имеют температуру  $-20^{\circ}\text{C}$ . Поэтому для предупреждения замерзания вакцин внутри термоконтейнера температура на поверхности хладоэлементов доводится до  $0^{\circ}\text{C}$ . Для этого хладоэлементы выкладывают на стол в два ряда на расстоянии 5 см друг от друга. Каждый из хладоэлементов периодически встряхивают. Продолжительность кондиционирования – 1 ч при температуре  $+20^{\circ}\text{C}$  (менее продолжительно – при более высоких температурах). Хладоэлементы кондиционированы, как только лед начнет слегка передвигаться внутри него.

Для загрузки термоконтейнера / сумки хладоэлементы вытирают насухо и укладывают вдоль внутренних стенок, на дно. Затем размещают прививочные препараты (адсорбированные вакцины – в центре), термометр, термоиндикаторы. Сверху можно положить холодовые элементы. Для предупреждения

замораживания коробки с адсорбированными вакцинами изолируют от холодоэлементов пенопластом или картоном. Крышка термokonтейнера должна быть плотно закрыта.

Термоиндикаторы – это средства контроля за температурным режимом транспортировки и хранения ИЛС. Различают индикаторы замораживания и индикаторы, чувствительные к повышению температур. Под воздействием температуры выше или ниже оптимальной действующее вещество термоиндикатора меняет свой цвет или агрегатное состояние. Термоиндикаторы закладываются в упаковку с ИЛС. Иногда индикаторы замораживания размещаются на флаконе с вакциной. При подозрении на замораживание ампул с адсорбированной вакциной проводят тест встряхивания (шейк-тест).

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Какие прививочные препараты теряют (снижают) активность на свету, чувствительны к замораживанию, повышению температуры? 2. Что представляет собой холодовая цепь? Перечислите ее компоненты и требования по ее соблюдению 3. Опишите оптимальное расположение содержимого холодильника для хранения вакцин. 4. Как проводится кондиционирование холодоэлементов и загрузка термokonтейнера? 5. Как осуществляется контроль за температурным режимом транспортировки и хранения вакцин? Назовите средства контроля.

### **Планирование и организация прививочной работы в поликлинике**

● Учет детского населения ● Прививочная картотека ● Планирование прививочной работы ● Организация прививочной работы в поликлинике и в прививочном кабинете

**Учет детского населения.** Основой правильной организации прививочной работы в лечебно-профилактическом учреждении является полный и достоверный учет детей, проживающих на территории деятельности данного учреждения, а также посещающих его школы. Учет детского населения проводится до 18 лет по каждому году рождения 2 раза в год (в июне и декабре). Он состоит из: 1) проведения поквартирной (подворной) переписи детского населения на участке; 2) систематического учета миграции детского населения путем регистрации новорожденных (на 1 июля текущего года и 1 янва-



ря следующего года), а также вновь прибывших и выбывших детей; 3) учета детей в школах, школах-интернатах, расположенных на территории обслуживания лечебно-профилактического учреждения (на 1 сентября текущего года). Данные учета фиксируются в «Журнале учета детского населения».

**Прививочная картотека.** На каждого ребенка, проживающего в районе обслуживания лечебно-профилактического учреждения, заполняются *карты профилактических прививок* (ф. № 063/у). Карты размещают по двум групповым картотекам: 1) прививочная картотека для детей до 7 лет (ф. № 063/у расположена по педиатрическим или фельдшерским участкам); 2) прививочная картотека для детей школьного возраста (ф. № 063/у расположена по школам). Во всех групповых картотеках карты профилактических прививок раскладываются (заносятся в базу данных компьютера) по месяцам календарного года в соответствии с предстоящими сроками проведения прививок. На очередной планируемый месяц карты раскладываются по видам прививок. В конце картотеки выкладывают карты детей, не подлежащих прививкам в календарном году, а также имеющих постоянные медицинские противопоказания к ним.

Принцип работы с прививочной картотекой школьников такой же, как и с прививочной картотекой детей первых семи лет жизни. В централизованной школьной картотеке, также хранящейся в детской поликлинике, учетные формы (ф. № 063/у) раскладываются по школам микрорайона, внутри школы – по классам, и только внутри классов карты раскладываются согласно предстоящим прививкам на каждый текущий месяц.

**Планирование прививочной работы.** Перспективный план профилактических прививок на год составляется раз в год (в декабре). В течение года он корректируется.

План прививок на очередной месяц формируется из прививочных карт детей: 1) подлежащих очередным прививкам в соответствии с календарным сроком; 2) не привитых ранее в связи с медицинскими противопоказаниями или временным выбытием.

Даты проведения профилактических прививок конкретным детям определяются в конце каждого месяца согласно индивидуальным картам профилактических прививок. Фамилии детей, которые подлежат очередной прививке, заносятся в «Журнал месячного планирования и учета профилактических прививок» в соответствии с календарным сроком прививки.

### **Организация прививочной работы в поликлинике.**

Профилактические прививки проводятся в прививочных кабинетах ЛПУ, медицинских кабинетах школ. Прививки против туберкулеза и проба Манту проводятся в отдельном кабинете, при его отсутствии – на специально выделенном для этих целей столе в определенные дни и часы.

При проведении вакцинации руководствуются единым прививочным календарем (см. прил. 10). Детям, не привитым в установленные сроки, прививки проводят по индивидуальной схеме.

Прививки выполняются медицинскими работниками, обученными правилам организации и технике проведения прививок, приемам оказания первой медицинской помощи.

Родители дают раз в год письменное согласие на проведение профилактических прививок детям. Заранее информируют родителей об инфекционном заболевании, против которого будет проводиться прививка, свойствах вакцинного препарата, возможных реакциях на прививку и действиях родителей в случае их возникновения. Медицинские работники обязаны оповестить в устной или письменной форме родителей детей, посещающих дошкольные учреждения и школы, о дне проведения прививок.

Все лица, подлежащие вакцинации, в день ее проведения должны осматриваться врачом. Тщательно собирается анамнез и проводится термометрия для исключения острого заболевания. Врач определяет противопоказания к проведению прививок. Карантин не является противопоказанием к иммунизации и в каждом случае требует индивидуального подхода.

После осмотра врач делает *запись о разрешении иммунизации*. В случае отказа пациента (для несовершеннолетних детей – родителей) от прививок медицинский работник дает разъяснения о возможных последствиях, оформляет запись в медицинской документации. Она подписывается медицинским работником и пациентом (родителями). При отказе от подписи запись заверяется двумя медицинскими работниками.

Информация о проведенной вакцинации в учебном учреждении должна быть передана в организацию здравоохранения по месту жительства в течение 7 дней.

**Организация работы прививочного кабинета.** Прививочный кабинет состоит из помещений для проведения приви-

вок и хранения прививочной картотеки. Помещение для проведения прививок должно иметь оснащение и оборудование согласно перечню.

Перед проведением прививки следует проверить в медицинской документации наличие письменного разрешения на иммунизацию, соответствие прививки допустимым срокам.

Для проведения вакцинации используются только одноразовые шприцы, в том числе и саморазрушающиеся. Ампулы (флаконы) с прививочными препаратами вскрываются непосредственно перед иммунизацией после приглашения ребенка в прививочный кабинет. С целью экономного расходования вакцин из многодозовых флаконов и обеспечения безопасности вакцинации приглашают несколько детей на прививку одного наименования. Такая тактика организации прививок должна применяться и для двухдозовых вакцин (анатоксинов) АКДС, АДС, АДС-М, которые не должны храниться после вскрытия ампул.

Дозировка и методы введения препарата определяются в соответствии с инструкцией по его применению. Необходимо следить за тем, чтобы ИЛС с истекающим сроком годности использовались в первую очередь.

Запрещается одновременное проведение прививок против туберкулеза с другими профилактическими прививками и парентеральными манипуляциями.

Во избежание падения пациента при обмороке прививки проводят в положении лежа или сидя.

Выполнение прививки фиксируется в «Журнале учета профилактических прививок» (ф. № 064/у), карте учета профилактических прививок (ф. № 063/у), истории развития ребенка (ф. № 112/у), медицинской карте амбулаторного больного (ф. № 025/у), индивидуальной карте ребенка (для школы, детского сада, детского дома (ф. № 26/у). При получении и использовании ИЛС ведется «Журнал учета и использования медицинских иммунобиологических препаратов».

Вакцинация, выполненная в роддоме, регистрируется в истории развития новорожденного (ф. № 097/у), обменной карте (ф. № 113/у), «Журнале учета профилактических прививок» (ф. № 064/у).

В записи указываются наименование препарата, страна производителя, доза, серия, контрольный номер, срок годности, а также сведения о местных и общих реакциях на при-

вивку или осложнениях, сроках их развития и характере. При развитии поствакцинальной реакции (сильной местной или общей), осложнения на введение вакцины медсестра незамедлительно ставит в известность об этом руководителя медицинского учреждения. Если на введение вакцины развивается осложнение, составляется экстренное извещение (ф. № 058/у) в территориальный центр гигиены и эпидемиологии.

**Обязанности участковой медсестры по организации прививочной работы.** Участковая медсестра ведет учет детского населения участка; при отсутствии централизованной картотеки планирует график прививок на каждый последующий месяц; представляет участковому врачу детей с противопоказаниями для пересмотра и коллегиального решения специалистами вопроса о проведении вакцинации; вызывает на диспансерные осмотры ослабленных детей, реализует план обследования, назначенный врачом, проводит совместно с другими сотрудниками оздоровление ребенка; приглашает детей для введения вакцины; помогает врачу вести осмотр ребенка перед прививкой, проводит термометрию, патронаж детей после прививки, ведет учет постпрививочных реакций, информирует о них участкового врача. Обобщает сведения о выполнении прививок на участке, причины непривитости каждого ребенка и составляет ежемесячный отчет о проделанной работе. В работе по иммунопрофилактике участковая сестра использует историю развития ребенка и карту профилактических прививок.

**Обязанности медсестры прививочного кабинета.** Медсестра проверяет количество флаконов с вакциной на рабочий день, контролирует температуру в холодильнике и отмечает показания в журнале или карте-графике. Готовит новые холодильные элементы на следующий рабочий день, а также сумку-холодильник, емкость для льда и ампул.

Медсестра проводит психологическую подготовку ребенка к прививке. В истории развития фиксирует допуск врача (фельдшера) к вакцинации, интервалы между прививками и их соответствие индивидуальному прививочному календарю. Регистрирует прививку, выполняет вакцинацию и дает рекомендации родителям по уходу за ребенком.

Медсестра заказывает и получает прививочные препараты, медикаменты, перевязочные средства, медицинские инстру-

менты. Отвечает за использование и проводит выбраковку бактериальных препаратов. Соблюдает правила хранения вакцин при проведении иммунизации и правила обработки прививочного инструмента. Отвечает за санитарно-гигиенический режим прививочного кабинета.

В конце рабочего дня медсестра уничтожает всю оставшуюся вакцину в открытых флаконах, записывает в регистрационном журнале количество использованной вакцины и подводит итог (количество оставшихся доз), проверяет и записывает температуру холодильника.

Ежемесячно медсестра составляет отчет по прививочной работе.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Как проводится учет детского населения? 2. Как осуществляется планирование прививочной работы в поликлинике? 3. Какие требования предъявляются к организации прививочной работы в поликлинике и в прививочном кабинете? 4. Перечислите обязанности участковой медсестры, медсестры прививочного кабинета по организации и проведению прививочной работы.

## **ГЛАВА 3. ТУБЕРКУЛЕЗ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

- Определение, этиология, эпидемиология, патогенез, течение, клиническая картина, возрастные особенности, диагностика, лечение и уход
- Организация борьбы с туберкулезом
- Обязанности медсестры противотуберкулезного диспансера
- Специфическая профилактика, химиопрофилактика, предупреждение профессионального заражения

### **Туберкулез**

**Туберкулез** – хроническое инфекционное заболевание, вызываемое микобактериями туберкулеза (МБТ). Характеризуется образованием специфических гранулем в различных органах и тканях (чаще в легких) и полиморфной клинической картиной.

**Этиология.** Среди многих видов МБТ патогенными для человека являются человеческий и бычий. Наиболее часто

заболевание вызывает МБТ человеческого вида. Микобактерии туберкулеза обладают значительной устойчивостью во внешней среде, при комнатной температуре остаются жизнеспособными в течение 2–10 месяцев. Длительное время возбудители сохраняются в молоке, сыре, масле. На солнечном свете погибают в течение 1,5–2 ч, при УФО – за 5 мин, кипячении – за 5–10 мин. Губительное действие оказывают хлорсодержащие препараты. Микобактерии туберкулеза могут изменять свои свойства, например приобретать устойчивость к лекарственным препаратам, что создает трудности при лечении больного.

**Эпидемиология.** Источниками туберкулезной инфекции являются больные туберкулезом люди, животные и птицы. Наиболее опасны в эпидемиологическом отношении больные туберкулезом легких с массивным бактериовыделением. При скудном бактериовыделении, когда МБТ обнаруживаются лишь специальными методами, опасность заражения окружающих меньше. Она невелика при внелегочных формах туберкулеза, при которых возбудитель выделяется с мочой, калом или гноем. Из животных для человека опасны в основном коровы и козы.

Наиболее распространенным считается аэрогенный путь проникновения МБТ в организм ребенка. Факторами передачи служат носоглоточная слизь, мокрота и пыль, содержащие МБТ. Реже инфицирование происходит через желудочно-кишечный тракт. Наблюдаются случаи заражения через поврежденную кожу и слизистые оболочки. Возможно внутриутробное инфицирование плода. МБТ бычьего вида передаются через молоко и молочные продукты, реже при употреблении зараженного мяса или контакте с больными животными.

Возникновению заболевания способствуют факторы риска: отсутствие вакцинации и ревакцинации БЦЖ; частые и длительные заболевания органов дыхания, увеличение периферических лимфатических узлов и хронические интоксикации неясной этиологии; сахарный диабет; иммунодефицитные состояния неясной этиологии; длительное получение гормонов и иммунодепрессантов; ВИЧ-инфицированные; лица, находящиеся на длительном гемодиализе.

Содействует развитию заболевания массивность инфекции (при тесном внутрисемейном контакте с больным), низкая резистентность (устойчивость) к туберкулезной инфекции на 1-м году жизни и в период полового созревания, перенесенные коклюш, корь, ветряная оспа; проживание в неудовлетворительных материально-бытовых условиях.

**Патогенез.** В месте внедрения МБТ формируется очаг специфического воспаления (первичный органнй очаг), из которого возбудители попадают в регионарные лимфоузлы, задерживаются в них и размножаются. В организме происходит аллергическая перестройка, ткани становятся повышено чувствительными к продуктам жизнедеятельности МБТ, что выявляется с помощью туберкулиновых проб. Из первичных очагов поражения возбудитель током лимфы и крови разносится в различные органы, вызывая в них очаги воспаления. От момента попадания МБТ до инфицирования или развития туберкулезного процесса в организме человека проходит в среднем 6–8 недель.

При первичном инфицировании туберкулезный процесс в большинстве случаев заканчивается выздоровлением или воспалительный очаг подвергается постепенному фиброзированию и обызвествлению. Микобактерии туберкулеза могут длительно (годами) сохраняться в очаге и служить источником инфекционного иммунитета против туберкулеза.

При низком уровне защиты МБТ распространяются из первичного очага на близлежащие ткани или по току крови и лимфы обсеменяют отдаленные органы и вызывают заболевание.

**Течение туберкулеза.** В течении туберкулеза выделяют два последовательных периода: первичный и вторичный. В детском возрасте часто отмечается первичный туберкулез, который имеет свои особенности. Первичный туберкулез возникает при заражении МБТ ранее неинфицированных людей и охватывает время от проникновения в организм микобактерий туберкулеза до полного заживления туберкулезного очага; вторичный – развивается спустя некоторое время после состояния клинического благополучия в результате эндогенного оживления старых очагов. Развитие туберкулеза вследствие повторного заражения наблюдается редко.

**Клиническая картина.** Клинические проявления туберкулеза характеризуются большим многообразием и зависят в первую очередь от формы и фазы заболевания. Различают три группы основных клинических форм туберкулеза: 1) туберкулезная интоксикация у детей и подростков; 2) туберкулез органов дыхания (первичный туберкулезный комплекс, туберкулез внутригрудных лимфатических узлов, очаговый, диссеминированный, инфильтративный, кавернозный туберкулез легких, бронхов и сочетанные поражения); 3) туберкулез других органов и систем (мозговых оболочек и ЦНС, костей и суставов,

мочевых и половых органов, кожи и подкожной клетчатки, периферических лимфатических узлов, кишечника, глаз и др.).

Среди всех форм первичного туберкулеза преобладает (до 60%) туберкулез внутригрудных лимфатических узлов, значительно реже встречаются первичный туберкулезный комплекс (ПТК) и туберкулезная интоксикация. У подростков при первичном инфицировании могут развиваться очаговые инфильтративные и ограниченные диссеминированные поражения. Все остальные формы чаще встречаются как их осложнения или как вторичные формы туберкулеза.

Выраж туберкулиновой чувствительности – появление впервые положительной реакции на туберкулиновую пробу (проба Манту) в результате первичного инфицирования организма МБТ.

Туберкулезная интоксикация является особой, присущей детскому возрасту клинической формой туберкулеза. Заболевание возникает при первичном внедрении микобактерий в организм. Развитие интоксикации связано со способностью организма ребенка, особенно раннего возраста, отвечать значительными функциональными расстройствами на сравнительно небольшой патологический очаг.

Обязательным и ведущим признаком туберкулезной интоксикации является интоксикационный синдром: изменяется поведение ребенка, он становится раздражительным или заторможенным, появляются быстрая утомляемость, головная боль, *длительная субфебрильная непостоянная температура тела, потливость (ночью)*. Нарушаются сон и аппетит. При длительном сохранении интоксикационного синдрома выявляется дефицит массы тела, бледность кожных покровов. Отмечается склонность к воспалительным заболеваниям. Для детей типична реакция со стороны лимфатической системы, проявляющаяся *микрополиаденитом* (увеличение 5–7 групп лимфатических узлов). В первое время после заражения периферические лимфоузлы эластичны, подвижны, диаметром 5–8 мм. В дальнейшем они уплотняются. Увеличение лимфоузлов не сопровождается размягчением, периаденитом и изменением кожных покровов. Иногда присоединяются флектенулезный конъюнктивит, узловая эритема. Течение туберкулезной интоксикации благоприятное, однако возможен переход в тяжелые формы локального и генерализованного туберкулеза. Для диагностики туберкулезной интоксикации важное значение имеет определение инфицированности МБТ с помощью туберкулиновых проб.



Первичный туберкулезный комплекс (ПТК) включает первичный очаг (очаги) специфического воспаления в легочной ткани и воспаление в регионарном лимфатическом узле.

В центре очага воспаления в легком и лимфатическом узле происходит *творожистый некроз (казеоз)* ткани. Казеоз никогда не наблюдается при обычном воспалительном процессе. Вокруг очагов творожистого некроза имеется неспецифическое перифокальное воспаление. Процессы заживления идут в виде рассасывания, фиброза и кальцинации. Начало обызвествления наступает через 6–8 месяцев, полное превращение в инкапсулированный обызвествленный очаг в легких (очаг Гона) происходит через 2–2,5 года. В регионарных лимфоузлах процесс протекает медленно.

Клиническая картина ПТК зависит от выраженности перифокальной зоны воспаления и распространенности казеозного некроза. Заболевание может протекать бессимптомно или с явлениями туберкулезной интоксикации. Наиболее характерно постепенное начало заболевания, относительно хорошее состояние, преобладание общих симптомов заболевания. Обширный процесс протекает по типу пневмонии с выраженными симптомами интоксикации. Иногда ПТК может скрываться под маской гриппа, бронхиальной астмы и других заболеваний. Нередко распознавание истинного характера болезни возможно только при длительном наблюдении за больным с учетом динамики рентгенологической картины. На рентгенограмме в начале туберкулезного процесса видна размытая тень инфильтрации легочной ткани с выраженной реакцией корня (рис. 59). В фазе уплотнения выявляются легочный очаг и железистый компонент с «дорожкой» между ними. В фазе петрификации первичный очаг обызвествляется, на рентгенограммах обнаруживаются петрифицированные лимфатические узлы корня легкого.

Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (туберкулезный бронхоаденит) – самое частое локальное проявление первичного туберкулеза. Поражение может быть с минимальными изменениями (малая форма) до тотального казеозного расплавления ткани с

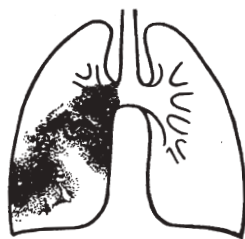


Рис. 59. Правосторонний первичный туберкулезный комплекс

наличием периаденита, туберкулеза бронха (выраженная форма). Неосложненные малые формы иногда не диагностируются из-за трудности обнаружения отдельных групп лимфоузлов, нередко протекают под маской туберкулезной интоксикации. У детей раннего возраста казеозный процесс более выражен и сопровождается поражением нескольких групп бронхиальных лимфоузлов с их значительной гиперплазией и образованием казеозноизмененных пакетов лимфоузлов. У более старших детей склонность к казеозному распаду меньше и образование пакетов лимфоузлов наблюдается редко.

Общими симптомами бронхоаденита являются признаки туберкулезной интоксикации. Из местных проявлений заболевания выделяют перкуторные и аускультативные симптомы, симптомы сдавления.

При значительном увеличении лимфатических узлов средостения паравертебрально или парастернально на стороне поражения обнаруживаются укорочение перкуторного звука, единичные сухие хрипы, указывающие на воспаление бронхов, прилежащих к пораженному лимфатическому узлу. Малые формы с помощью перкуссии и аускультации не выявляются. Симптомы, свидетельствующие об увеличении внутригрудных лимфоузлов, могут быть и при других заболеваниях, поэтому наличие их не говорит о туберкулезной природе поражения.

У детей раннего возраста увеличение внутригрудных лимфоузлов может сопровождаться симптомами сдавления органов средостения: цианозом, одутловатостью лица, расширением вен кожи головы и верхней части груди, битональным или коклюшеподобным кашлем, сдавлением пищевода, раздражением блуждающего нерва и др.

Рентгенологически выявляются увеличение размеров корня легкого, размытость его очертаний, инфильтрация в прикорневой легочной ткани (рис. 60).

Несвоевременная диагностика заболевания, неправильное лечение могут привести к прогрессированию первичного туберкулеза путем бронхогенного, лимфогенного и гематогенного рассеивания МБТ. Чаще туберкулезный процесс распространяется на близлежащие

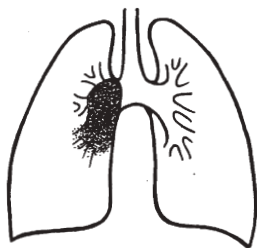


Рис. 60. Правосторонний опухолевидный бронхоаденит

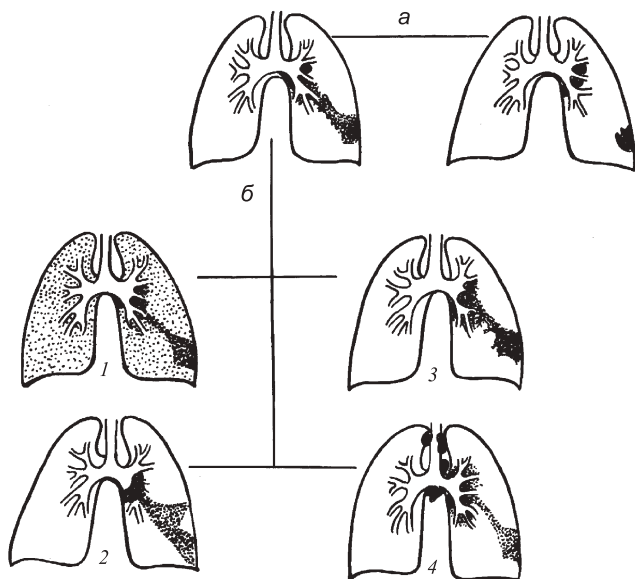


Рис. 61. Исходы первичного туберкулезного комплекса:

*a* – неосложненное течение с образованием очага Гома и кальцинатов в лимфоузлах;  
*б* – осложненное течение: 1 – гематогенная диссеминация; 2 – ателектаз; 3 – каверна;  
 4 – лимфогенная диссеминация

органы и ткани (рис. 61). Нередко прогрессирует железистый компонент. Казеозноизмененные лимфоузлы увеличиваются, казеоз расплавляется и выделяется через свищ в просвет бронха с развитием бронхолегочных поражений. При полной закупорке просвета бронха развивается ателектаз с воспалением в спавшем участке легкого и последующим фиброзом и бронхоэктазами. Легочный компонент также способен подвергаться некрозу вплоть до расплавления легочной ткани и образования каверны. Осложнением туберкулеза легких может быть плеврит.

Лимфогенное и гематогенное рассеивание МБТ приводит к образованию очагов воспаления не только в легких, но и других органах (почках, гортани, плевре, перикарде, оболочках головного мозга).

Осложненное течение туберкулеза сопровождается появлением у больных дополнительных жалоб на упорный сухой кашель, одышку, повышение температуры тела, боли в боку и другие признаки поражения.

При гематогенной диссеминации и развитии острого милиарного туберкулеза легких резко нарастают симптомы интоксикации, возникает одышка, температура тела поднимается до 39–40 °С. Состояние больного всегда тяжелое. Характерной особенностью является расхождение между богатыми рентгенологическими данными (картина «снежной бури») и скудными физикальными симптомами. Часто первичный туберкулез сочетается с внелегочными проявлениями заболевания.

Туберкулезный менингит может присоединиться к любой форме туберкулеза. Заболевание развивается постепенно. На основании мозга появляются высыпания туберкулезных бугорков со значительным поражением сосудов. У больного развиваются менингеальные симптомы, нарастает интоксикация, нарушается сознание. При поздней диагностике может наблюдаться менингоэнцефалит с характерной локальной симптоматикой.

**Возрастные особенности туберкулеза.** У детей 1-го года жизни туберкулез протекает тяжелее, чем у старших детей. Чаще встречаются генерализованные формы болезни. У дошкольников преобладают железистые, костно-суставные, сравнительно доброкачественные инфильтративные формы первичного туберкулеза. Для детей школьного возраста характерна туберкулезная интоксикация. В периоде полового созревания туберкулез протекает бурно, особенно у девочек, быстро прогрессирует. Преобладают легочные варианты со склонностью к распаду, образованию каверн. Клинические проявления заболевания такие же, как при туберкулезе у взрослых.

**Диагностика.** Для постановки диагноза первичного туберкулеза важное значение имеют выявление источника заражения, сроки и качество вакцинации (ревакцинации) БЦЖ, вираж туберкулиновых проб, гиперергическая реакция пробы Манту, жалобы больных, клинические признаки заболевания, флюорография.

Активный туберкулезный процесс подтверждается выделением МБТ из мочи, мокроты, промывных вод бронхов, желудка и других материалов. У большинства больных первичным туберкулезом бактериовыделение отсутствует.

В периферической крови выявляются изменения: лейкоцитоз, лимфопения, эозинофилия, повышенная СОЭ, может развиться гипохромная анемия.

При туберкулезном менингите важны результаты исследования спинномозговой жидкости. Жидкость прозрачная, выте-

кает под повышенным давлением, при стоянии выпадает нежная фибринозная пленка, в которой обнаруживаются микобактерии, цитоз до нескольких сотен в 1 мм<sup>3</sup>, уровень сахара и хлоридов снижен, содержание белка повышенное.

Уточнить, а нередко и установить диагноз первичного туберкулеза можно при эндоскопии бронхиального дерева.

Особое значение в диагностике туберкулеза имеет проводимое в динамике рентгенологическое исследование.

**Лечение.** Основной целью лечения больных является стойкое заживление туберкулезных изменений и полная ликвидация всех клинических проявлений заболевания. Лечение должно быть ранним, комплексным, длительным, индивидуальным и включать этапы: диспансер – стационар – санаторий – диспансер.

В современном комплексном лечении антибактериальной терапии принадлежит решающая роль. Химиотерапевтические средства для лечения больных туберкулезом принято делить на две группы: I – основные препараты (*изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол* и др.); II – резервные препараты (*этионамид, циклосерин, флоримицин, виомицин, капреомицин, рифабутин, амикацин, фторхиноловые антибиотики – цiproфлоксацин, спарфлоксацин* и др.). Используются комбинированные химиопрепараты – *майрин, максаквин (ломефлоксацин), рифатер, рифинаг, рифакомб* и др. Лечение должно начинаться на ранних стадиях развития заболевания, когда еще не сформировались необратимые морфологические изменения в легких и других органах. Эффективность лечения зависит от его продолжительности. Преждевременное прекращение лечения приводит к обострениям и рецидивам туберкулезного процесса. Оптимальные сроки химиотерапии определяются формой туберкулеза, эффективностью лечения и составляют от 6 до 18 месяцев (в среднем 1 год), у больных с запущенными формами – несколько лет. Оптимальные комбинации препаратов, дозировка, способ введения, регулярность приема зависят от распространенности процесса, наличия или отсутствия деструкции, массивности бактериовыделения, степени активности туберкулеза. Применение комбинаций (двух и более) препаратов содействует суммарному бактериостатическому эффекту, предотвращает развитие лекарственной устойчивости возбудителя. Для введения препаратов должны использоваться методы, способствующие созданию высокой концентрации препаратов в очаге

поражения, с тем, чтобы в короткий срок добиться прекращения размножения МБТ и препятствовать образованию лекарственно-устойчивых форм. Обычно после интенсивного лечения на начальном этапе уменьшают лекарственную нагрузку; на заключительном этапе переходят на прерывистый (2–3 раза в неделю) прием препаратов.

Лечение туберкулеза включает применение патогенетических средств (гормональные препараты; препараты иммуномодулирующего действия: *левamisол, диуцифон, Т-активин*; антиоксиданты: *токоферол, натрия тиосульфат; лидаза*); симптоматических (*витамины С, А, РР, группы В*), десенсибилизирующих, анаболических стероидных препаратов и нелекарственных средств, направленных на ускорение заживления и нормализацию функций организма. В некоторых случаях показано хирургическое лечение.

Для выздоровления больного особо важное значение имеет полноценное питание, режим дня, адекватный состоянию, использование благоприятных климатических факторов, проведение аэротерапии.

**Уход.** В случае выраженной лихорадки и интоксикации больным назначается строгий постельный режим. Неблагоприятное воздействие на течение заболевания оказывает повышенная влажность и запыленность воздуха, нарушение режима и качества питания.

Питание должно соответствовать возрасту и быть полноценным. В рацион включают мясо, молоко и молочные продукты, овощи, фрукты, ягоды, соки. Важно, чтобы пища была витаминизированной, разнообразной и вкусно приготовленной. Калорийность пищи может превышать возрастную норму на 15–20% в основном за счет белков и жиров. Кормят детей 5–6 раз в сутки.

Особое внимание уделяется аэротерапии. Больным рекомендуется максимальное пребывание на свежем воздухе в течение всего года, им обеспечивают прогулки, сон на верандах, широкую аэрацию палат, в прохладную погоду проводится регулярное проветривание. Детям показаны воздушные ванны: при активном процессе продолжительностью 5–10 мин при температуре воздуха +22...+24 °С, по мере стихания процесса – 10–30 мин при температуре +18...+19 °С. Солнечные ванны могут быть назначены только в утренние часы. Чрезмерная солнечная радиация способна вызвать обострение процесса.

Родителей и старших детей, ухаживающих за ребенком, обучают дисциплине кашля: прикрывать во время кашля рот платком или тыльной поверхностью кисти, менять не реже 1 раза в сутки носовые платки, подвергая их кипячению в 2% растворе натрия бикарбоната. В случае выделения мокроты ее собирают в стеклянные или эмалированные плевательницы, на 1/3 заполненные водой или дезинфектантом, с плотно притертой крышкой. После использования плевательницы погружают в емкость с крышкой и дезинфицируют. Во время обеззараживания медперсонал обязан работать в спецодежде и перчатках. После обеззараживания мокроту сливают в канализацию, а плевательницы моют обычным способом.

При кровохаркании назначается постельный режим, возвышенное положение верхней части туловища. Запрещаются активные движения и разговор. Противопоказано употреблять горячую пищу, применять УФО, физиопроцедуры, горячие ванны, банки, горчичники. Больным дают охлажденную пищу в жидком или протертом виде, несколько ограничивают жидкость, проводят назначенную врачом гемостатическую терапию.

Больные длительно находятся в отрыве от дома. Поэтому особенно важно создать для детей условия, повышающие эмоциональное состояние, организовать досуг ребенка. В санаторных условиях дети обучаются по школьной программе с сокращенным до 3–4 ч учебным днем. Занятия проводятся в утренние часы.

## **Организация борьбы с туберкулезом. Предупреждение профессионального заражения**

Организация борьбы с туберкулезом имеет несколько разделов: 1) профилактические мероприятия (социальные, санитарные, специфическая профилактика и химиопрофилактика); 2) раннее выявление больных; 3) организация лечения; 4) динамическое наблюдение.

Профилактика туберкулеза объединяет мероприятия, направленные на создание здорового образа жизни. **С о ц и а л ь - н а я п р о ф и л а к т и к а** туберкулеза заключается в оздоровлении условий внешней среды, повышении материального благосостояния населения, укреплении его здоровья, улучшении питания и жилищно-бытовых условий, развитии массовой

физической культуры и спорта, борьбе с алкоголизмом, наркоманией, курением.

Санитарная профилактика направлена на предупреждение инфицирования туберкулезом здоровых людей, организацию противотуберкулезных мероприятий. Ее важнейшей составной частью является проведение мероприятий в очаге туберкулезной инфекции и противотуберкулезном учреждении – диспансере (ПТД) и туббольнице, что обусловлено высоким риском распространения инфекции.

Противотуберкулезное учреждение предусматривает изоляцию детского отделения от взрослого: отдельные входы, гардеробы, места ожидания, кабинеты, наличие боксов, а также разделение потоков лиц, посещающих диспансер (поликлинику).

Санитарно-эпидемический режим противотуберкулезного учреждения включает проведение в помещениях ежедневной двукратной влажной уборки с применением дезинфектанта, кварцевание палат, обеззараживание до мытья использованной посуды и остатков пищи, грязного белья до стирки, вещей больных перед сдачей на хранение и вещей больного перед выдачей их родственникам. Обязательным является наличие очистных сооружений с хлораторной на выходе канализационной системы.

Особое значение имеет проведение в очаге заключительной и текущей дезинфекции; регулярное обследование контактных с больным лиц; профилактические курсы химиотерапии; предоставление больным активными формами туберкулеза изолированной дополнительной жилплощади, санитарный ремонт помещений. Обязательна госпитализация бактериовыделителя до прибытия в очаг роженицы с новорожденным на срок не менее 1,5–2 месяца, в течение которого у ребенка вырабатывается иммунитет после проведенной в роддоме вакцинации. Больные туберкулезом дети подлежат госпитализации до полного излечения.

**Обязанности медсестры ПТД.** Медсестра ПТД посещает эпидочаг, обучает больного и его родственников методам приготовления дезрастворов и приемам обеззараживания, контролирует соблюдение санэпидрежима в очаге, осуществляет выдачу лекарственных средств и контролирует их прием. Проводит санпросветработу: разъясняет необходимость выделения больному личной посуды, индивидуального полотенца, нательного и постельного белья, отдельного их хранения и



стирки. Обращает внимание на важность проведения ежедневной влажной уборки и исключения тесного контакта с детьми. Приглашает больных в диспансер, организует амбулаторный прием, оказывает помощь врачу при осмотре, ведет медицинскую документацию.

**Специфическая профилактика.** Обеспечивается вакцинацией и ревакцинацией БЦЖ.

**Химиопрофилактика.** С целью предупреждения туберкулеза у лиц с наибольшей опасностью заражения и развития заболевания применяют противотуберкулезные препараты. Первичная химиопрофилактика предупреждает инфицирование при контакте с больными, вторичная – предохраняет инфицированного ребенка от развития заболевания.

Химиопрофилактика проводится в случае постоянного контакта с больными, выделяющими МБТ (либо детям до 3 лет при контакте с больным активным туберкулезом легких без бактериовыделения), детям и подросткам с виражом туберкулиновой чувствительности, при гиперергических реакциях на туберкулин или интенсивном, более 6 мм, нарастании реакции, а также лицам с неактивными туберкулезными изменениями при неблагоприятных условиях, способных вызвать обострение.

Для химиопрофилактики применяется *изониазид* (8 мг/кг). Суточную дозу можно применять однократно. Курс химиопрофилактики составляет 2–4 месяца. Препараты для химиопрофилактики родители получают в противотуберкулезных учреждениях. Сведения о химиопрофилактике вносятся в процедурный лист. После окончания курса он клеивается в амбулаторную карту (ф. № 025/у) с указанием общей дозы принятых препаратов. С целью контроля через 1–1,5 месяца от начала химиопрофилактики и по ее окончании проводится общий анализ крови и мочи. Во время курса химиопрофилактики противопоказано проведение профилактических прививок. Химиопрофилактика должна сочетаться с укреплением организма ребенка путем полноценного питания, благоприятных условий среды, физкультуры и закаливания.

**Выявление больных туберкулезом.** Основным методом раннего выявления туберкулеза у детей и подростков является ежегодное проведение пробы Манту. С 18 лет проводится флюорографическое обследование, в отдельных случаях – в более раннем возрасте.

Проба Манту ставится детям и подросткам в возрасте от 2 месяцев до 17 лет включительно: 1) 2 раза в год – лицам

с высоким риском заболевания (контактным с бактериовыделителем; не привитым вакциной БЦЖ (-М); детям с иммуносупрессией); *1 раз в год* – детям без поствакцинального рубца; детям из социально опасного окружения и из семей социального риска, учреждений круглосуточного пребывания, инвалидам; детям с хроническими заболеваниями органов дыхания (кроме бронхиальной астмы), мочеполовой системы, соединительной ткани, сахарным диабетом; 2) при поступлении ребенка в социально-педагогические учреждения, центры временной изоляции несовершеннолетних, приемники-распределители, если отсутствует медицинская документация о туберкулинодиагностике и вакцинации БЦЖ.

Для выполнения пробы Манту используют готовые растворы туберкулина ППД-Л (вытяжка культуры МБТ человеческого и бычьего видов). Туберкулин вводят в дозе 0,1 мл (2 ТЕ) строго внутрикожно во внутреннюю поверхность средней трети предплечья. Реакцию на пробу оценивают через 72 ч. Реакция считается отрицательной, если имеется след от укола или папула размером до 2 мм, сомнительная – гиперемия любого размера или папула диаметром 2–4,9 мм, положительная – папула 5 мм и более (слабоположительной считается реакция с папулой 5–9 мм в диаметре; средней интенсивности – 10–14 мм; ярко выраженная – 15–16 мм); гиперергическая, если диаметр папулы равен или превышает 17 мм или имеются везикулонекротические реакции, независимо от размера инфильтрата, с лимфангитом или без него. Результаты оценки пробы регистрируются в медицинском журнале, истории развития ребенка или истории болезни (рис. 62 на цв. вкл.).

Проба Манту противопоказана только при индивидуальной непереносимости туберкулина. При наличии кожных и аллергических заболеваний необходим индивидуальный подход с назначением антигистаминной терапии в течение 5 дней до постановки и до учета результатов.

К фтизиатру направляются лица, инфицированные туберкулезом: 1) с выражом туберкулиновой пробы через 2–3 года и более после вакцинации и ревакцинации БЦЖ; 2) при нарастающей на 6 мм и более туберкулиновой чувствительности; 3) при гиперергической реакции; 4) при стойко сохраняющейся папуле диаметром 12 мм и более; 5) при положительной пробе у невакцинированного или неэффективно привитого ребенка (без поствакцинального рубчика).

Для решения вопроса, связана ли данная положительная реакция на пробу с заражением МБТ или она отражает аллергию в связи с вакцинацией, учитывают: 1) поствакцинальный рубец; 2) срок появления положительной реакции – поствакцинальная аллергия развивается в первый год после вакцинации или ревакцинации БЦЖ; более поздний срок ее появления свидетельствует о заражении туберкулезом; 3) интенсивность реакции – поствакцинальная аллергия менее выраженная, чем инфекционная (диаметр папулы до 12 мм, папула бледная, нечеткая, пигментное пятно от папулы исчезает быстро); при инфекционной – папула 12 мм и более, яркая, четкая, может быть некроз и везикула над папулой, пигментное пятно сохраняется дольше; 4) динамику реакции – при поствакцинальной аллергии отмечается тенденция к угасанию; инфекционная аллергия является более стойкой и имеет тенденцию к усилению; 5) наличие или отсутствие контакта с больным туберкулезом и клинических симптомов заболевания.

**Динамическое наблюдение.** Одной из основных задач ПТД является организация непрерывного и активного наблюдения за больными туберкулезом, состоящими на учете, а также за здоровыми, которым угрожает заболевание туберкулезом.

Среди контингента детей и подростков до достижения 18-летнего возраста, состоящих на учете у фтизиатра-педиатра в детском отделении ПТД, выделяют 7 групп: 0 (нулевая) – диагностическая; I – больные активным туберкулезом органов дыхания; II – больные активным затихающим туберкулезом, переведенные из I группы после эффективного курса лечения или хирургического вмешательства; III – лица с клинически излеченным туберкулезом органов дыхания; IV – здоровые дети и подростки, проживающие в условиях контакта с больным туберкулезом; V – больные с внелегочным туберкулезом; VI – лица, инфицированные МБТ (с выражением туберкулиновой пробы, нарастающей туберкулиновой чувствительностью, гиперергической реакцией), а также непривитые вакциной БЦЖ в роддоме и дети с поствакцинальными осложнениями; VII – больные саркоидозом.

**Предупреждение профессионального заражения** обеспечивается соблюдением мер безопасности при оказании медицинской помощи и обслуживании больных. Все принятые на работу берутся на диспансерное наблюдение как имеющие профессиональную вредность. Им проводятся повторные обследо-

дования каждые 6 месяцев с обязательной рентгенографией грудной клетки. Если у вновь поступившего на работу выявляется отрицательная проба Манту, он вакцинируется БЦЖ и в течение 6 недель не допускается к работе с бацилловыделителями и заразным материалом. Медперсонал, перенесший заболевание, ослабляющее организм, временно переводится на работу, где отсутствует интенсивный контакт с бактериовыделителями, и им назначается химиопрофилактика.

Обслуживающему персоналу выделяется душевая комната для мытья после работы, столовая (буфет), отдельные комнаты гигиены, комнаты отдыха, выдается спецодежда и обеспечивается своевременная ее смена. Медсестрам и младшему медперсоналу следует иметь платье, которое используется только во время работы и хранится в специальном шкафу. Запрещается надевать верхнюю одежду поверх халата во избежание ее инфицирования. Категорически запрещается садиться на кровать больного, принимать пищу в служебных помещениях. Не реже 1 раза в год сотрудниками дезстанции проводится заключительная дезинфекция всех помещений противотуберкулезного учреждения, обильное орошение почвы на территории учреждения 10% хлор-известковым молоком в радиусе 1 м от урн, скамеек, площадок отдыха и их обработка.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте краткую характеристику возбудителя туберкулеза. 2. Как можно установить первичную зараженность туберкулезом? 3. Опишите признаки туберкулезного интоксикационного синдрома. 4. Перечислите наиболее часто встречаемые клинические формы заболевания в детском возрасте. 5. Какие вы знаете возрастные особенности течения заболевания? 6. В чем заключается диагностика заболевания? Перечислите основные принципы лечения и ухода при туберкулезе. 7. Назовите основные разделы организации борьбы с туберкулезом. 8. Перечислите санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в очаге и ПТД. 9. С какой целью проводится химиопрофилактика? 10. Определите контингент лиц, подлежащих консультации фтизиатра. 11. Дайте определение понятиям «вираж туберкулиновой чувствительности» и «поствакцинальная аллергия». 12. Расскажите о целях проведения пробы Манту, показаниях и противопоказаниях, оценке результатов. 13. Назовите отличительные признаки поствакцинальной и инфекционной аллергии.

## **ГЛАВА 4. СТРУКТУРА, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ И ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЙ РЕЖИМЫ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА**

● Устройство, организация работы ● Обязанности медсестры приемного отделения ● Санитарно-противоэпидемические мероприятия

Инфекционная больница является лечебно-профилактическим учреждением, предназначенным для изоляции и лечения инфекционных больных, и имеет ряд отличий от других стационаров. Прежде всего инфекционная больница должна гарантировать выписку реконвалесцентов в состоянии, не представляющем опасности для окружающих; в ней должен поддерживаться специальный противоэпидемический режим, целью которого является ограждение больных и медицинского персонала от заноса и распространения внутрибольничной инфекции.

Инфекционную больницу необходимо размещать на изолированной территории. Если инфекционное отделение входит в состав многопрофильной больницы, его следует территориально изолировать в отдельно стоящем корпусе. Здания и отдельные помещения (лечебные кабинеты, отделы камерной дезинфекции, санитарные пропускники и пр.), их входы и выходы располагают с учетом строгого разобщения «чистых» производственных процессов и процессов, связанных с приемом и содержанием инфекционных больных. Входы, лестничные клетки и лифты в инфекционных отделениях должны быть отдельными для приема и выписки больных. Санитарно-технические устройства, пищевой блок, хозяйственные постройки необходимо размещать отдельными узлами на достаточном удалении от лечебных корпусов. Сточные воды из инфекционной больницы перед сбросом в городскую канализационную сеть подлежат дезинфекции.

Инфекционные больные, доставленные санитарным транспортом, поступают в приемное отделение, состоящее из приемно-смотровых боксов, предназначенных для определенных заболеваний. Число приемно-смотровых боксов должно соответствовать числу профильных инфекций. Прием инфекционных больных проводят строго индивидуально. Одновременное пребывание в одном помещении нескольких детей не допускается.

Сестра приемного отделения заполняет медицинскую документацию на поступающего больного, помогает врачу осмотреть ребенка, производит забор материала для лабораторного исследования. Совместно с младшей медсестрой проводит санитарную обработку больного, организует сбор личных вещей ребенка, подлежащих дезинфекции. Делает запись в журнале приема больных о дезинфекции санитарного транспорта, выдает эвакуатору талон или ставит штамп на путевке водителя о проведенном обеззараживании. Извещает постовую сестру профильного отделения о поступающем больном. При госпитализации ребенка в боксированное отделение получает сообщение о номере выделенного для больного бокса, обеспечивает доставку больного (на носилках, каталке, пешком) в отделение. Контролирует проведение после приема каждого больного заключительной дезинфекции и облучение бокса бактерицидными ультрафиолетовыми облучателями.

Из приемного покоя больные поступают в соответствующее отделение: с острыми кишечными заболеваниями – в профильное отделение полубоксового типа; с воздушно-капельными инфекциями – в боксированное отделение; с неустановленным диагнозом до его уточнения – в диагностические боксы. При госпитализации в боксированное отделение больные поступают в бокс через наружную дверь непосредственно с улицы.

В отделении полубоксового типа для поступающих имеется специально выделенный вход для исключения встречи с другими больными и предотвращения опасности дополнительного заражения. Больных в полубоксах размещают таким образом, чтобы вновь поступающие не находились в одной палате с выздоравливающими или больными с осложнениями. По возможности проводят одномоментное заполнение палат и одновременную выписку. Все лечебные манипуляции выполняются в боксах или полубоксах. Посещение больных детей родственниками в инфекционной больнице не допускается. Для свиданий имеются наружные галереи, примыкающие к окнам, на которых установлены съемные ручки, с тем чтобы открывать их мог только персонал отделения.

Выписка больных осуществляется не ранее обязательных сроков изоляции и при отрицательных результатах бактериологического исследования. Пациенты уходят домой через наружную дверь бокса. Постельное белье после выписки собирают в специальные мешки для дезинфекции и стирки. Постельные принадлежности и верхнюю больничную одежду

отправляют для камерного обеззараживания. Постель до поступления следующего больного не застилают. В боксе проводят заключительную дезинфекцию.

**Санитарно-противоэпидемические мероприятия при уходе за больными.** Для обслуживающего персонала в отделении выделяют бытовые помещения (раздевалка, душевая, комната для приема пищи и отдыха, туалет и др.). Верхняя одежда и обувь персонала хранятся в индивидуальных шкафах отдельно от санитарной одежды. Обслуживающий персонал, работающий в одном отделении, не имеет права входить в другое отделение без смены халатов, тапочек, масок. В боксах (внутреннем предбокснике) вывешиваются полотенца, халаты и шапочки для врачей, сестер, санитарок и устанавливается емкость с дезраствором. Персонал при входе к больному надевает шапочку, халат, при капельных инфекциях – четырехслойную маску. При выходе халат, шапочку и маску снимают, руки моют мылом и дезинфицируют. Наружная и внутренняя двери бокса должны открываться поочередно: при входе в бокс персонал должен плотно закрыть дверь бокса, сообщаемую со служебным помещением (коридором), и только потом открыть внутреннюю дверь, также плотно закрывая ее за собой. При входе в бокс и при возвращении из него следует вытирать ноги о коврик или ветошь, смоченную дезраствором. Подача пищи больному осуществляется через специальное окошко в предбокснике. Лица, обслуживающие больных дифтерией и менингококковой инфекцией, обследуются на носительство дифтерийной палочки и менингококков. По окончании работы персонал проходит санитарную обработку.

## **ГЛАВА 5. ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ. КАПЕЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ**

- Острые респираторные инфекции (грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция), менингококковая инфекция, дифтерия, коклюш, скарлатина, корь, краснуха, ветряная оспа, паротитная инфекция: определение, этиология, эпидемиология, патогенез, клиническая картина, осложнения, лабораторная диагностика, лечение, уход, профилактика, мероприятия в очаге

## Острые респираторные инфекции

Острые респираторные инфекции (ОРИ) – группа заболеваний с воздушно-капельным механизмом передачи, характеризующихся поражением различных отделов дыхательных путей (рис. 63 на цв. вкл.). К ним относятся грипп, парагрипп, аденовирусные, респираторно-синтициальные, риновирусные и другие заболевания. Острые респираторные инфекции вызываются вирусами различных семейств и родов. Дифференциация заболеваний осуществляется методом иммунофлюоресценции, а также с помощью серологических реакций (РСК, РНГА и РТГА).

Источником инфекции является больной, особенно заразный в острый период заболевания. Здоровый человек заражается, вдыхая инфицированные капли слюны и мокроты, выбрасываемые при чихании больного на расстояние до 2 м, при кашле – до 3–3,5 м. При аденовирусной инфекции в связи с устойчивостью возбудителя во внешней среде возможны фекально-оральный и контактно-бытовой пути передачи.

### Грипп

Грипп – острое вирусное заболевание, характеризующееся симптомами выраженной интоксикации, высокой лихорадкой, поражением верхних дыхательных путей.

Различают три типа вируса гриппа: А, В и С. Вирусы гриппа относятся к облигатным внутриклеточным паразитам и отличаются малой устойчивостью во внешней среде.

Наличие нескольких антигенных разновидностей вируса, изменчивость его антигенной структуры, воздушно-капельный путь передачи инфекции, высокая восприимчивость к заболеванию, кратковременный тип- и штаммоспецифический иммунитет у переболевших определяют грипп как трудно контролируемую инфекцию. Заболевание периодически принимает эпидемическое и пандемическое распространение.

**Патогенез.** Попадая на слизистые оболочки верхних дыхательных путей, вирус проникает в эпителиальные клетки, размножается и вызывает воспалительную реакцию слизистой оболочки, гибель и слущивание эпителия. При разрушении пораженных клеток вирусы и токсины поступают в кровь и приводят к развитию токсикоза. Токсическое действие вируса



направлено в основном на капилляры и прекапилляры. В результате нарушения тонуса, эластичности и проницаемости сосудистой стенки развиваются гемодинамические расстройства в различных органах и системах.

Снижение защитной функции поверхностного эпителия, угнетение местных факторов иммунной защиты активизирует бактериальную инфекцию в дыхательных путях и приводит к тяжелым поражениям органов дыхания и другим осложнениям.

**Клиническая картина.** Инкубационный период короткий — от нескольких часов до 1–1,5 суток. Особенностью гриппозной инфекции является раннее появление и быстрое нарастание интоксикации. Заболевание начинается остро, с высокой лихорадки (38,5–40 °C), озноба, общей слабости, разбитости, мышечных и суставных болей, особенно в конечностях и спине. Больные жалуются на головную боль, головокружение и шум в ушах. Они становятся раздражительными и капризными. Ухудшается сон. Катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей выражены незначительно и проявляются першением в горле, затрудненным носовым дыханием, скудными слизистыми выделениями из носа, сухим, иногда болезненным кашлем. При осмотре отмечается выраженная гиперемия лица и конъюнктив, умеренный цианоз губ, гиперемия слизистой оболочки носоглотки, мягкого и твердого нёба, иногда с точечными кровоизлияниями. На губах и вокруг носовых ходов может появиться герпес. Типично развитие трахеита с болями по ходу грудины.

В последующие день-два клинические симптомы заболевания могут нарастать. Вследствие высокой сосудистой проницаемости возможны носовые кровотечения и геморрагии на слизистых оболочках.

Лихорадочный период при неосложненном течении гриппа обычно длится 1–6 дней, затем температура быстро снижается, часто с усиленным потоотделением. Возможно развитие коллапса.

В крови с 3-го дня заболевания определяется лейкопения с относительным лимфо-, иногда моноцитозом. СОЭ в неосложненных случаях нормальная или замедленная.

После перенесенного гриппа в течение 2–3 недель отмечается астенизация больного. У детей наблюдается повышенная утомляемость, слабость, головная боль, бессонница, раздражительность.

По клиническому течению выделяют легкие, среднетяжелые, тяжелые и молниеносные формы гриппа. В клинической картине тяжелых и молниеносных форм преобладают симптомы нейротоксикоза.

*Нейротоксикоз* представляет собой ответную неспецифическую шокоподобную реакцию организма на воздействие вирусной, бактериальной и вирусно-бактериальной флоры, с преимущественным поражением ЦНС и вегетативной нервной системы. В течении нейротоксикоза выделяют две фазы. В первой фазе преобладают симптомы возбуждения ЦНС. Ребенок возбужден, резко беспокоен, у него появляется кожная гиперестезия, тремор рук, тахикардия. Кожа обычной окраски или гиперемированная. Сознание сохранено, возможны разнообразные гиперкинезы, двигательный автоматизм. Температура тела 39–39,5 °С.

В фазе угнетения (II фаза нейротоксикоза) признаки поражения ЦНС становятся более выраженными. Нарастает патологическая сонливость. Периодически ребенок обездвижен, отмечается маскообразность лица, застывание в одной позе. Исчезает реакция на словесное обращение, снижаются сухожильные, кожные и брюшные рефлексы. У детей старше 2 лет может развиваться делириозный синдром, сопровождающийся общим двигательным беспокойством, выкриками, зрительными галлюцинациями устрашающего характера. В таком состоянии больные могут совершать опасные действия. Обязательным симптомом второй фазы являются генерализованные судороги, чаще всего тонические или клонико-тонические. Появляются менингеальные симптомы. Кожа ребенка приобретает серо-цианотичный оттенок с выраженным мраморным рисунком. Отмечается цианоз слизистых оболочек и ногтевых лож. Лихорадка может принимать злокачественный характер (температура тела длительно сохраняется в пределах 39,5–40 °С и не снижается от применения жаропонижающих и сосудорасширяющих препаратов). Возникают дыхательные расстройства, развивается геморрагический синдром, АД снижается, ослабевают тоны сердца. Пульс нитевидный, тахикардия сменяется брадикардией. Нарастает парез кишечника. Постепенно угасают рефлексы.

**Особенности гриппозной инфекции у детей раннего возраста.** Типичные клинические проявления гриппа у детей 1-го года жизни отсутствуют или выражены не столь ярко. Заболевание проявляется бледностью кожи, отказом от груди, снижением массы тела. Течение гриппа более тяжелое в связи с частым присоединением бактериальных инфекций и развивающихся гнойных осложнений.

В возрасте от 1 года до 3 лет заболевание протекает особенно тяжело. С первого дня гриппозной инфекции развивается нейротоксикоз. Нередко возникает ларинготрахеит, осложняющийся синдромом крупа. Часто наблюдаются вторичные осложнения. Смертность у детей первых лет жизни более высокая по сравнению с детьми старшего возраста.

**Осложнения.** Наиболее частыми осложнениями гриппа, особенно у детей раннего возраста, являются отит, пневмония, ларинготрахеит, бронхит. Реже развивается менингит, менингоэнцефалит.

## Парагрипп

**П а р а г р и п п** – острое вирусное заболевание, характеризующееся умеренной интоксикацией, воспалительным процессом в верхних дыхательных путях, нередко с развитием крупа.

Возбудителями заболевания являются парагриппозные вирусы (типы 1, 2, 3, 4). Инкубационный период колеблется от 1 до 7 дней.

**Клиническая картина.** С первого дня заболевания появляются катаральные явления. Симптомы интоксикации выражены слабо и непродолжительны. Характерным для парагриппозной инфекции является поражение гортани: больные жалуются на осиплость голоса, грубый, упорный кашель. У детей раннего возраста ларингит протекает тяжело, нередко осложняясь синдромом крупа. Возможно развитие ларинготрахеита, бронхита, бронхиолита. В связи с наложением вторичной микробной флоры часто возникает пневмония.

## Аденовирусная инфекция

**А д е н о в и р у с н а я   и н ф е к ц и я** – заболевание, характеризующееся поражением лимфоидной ткани и слизистых оболочек дыхательных путей, глаз, кишечника, умеренно выраженными симптомами интоксикации.

Возбудителями заболевания являются аденовирусы (более 40 серотипов). Инкубационный период составляет в среднем 4–7 дней, иногда удлиняется до 2 недель.

**Клиническая картина.** Заболевание начинается остро. Повышается температура тела, появляется кашель, обильные

серозные выделения из носа, боль в горле при глотании. Слизистая оболочка носоглотки отечная и гиперемированная, на задней стенке глотки определяются увеличенные фолликулы. Нередко в воспалительный процесс вовлекаются миндалины, развивается ангина. При поражении лимфоидного аппарата кишечника появляются приступообразные боли в животе, рвота.

Характерным симптомом аденовирусной инфекции является поражение слизистых оболочек глаз в виде катарального, фолликулярного или пленчатого конъюнктивита (рис. 64 на цв. вкл.). Клиническими признаками заболевания являются жжение, резь, ощущение инородного тела в глазах. Слизистая оболочка век инъецирована, веки отечные. Конъюнктива глаз резко гиперемирована, зернистая. Отмечается обильное серозно-гнойное отделяемое. Прогрессирование процесса приводит к появлению нежной, паутиноподобной пленки, которая через несколько дней становится плотной, приобретает белую или желтую окраску. При кератоконъюнктивитах развивается помутнение роговицы в виде круглых небольших очагов, иногда сливающихся между собой.

Аденовирусная инфекция сопровождается длительной лихорадкой и имеет продолжительное течение.

У детей 1-го года жизни заболевание начинается постепенно. Ребенок становится вялым, беспокойным, появляются срыгивания, частый жидкий стул, прекращается нарастание массы тела. Увеличиваются печень и селезенка. Заболевание протекает тяжело в связи с наличием в дыхательных путях большого количества слизи. Нередко присоединяются пневмония, бронхит с обструктивным синдромом и другие бактериальные осложнения.

## **Лабораторная диагностика, лечение и профилактика ОРИ**

**Лабораторная диагностика.** Для диагностики ОРИ используются иммунофлюоресцентный метод (экспресс-метод), иммуноферментный анализ (ИФА), полимеразная цепная реакция (ПЦР) и др.

В крови определяется нормоцитоз или лейкопения с лимфоцитозом, нормальная СОЭ. В моче может быть транзиторная протеинурия.

**Лечение.** При легких и среднетяжелых формах ОРИ лечение проводится в домашних условиях. Госпитализации под-

лежат больные с тяжелой формой заболевания (гипертермический, судорожный синдромы, геморрагические нарушения, дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность и др.), новорожденные, дети из неблагополучных социально-бытовых условий (семьи алкоголиков, наркоманов, отсутствие условий для ухода и организации лечения на дому).

Независимо от тяжести заболевания больным назначается *постельный режим* на время лихорадочного периода и в течение 2–3 дней после его окончания.

*Питание* не должно отличаться от обычного рациона ребенка, в разгар заболевания предпочтительна молочно-растительная диета. Показано обильное питье в виде фруктовых соков, молока, чая с лимоном, малиной, отвары различных трав.

Медикаментозное лечение включает этиотропную и симптоматическую терапию.

Для этиотропной терапии используются противовирусные препараты (интерфероны, индукторы эндогенного интерферона, ингибиторы вируса гриппа). К интерферонам (ИФН) относятся *интерферон, гриппферон, виферон*. *Человеческий лейкоцитарный интерферон* применяется в течение первых 2–3 суток от начала заболевания (по 5 капель в обе половины носа каждые 2 ч). Более эффективен *рекомбинантный интерферон* с активностью 10 000 ед/мл (*гриппферон*). Он закапывается по 2 капли 3 раза в день курсом 5 дней.

Из группы интерферонов 2-го поколения в течении 5 дней детям в возрасте от 0 до 7 лет назначается в свечах ректально *виферон-1*, детям в возрасте старше 7 лет – *виферон-2*.

Индукторы интерферона обладают преимуществом перед препаратами ИФН. Индукторами интерферона являются *циклоферон, анаферон, амиксин, цитовир-3 (дибазол, тимоген-натриевая соль, витамин С)*, а также нестероидные противовоспалительные препараты (*ибупрофен, кетопрофен*).

При гриппе и парагриппе из группы ингибиторов вируса гриппа назначается *ремантадин, озельтамивир* курсом 5 дней. Ремантадин можно применять детям старше одного года жизни (для детей раннего возраста он выпускается в виде сиропа). Озельтамивир назначается после 12 лет.

При аденовирусной инфекции используется *дезоксирибонуклеаза* как этиотропное средство. Препарат закапывается в нос (по 5–10 капель каждые 2 ч), при необходимости – в глаза (по 2 капли) в течение 2–3 дней.

Для усиления этиотропной терапии независимо от тяжести ОРИ следует применять один из препаратов: *ИРС-19* по 2–3 впрыскивания в каждую ноздрю до исчезновения симптомов инфекции; *бронхомунал* по 1 капсуле в сутки в течение 10 дней; *имудон* в виде таблеток для рассасывания в полости рта (по 1 таблетке 4–8 раз в сутки).

Рекомендуется *детский антигриппин*, состоящий из аналгина, димедрола, рутина, аскорбиновой кислоты и молочно-кислого кальция.

При температуре тела выше 38,5 °С показаны жаропонижающие препараты. С этой целью назначается *парацетамол* в разовой дозе 10–15 мг/кг. Аспирин и аналгин применять нельзя, так как аспирин может вызвать синдром Рея, привести к геморрагическому синдрому.

При насморке рекомендуются капли в нос: *називин*, *галазолин*, *синупрет*, *проторгол*. Эффективно применение назальных спреев «*Фраминазин*», «*Биопарокс*».

Показано полоскание зева *отваром ромашки, шалфея, эвкалипта, календулы* или *настоями* вышеуказанных трав и растений по 30 капель на 1/2 стакана воды.

При сухом, навязчивом, мучительном кашле назначаются противокашлевые препараты (*синекод*, *глауент*, *либексин* и др.), при влажном кашле используются отхаркивающие средства (*отвар алтейного корня, грудной сбор, мукалтин, термомпис*), муколитики (*бромгексин, амброксол* и др. ).

Антибиотикотерапия проводится только детям грудного и раннего возраста при тяжелых формах заболевания и наличии факторов риска.

«Золотым стандартом» антибактериальной терапии ОРИ является назначение β-лактамных антибиотиков: пенициллинов (*ампициллин + сульбактам, амоксициллин, амоксициллин + клавулат*) или цефалоспоринов (*цефалексин, цефаклор, цефтриаксон*). Наряду с β-лактамными антибиотиками большое место в лечении респираторной инфекции занимают макролиды.

При выраженной интоксикации показана дезинтоксикационная терапия (обильное питье, внутривенное введение *реополиглюкина* и других растворов).

Лечение нейротоксикоза включает дегидратационные мероприятия, борьбу с гипоксией и ацидозом на фоне дезинтоксикационной терапии. Инфузионная терапия проводится 20% *раствором глюкозы* с добавлением *кокарбоксилазы, калия хло-*

рида, а также 10–20% раствором альбумина, реополиглюкином, реоглюманом. Для форсированного диуреза используется лазикс. Он вводится внутривенно капельно. До ликвидации явлений нейротоксикоза назначается *преднизолон* или *дексазон*. Для снятия судорог и гипертермии используется *седуксен*, 20% *раствор натрия оксибутирата (ГОМК)*. При выявлении метаболического ацидоза назначают 4% *раствор натрия гидрокарбоната*. Проводится коррекция электролитных нарушений.

**Уход.** Большое внимание следует уделять личной гигиене больного и гигиеническому содержанию помещения (влажная уборка, частое проветривание, ультрафиолетовое облучение). Важен регулярный туалет кожи и слизистых оболочек полости рта и носа. Учитывая повышенную потливость больных, медсестра по мере надобности должна менять нательное и постельное белье. При смене нижнего белья следует насухо вытирать влажную кожу ребенка. Для профилактики пневмонии надо чаще поворачивать больного в постели, просить его делать глубокие вдохи. Осуществляя уход за ребенком, медсестре необходимо учитывать, что больные гриппом из-за поражения центральной нервной системы раздражительны, капризны и плаксивы, поэтому следует относиться к ним особенно внимательно и чутко.

**Профилактика.** Профилактика ОРИ заключается в изоляции больного и соблюдении правил противоэпидемического режима. При изоляции в домашних условиях ребенка помещают в отдельную комнату или отгораживают кровать ширмой. Максимально ограничивают общение с ним членов семьи. Ухаживающие лица должны носить 4-слойные марлевые маски. Больным необходимо выделить отдельную посуду и полотенце. В стационаре ребенок помещается в бокс. Реконвалесценты допускаются в детские учреждения не ранее 7 дней от начала заболевания, при наличии осложнений – после полного выздоровления.

Для индивидуальной профилактики ОРИ используется *лейкоцитарный интерферон*, который закапывается не менее 4 раз в сутки. Детям раннего возраста, особенно ослабленным, при контакте с больным гриппом целесообразно применение *противогриппозного глобулина*.

Специфическая профилактика гриппа заключается в введении противогриппозной вакцины.

Важное значение в снижении заболеваемости ОРИ имеет повышение общей сопротивляемости организма: рациональ-

ное питание, прогулки на свежем воздухе, закаливание, массаж, гимнастика, занятия физкультурой.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте определение ОРИ. Какие заболевания к ним относятся? 2. Назовите особенности вируса гриппа, обуславливающие массовое распространение инфекции. 3. Опишите клиническую картину гриппа (парагриппа, аденовирусной инфекции). 4. Назовите основные принципы лечения ОРИ. 5. Какие особенности имеет уход за больными? 6. В чем заключается профилактика ОРИ?

### **Особенности менингококковой инфекции у детей раннего возраста**

Менингококковая инфекция — инфекционное заболевание, характеризующееся значительным разнообразием клинических проявлений от локализованного поражения слизистой оболочки носоглотки (назофарингита) до генерализованных форм в виде менингита и (или) менингококкемии.

**Этиология.** Возбудителем заболевания являются менингококки. По антигенной структуре они подразделяются на ряд серологических групп: А, В, С, D, X и др. К особенностям возбудителя относятся низкая устойчивость во внешней среде и способность продуцировать сильный эндотоксин, который высвобождается при гибели микробной клетки. Установлена генетическая предрасположенность к менингококковой инфекции. Чаще болеют лица, имеющие антигены В12, В6, дефицит комплемента C2–C8, пропердина.

**Эпидемиология.** Выделяют три группы источников менингококковой инфекции: 1) больные генерализованными формами болезни; 2) больные менингококковым назофарингитом; 3) носители менингококков. Наибольшую заразительность имеют больные с манифестными формами болезни, однако основными источниками менингококковой инфекции являются носители.

Механизм передачи инфекции — воздушно-капельный. Восприимчивость к заболеванию невелика, у основной части инфицированных отмечается бессимптомное носительство. После перенесенной инфекции формируется довольно стойкий иммунитет. Он развивается также в результате носительства менингококка.



**Патогенез.** Входными воротами инфекции служат верхние дыхательные пути, чаще всего носоглотка. У большинства инфицированных внедрение менингококка приводит к формированию носительства. В ряде случаев в месте проникновения возбудителя развивается воспалительный процесс в виде назофарингита. При преодолении защитного барьера слизистых оболочек менингококк проникает в кровь. В результате реакции антиген – антитело происходит разрушение бактерий с выделением большого количества эндотоксина и выброс биологически активных веществ. Массивная токсемия приводит к развитию инфекционно-токсического шока, сопровождающегося диссеминированным внутрисосудистым свертыванием крови. В результате повреждения эндотелия сосудов возникают множественные кровоизлияния в кожу, слизистые оболочки, внутренние органы, в том числе надпочечники и головной мозг.

Менингококкемия иногда протекает в виде септикопиемии, когда во внутренних органах формируются вторичные метастатические очаги (менингококковые эндокардиты, артриты и др.).

Циркулирующий в крови менингококк может преодолеть гематоэнцефалический барьер. Возникает воспаление мозговых оболочек, сначала серозное, затем серозно-гнойное. Воспалительный процесс локализуется чаще всего в мягких мозговых оболочках. В тяжелых случаях он захватывает мозговое вещество и корешки черепных нервов. Острое набухание и отек головного мозга могут привести к вклиниванию миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие. Возникает сдавление продолговатого мозга с быстрым развитием паралича дыхания.

**Клиническая картина.** Инкубационный период короткий и колеблется от 2 до 10 дней. Клиническая картина заболевания зависит от формы менингококковой инфекции. Выделяют: 1) локализованные формы (менингококковое носительство и острый назофарингит); 2) генерализованные формы (менингококкемия, менингококковый менингит, менингоэнцефалит, смешанный вариант – менингит и менингококкемия); 3) редкие формы (артрит, пневмония, эндокардит и иридоциклит менингококковой этиологии).

Менингококковый назофарингит – наиболее частая форма менингококковой инфекции у детей старше 2 лет. Основными симптомами заболевания являются: головная боль, першение в горле, болезненность при глотании, кашель, заложенность носа, насморк со скудными слизисто-

гнойнными выделениями. Задняя стенка глотки ярко гиперемизирована, отечна, с множественными гиперплазированными фолликулами. Температура тела субфебрильная или нормальная. Заболевание протекает легко, через 5–7 дней признаки назофарингита исчезают и наступает выздоровление.

**Менингококкемия** — начинается остро, с повышения температуры тела до 38–39 °С, головной боли. Для детей грудного возраста характерно выраженное беспокойство. Родители ребенка могут точно указать не только день, но и час заболевания. С первых часов менингококкемии появляются резко выраженные и нарастающие в динамике симптомы интоксикации. Через 6–24 ч на кожных покровах появляется *сыпь* (рис. 65 на цв. вкл.). Ее элементы асимметричны, вначале имеют розеолезный или пятнисто-папулезный характер. Излюбленной локализацией сыпи являются ягодицы, бедра, голени. Реже она располагается на руках, туловище, лице. Элементы сыпи, расположенные в первую очередь на ягодицах и голеностопных суставах, быстро превращаются в геморрагические. Геморрагии приобретают звездчатый характер, достигая в тяжелых случаях 10–15 см в диаметре. Папулезная сыпь, не переходящая в геморрагическую, обычно через несколько суток бледнеет и исчезает. Количество элементов сыпи может быть самым различным: от единичных до множественных сливных геморрагий. Обширные участки поражений в последующем некротизируются. В крайне тяжелых случаях развивается гангрена кончиков пальцев рук, стоп, ушных раковин.

Нередко наблюдаются *носовые и желудочные кровотечения, гематурия, кровоизлияния в склеру, конъюнктиву* и другие слизистые оболочки. В результате интоксикации появляются одышка, тахикардия, глухость сердечных тонов, снижение АД. При тяжелом течении в процесс вовлекаются почки: появляются протеинурия, микрогематурия, лейкоцитурия.

Молниеносная форма менингококкемии сопровождается развитием *инфекционно-токсического шока*. Заболевание начинается бурно с внезапного повышения температуры, озноба, появления обильной геморрагической сыпи, расположенной не только на ягодицах и нижних конечностях, но и в области живота, грудной клетки, головы. Вследствие кровоизлияния в надпочечники развиваются клинические признаки острой надпочечниковой недостаточности: состояние больного резко ухудшается, сыпь увеличивается в размере, становится темносиней, напоминающей трупные пятна, появляется рвота типа

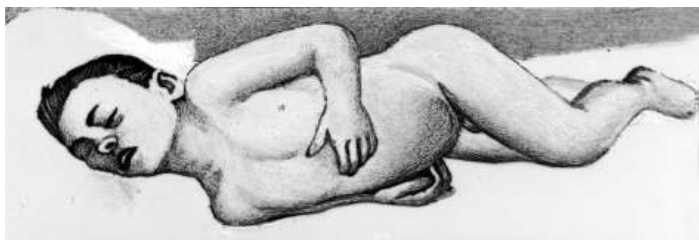
«кофейной гущи», АД катастрофически падает, пульс нитевидный, частый. Усиливается цианоз. Температура тела снижается до нормальных или субнормальных цифр. Нарастает одышка. Периодически отмечается потеря сознания, сменяющаяся возбуждением, судорогами. Резко выражен менингеальный синдром. Может развиваться острая почечная недостаточность.

Менингит начинается остро. Среди полного здоровья или на фоне легких катаральных явлений появляются потрясающий озноб, высокая температура, сильная головная боль. Дети раннего возраста беспокойны, пронзительно кричат. Манифестным признаком менингита является многократная рвота, не приносящая облегчения. В начальном периоде заболевания возникает повышенная чувствительность к световым и звуковым раздражениям, гиперестезия кожных покровов, которая у грудных детей расценивается как менингеальный симптом.

К концу первых суток, возможно и раньше, при тяжелом течении менингита появляются *менингеальные симптомы*: ригидность затылочных мышц (больной не может коснуться грудной клетки подбородком); симптом Кернига (согнутую под прямым углом в тазобедренном суставе ногу не удастся разогнуть в коленном); симптомы Брудзинского (верхний: при попытке пригнуть голову к груди ноги больного сгибаются в коленных суставах; лобковый, или средний: при надавливании на лонное сочленение ноги сгибаются в коленных суставах; нижний – проверяется одновременно с симптомом Кернига и выражается в сгибании в коленном суставе второй ноги). На 1-м году жизни менингеальные симптомы часто отсутствуют (у детей до 6 месяцев жизни симптом Кернига может наблюдаться как физиологическое явление).

Для детей грудного возраста характерны выбухание родничка и симптом Лесажа (при подъеме ребенка в вертикальном положении за подмышечные впадины ноги подтягиваются к животу и удерживаются в таком положении 30–40 с, здоровые дети опускают их через 5–10 с). С большим постоянством на 1-м году жизни наблюдаются тремор рук и запрокидывание головы. Типичной является менингеальная поза больных; они лежат на боку, запрокинув голову и поджав ноги к животу, – в виде так называемой позы «легавой собаки» (рис. 66).

При тяжелом течении заболевания наблюдаются психомоторное возбуждение, спутанность сознания, судороги, расстройство дыхания, нарушение сердечно-сосудистой деятельности, выраженные симптомы интоксикации.



*Рис. 66. Менингококковый менингит. Характерная поза больного*

Развитие менингоэнцефалита сопровождается вовлечением в патологический процесс головного мозга, когда наряду с менингеальным синдромом появляются признаки поражения мозга: сонливость, нарушение сознания, клонико-тонические судороги, психические расстройства, парезы и параличи и другая симптоматика.

**Лабораторная диагностика.** Для подтверждения диагноза менингококковой инфекции производят бактериологическое исследование слизи из зева и носа. При менингококкемии для выделения возбудителя делается посев крови на специальные среды и ее бактериоскопическое исследование (толстая капля). Со 2-й недели заболевания используются серологические методы диагностики, направленные на выявление специфических антител и антигенов (РПГА, РСК).

При менингите решающее значение в диагностике имеет спинномозговая пункция. В 1-й день болезни ликвор может быть еще прозрачным или слегка опалесцировать, затем быстро становится мутным, гнойным. Цитоз резко повышен, в цитогамме преобладают нейтрофилы, содержание белка повышено, содержание глюкозы и хлоридов обычно снижено. Для выделения возбудителя производят посев и бактериоскопию ликвора.

При генерализованных формах менингококковой инфекции для общего анализа крови характерен высокий лейкоцитоз, выраженный нейтрофиллез, лимфопения, анэозинофилия.

**Лечение.** При менингококковом назофарингите лечение проводится в домашних условиях. Госпитализация осуществляется по эпидемиологическим показаниям. При лечении на дому необходимо ежедневно наблюдать за состоянием ребенка. Носители менингококка saniруются в домашних условиях.

Больным назофарингитом и носителям в течение 5 дней назначается *ампициллин*. При непереносимости препаратов пенициллиновой группы применяется *левомицетин*. Проводится *санация носоглотки* растворами антисептиков (*фурацилин* 1: 5000 и др.). Рекомендуются общеукрепляющее лечение (*эхинобене, фитовит, эстефан*) курсом до 1 месяца.

Больные с генерализованной формой менингококковой инфекции подлежат обязательной и срочной госпитализации. Для оказания помощи на догоспитальном этапе необходимо иметь в постоянной готовности укладку скорой медицинской помощи. Она включает: антибиотики (*натриевая соль бензилпенициллина* 500 тыс. ЕД № 5; *левомицетина сулцинат* 1,0 № 3), *преднизолон* 30 мг для парентерального введения № 10, обезболивающие средства (5% раствор *анальгина* по 2,0 № 5), противосудорожные средства (5% раствор *сибазона* по 2,0 № 5).

На догоспитальном этапе больным внутримышечно вводится *натриевая соль бензилпенициллина* (50 тыс. ЕД/кг) или *левомицетина сулцинат* (25–30 мг/кг), а также *преднизолон* (2–3 мг/кг). В направлении указывается доза и время введения препаратов.

В стационаре для этиотропной терапии генерализованных форм менингококковой инфекции используются препараты пенициллиновой группы или цефалоспорины. Несмотря на успешность лечения менингококковой инфекции пенициллинами, все же необходимо отдавать предпочтение цефалоспориновым антибиотикам, которые хорошо проникают в спинномозговую жидкость и медленно выводятся из организма.

Из пенициллинов эффективным антимикробным препаратом является *бензилпенициллин*. Он назначается в дозе 200–300 тыс. ЕД/кг в сутки и вводится с интервалом 4 ч (6 раз в день) внутримышечно. У детей первых 3 месяцев жизни интервал введения рекомендуется укорачивать до 3 ч. С этой же целью можно использовать *ампициллин* в суточной дозе 200–300 мг/кг 4–6 раз в день. Применение высоких доз пенициллинов связано с плохим проникновением препаратов через гематоэнцефалический барьер и необходимостью создания их высокой концентрации в субарахноидальном пространстве и веществе головного мозга.

Курс лечения обычно составляет 5–8 дней. При тяжелом течении заболевания антибиотики вводятся внутривенно. Отчетливый эффект антибиотикотерапии определяют уже через 10–12 ч от начала лечения.

Из группы цефалоспоринов назначается *цефтриаксон* (*роцефин*) в суточной дозе 50–100 мг/кг 2 раза в день, *цефотаксим* в суточной дозе 200 мг/кг 4 раза в день. При необходимости применяется *левомицетина сукцинат* 80–100 мг/кг в сутки 3 раза в день. Лечение продолжают 6–8 дней.

Для контроля эффективности антибиотикотерапии делают поясничную пункцию. Если в спинномозговой жидкости цитоз не превышает 100 клеток в 1 мм<sup>3</sup> и он лимфоцитарный, лечение прекращают. Если плеоцитоз остается нейтрофильным, следует продолжить лечение антибиотиками еще 2–3 дня.

Больным показано введение донорского иммуноглобулина. Объем патогенетической терапии зависит от формы и тяжести менингококковой инфекции.

Для борьбы с токсикозом и нормализации обменных процессов обеспечивают оптимальное количество жидкости в виде питья и внутривенных инфузий *1,5% раствора реамберина, реополиглюкина, 5–10% раствора глюкозы, плазмы, альбумина* и др. Жидкость вводится капельно, ее количество в сутки рассчитывается в зависимости от нарастания тяжести состояния, водно-электролитного баланса и состояния почечных функций.

При тяжелой форме менингококкемии, протекающей с синдромом острой надпочечниковой недостаточности, одновременно с применением антибиотиков лечение начинают с внутривенного струйного введения жидкости (*гемодез, реополиглюкин, 10% раствор глюкозы*) и введения *гидрокортизона* или *преднизолона*.

При гнойном менингите важное место в лечении отводится мероприятиям, направленным на *дегидратацию*. С этой целью используются осмодиуретики, прежде всего *маннит*, или салуретики.

Симптоматическая терапия (борьба с гипертермией, судорогами и др.) проводится по показаниям.

**Уход.** Больные с генерализованной формой менингококковой инфекции нуждаются в тщательном уходе и постоянном внимании медсестры. Большое значение имеют такие мероприятия, как согревание больного, изменение положения в постели, очистительные клизмы, туалет носоглотки и кожных покровов. При менингококкемии нарушается питание кожи, в связи с этим быстро образуются пролежни. Таким больным необходимо ежедневно обтирать тело теплой водой с добавлением спирта, в случае образования на коже участков некроза

накладывают стерильную сухую повязку. Уход за полостью рта заключается в протирании несколько раз в день языка, десен, зубов ватным тампоном, смоченным слабым дезинфицирующим раствором. Учитывая повышенную чувствительность больных к внешним раздражителям, важно соблюдать в отделении лечебно-охранительный режим.

Ухаживая за тяжелобольными детьми, необходимо своевременно отсасывать слизь из дыхательных путей, наблюдать за их проходимостью, контролировать мочеиспускание и стул, производить катетеризацию мочевого пузыря. О всех изменениях в состоянии больного медсестра обязана немедленно доложить врачу.

**Мероприятия в очаге.** Дети, бывшие в контакте с больным, разобщаются на 10 дней. Разобщение включает проведение следующих мероприятий: в организованных коллективах в группу (класс) в течение срока разобщения запрещается прием других детей, также запрещен перевод детей из очага инфекции в другую группу (класс) или в другой организованный коллектив. В детских дошкольных учреждениях для прогулок детям из очага инфекции выделяется отдельная площадка. Группа пользуется отдельным входом и выходом. Группе (классу) запрещается посещение общесадовских (общешкольных) мероприятий.

На выявленного больного подается экстренное извещение в центр гигиены и эпидемиологии по телефону и отсылается ф. № 058/у, о заболевшем сообщается в детское дошкольное учреждение или в школу.

С целью выявления больных менингококковой инфекцией за контактными лицами устанавливается ежедневное медицинское наблюдение, включающее измерение температуры тела, осмотр носоглотки и кожных покровов.

Лица, контактировавшие с больным, подлежат бактериологическому обследованию. Выявленные бактерионосители в детских дошкольных учреждениях, школах, семье или квартире отстраняются от посещения коллектива на срок проведения санации и получения отрицательного результата бактериологического исследования, которое проводится через 3 дня после окончания курса санации однократно.

Для постэкспозиционной профилактики детям из очага менингококковой инфекции в возрасте до 7 лет не позднее 7 дней после контакта можно применять *иммуноглобулин* однократно (до 2 лет – в дозе 1,5 мл, старше 2 лет – 3 мл).

В очаге проводятся санитарно-гигиенические мероприятия (влажная уборка помещения с использованием моющих средств, регулярное проветривание, обеззараживание воздуха бактерицидными лампами).

**Профилактика.** Основную роль в предупреждении заболевания играет активная иммунизация. В очагах инфекции контактным больным менингококковой инфекцией для создания активного иммунитета проводится вакцинация. С этой целью используются *вакцина менингококковая группы А полисахаридная сухая, полисахаридная менингококковая вакцина А + С* и др.

Больных генерализованной формой менингококковой инфекции и больных назофарингитом допускают в детский коллектив после клинического выздоровления и бактериологического обследования, которое проводится не ранее 3 дней после окончания лечения антибиотиками. Если больного назофарингитом не госпитализируют, то лиц, соприкасающихся с ним, не допускают в детское дошкольные учреждения и в школу до получения отрицательного результата бактериологического исследования.

### Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение менингококковой инфекции. Укажите возбудителя заболевания и его особенности. 2. Назовите: а) источник инфекции; б) механизм передачи; в) входные ворота возбудителя. 3. Какие формы менингококковой инфекции вы знаете? 4. Опишите клиническую картину различных форм заболевания. 5. Какие лабораторные исследования могут подтвердить диагноз менингококковой инфекции? 6. Как проводится лечение локализованной формы заболевания? 7. Назовите основные принципы лечения генерализованной формы заболевания. Какие особенности имеет лечение больных с инфекционно-токсическим шоком? 8. Расскажите об особенностях ухода за больными с генерализованной формой менингококковой инфекции. 9. В чем заключается профилактика заболевания? Какие мероприятия проводятся в очаге?

## Дифтерия

Дифтерия – инфекционное заболевание, характеризующееся воспалительным процессом в месте внедрения возбудителя с образованием фибриновых пленок, явлениями общей интоксикации в результате поступления в кровь экзотоксина, обуславливающего тяжелые осложнения в виде инфекционно-токсического шока, миокардита, полинефрита и нефроза.



**Этиология.** Возбудитель заболевания – коринебактерия дифтерии (бактерия Леффлера). Существуют токсигенные и нетоксигенные штаммы микроорганизма. Заболевание вызывают токсигенные штаммы, продуцирующие экзотоксины. Степень токсигенности различных штаммов может колебаться. Коринебактерия устойчива в окружающей среде, может долго сохраняться на предметах, которыми пользовался больной, в то же время быстро гибнет под воздействием дезинфицирующих средств.

**Эпидемиология.** Источником инфекции является больной или бактерионоситель токсигенной коринебактерии. Бактерионосительство в сотни раз превышает число больных и представляет серьезную эпидемиологическую опасность.

В зависимости от продолжительности выделения возбудителя различают транзитное носительство – до 7 дней, кратковременное – до 15 дней, средней продолжительности – до 30 дней и затяжное или рецидивирующее носительство – более 1 месяца (иногда несколько лет).

Основной механизм передачи инфекции – воздушно-капельный. Возможно заражение через предметы обихода и третьих лиц, а также пищевым путем, через инфицированные продукты. Восприимчивость к дифтерии зависит от уровня антитоксического иммунитета. Индекс контагиозности невелик и составляет 10–15%. Грудные дети относительно невосприимчивы к заболеванию, что обусловлено наличием пассивного иммунитета, полученного от матери. После перенесенного заболевания остается прочный иммунитет.

**Патогенез.** Входными воротами инфекции является слизистая оболочка ротоглотки, полость носа, гортань, реже – слизистая оболочка глаз, половых органов, раневая и ожоговая поверхности кожи, пупочная ранка. В месте входных ворот возбудитель размножается и выделяет экзотоксин.

Развитие заболевания связано с действием как экзотоксина, так и других продуктов жизнедеятельности возбудителя, в том числе некротоксина, вызывающего в месте локализации возбудителя некроз клеток.

Патологический процесс сопровождается нарушением местной циркуляции, повышением проницаемости стенок сосудов. Из сосудов в окружающие ткани выпотевают экссудат, богатый фибриногеном. Под влиянием тромбокиназы, освобожденной при некрозе эпителиальных клеток, белок свертывается, образуя на поверхности слизистой оболочки фибринозный налет (характерный признак дифтерии).

Попадая в лимфоток и кровоток, дифтерийный токсин вызывает интоксикацию организма, поражение сердечной мышцы, нервной системы, почек. В результате пареза лимфатических сосудов формируется отек в области миндалин, шеи, грудной клетки.

При локализации патологического процесса в гортани развивается дифтерийный круп. Сужение просвета гортани происходит в результате рефлекторного спазма мышц, отека слизистой оболочки, образования фибриновых пленок.

**Клиническая картина.** Инкубационный период продолжается от 2 до 10 дней. У привитых и непривитых детей клинические проявления заболевания различны. Для невакцинированных больных характерно тяжелое течение дифтерии, высокий удельный вес токсических и комбинированных форм, развитие тяжелых осложнений. У привитых детей заболевание протекает легко и клиническая диагностика дифтерии представляет значительные трудности.

В зависимости от локализации патологического процесса выделяют следующие клинические формы заболевания: дифтерию глотки, гортани, носа, глаз, половых органов, кожи, у новорожденных – пупочной ранки.

**Дифтерия глотки.** Представляет собой наиболее частую клиническую форму заболевания у невакцинированных детей. Различают локализованную (легкую), распространенную (средней тяжести) и токсическую (тяжелую) формы дифтерии глотки.

При *локализованной форме* (рис. 67 на цв. вкл.) налеты не выходят за пределы миндалин. Вначале они имеют вид густой паутинообразной сетки или студенистой полупрозрачной пленки, легко снимаются, но затем появляются вновь. К концу первых – началу вторых суток налеты плотные, гладкие, серовато-белого цвета с перламутровым блеском, с трудом снимаются, при их снятии подлежащая ткань слегка кровоточит. Через несколько часов миндалины вновь покрываются пленкой, на поверхности которой нередко образуются гребешки и складки. По степени выраженности наложений локализованная форма подразделяется на островчатую и пленчатую. При *островчатой* форме налет располагается в виде единичных или множественных островков неправильных очертаний величиной от булавочной головки до 3–4 мм. Миндалины умеренно гиперемированы, отечны. *Пленчатая* форма сопровождается налетами, покрывающими часть миндалин или всю их поверхность.

Температура в первые дни заболевания высокая, однако может быть субфебрильной или нормальной. Симптомы интоксикации выражены умеренно и проявляются головной болью, недомоганием, снижением аппетита, бледностью кожи. Может наблюдаться незначительная тахикардия, АД – в пределах нормы. С первых часов заболевания появляется незначительная или средней интенсивности боль в горле при глотании. Умеренно увеличиваются и становятся чувствительными при пальпации регионарные лимфоузлы.

Крайне редко у непривитых детей встречается катаральная дифтерия глотки. Заболевание протекает на фоне субфебрильной или нормальной температуры. Миндалины отечны. Отмечается незначительная гиперемия с цианотичным оттенком слизистой оболочки зева и миндалин. Налет отсутствует.

При *распространенной форме* (рис. 68 на цв. вкл.) налеты распространяются за пределы миндалин на нёбные дужки, язычок и стенки глотки. Интоксикация, отечность и гиперемия миндалин, реакция со стороны тонзиллярных лимфоузлов более выражены, чем при локализованной форме.

Для *токсической дифтерии* глотки (рис. 69 на цв. вкл.) характерны тяжелая интоксикация, отек ротоглотки и подкожной клетчатки шеи. С первых часов заболевания резко повышается температура тела, достигая в первые дни 39–41 °С. Быстро нарастают явления интоксикации: общая слабость, головная боль, озноб, бледность кожи, цианоз губ, глухость сердечных тонов, анорексия. У ребенка появляются повторная рвота, боли в животе, тахикардия, расширение границ сердца, снижение АД, адинамия, бред. Выраженность интоксикации соответствует тяжести местного воспалительного процесса и распространенности отека подкожной клетчатки шеи.

По степени выраженности отека различают субтоксическую форму дифтерии (отек расположен над регионарными лимфоузлами), токсическую I степени (отек спускается до середины шеи), II степени (до ключицы), III степени (ниже ключицы, до II–III ребра и ниже). На отечных, багрово-цианотичных миндалинах формируется массивный налет, который быстро распространяется на мягкое и твердое нёбо.

Выражен отек слизистой оболочки ротоглотки. Регионарные лимфоузлы значительно увеличены, при III степени тяжести достигают размеров куриного яйца.

***Дифтерия гортани, или дифтерийный (истинный) круп.*** Чаще протекает в комбинации с дифтерией глотки. Общая

интоксикация при крупе выражена умеренно. Тяжесть заболевания определяется степенью стеноза гортани. В зависимости от распространенности процесса круп делят на локализованный (дифтерия гортани) и распространенный (дифтерия гортани, трахеи и бронхов).

Для дифтерийного крупа характерно постепенное, в течение нескольких дней, развитие основных симптомов заболевания. *Катаральная стадия* начинается исподволь на фоне невысокой температуры (до 37,5–38 °С). С первых часов болезни появляется кашель, затем небольшая осиплость голоса, которая прогрессивно нарастает, не уменьшаясь под влиянием отвлекающих процедур. Кашель вначале влажный, затем грубый, «лающий». Катаральная стадия длится от 1 до 2–3 дней.

В *стенотической стадии* развивается афония, кашель становится беззвучным, прогрессивно нарастает стенотическое дыхание. Усиливаются интоксикация и гипоксия. Длительность этой стадии от нескольких часов до 2–3 дней.

При переходе в *стадию асфиксии* появляются беспокойство, усиленное потоотделение, цианоз, тахикардия, глухость сердечных тонов, выпадение пульса на высоте вдоха. Выраженное беспокойство ребенка сменяется сонливостью, адинамией. Пульс становится нитевидным, дыхание редким с длительными промежутками, АД падает, сознание затемняется, появляются судороги. Наступает остановка сердца, которой предшествует брадикардия.

**Дифтерия носа.** Встречается преимущественно у детей раннего возраста в очагах дифтерийной инфекции. Чаще отмечается в сочетании с другими формами заболевания. При дифтерии носа появляются затрудненное носовое дыхание, необильные сукровичные или серозно-гнойные выделения. Слизистая оболочка носа отечная, гиперемированная. На носовой перегородке обнаруживаются язвы, эрозии, фибринные пленки. Кожа вокруг носовых ходов раздражена, с инфильтрацией, мокнутием, корочками. Температура тела нормальная или субфебрильная.

**Дифтерия глаз, кожи, половых органов, пупочной ранки.** Эти формы заболевания встречаются редко, обычно являются вторичными и развиваются в сочетании с дифтерией ротоглотки.

При *дифтерии глаз* налет локализуется на конъюнктиве век, иногда распространяется на глазное яблоко. Веки отечные, из конъюнктивального мешка выделяется серозно-кровянистый секрет.

*Дифтерия кожи* развивается только при ее повреждении с образованием плотной пленки в области ран, царапин, опрелостей. У девочек дифтерийные пленки могут локализоваться на слизистой оболочке наружных половых органов.

*Дифтерия пупочной ранки* встречается у новорожденных детей. На пупочной ранке появляются кровянистые корочки, небольшая отечность окружающих тканей. Заболевание протекает с повышенной температурой тела, симптомами общей интоксикации. Возможны осложнения в виде рожистого воспаления, гангрены, перитонита, тромбоза вен.

**Особенности течения дифтерии у вакцинированных детей.** Заболевание возникает на фоне сниженного антитоксического иммунитета. К основным особенностям дифтерии у привитых относятся: почти исключительная локализация процесса на небных миндалинах, отсутствие тенденции к его распространению, частое поражение миндалин без образования пленок, наличие стертых форм заболевания, склонность к самопроизвольному выздоровлению. Проявления общей интоксикации кратковременны. Пленчатый или островчатый налет имеет у привитых детей некоторые особенности: снимается без особого труда, удаление часто не сопровождается кровоточивостью, слабо выражена тенденция к образованию гребешковых выпячиваний. Фибриновые налеты чаще всего сочетаются с умеренной гиперемией и отечностью миндалин. Может отмечаться отечность небных дужек. Нормализация температуры без специального лечения наступает не позже 3–4-го дня болезни, миндалины очищаются от налетов в течение 4–7 дней, возможно и более быстрое их исчезновение.

Осложнения дифтерии обусловлены специфическим действием дифтерийного токсина. Они наблюдаются преимущественно при токсических формах дифтерии глотки. Наиболее тяжелыми осложнениями являются: инфекционно-токсический шок, миокардит, токсический нефроз, полирадикулоневрит с развитием периферических парезов и параличей.

**Лабораторная диагностика.** Из методов лабораторной диагностики наибольшее значение имеет бактериологическое обследование. Для выявления бактерии Леффлера берется мазок из зева и носа. Обследованию в амбулаторно-поликлинических условиях подлежат пациенты с диагнозом ангины, назофарингита при наличии налетов, инфекционного мононуклеоза, стенотического ларинготрахеита, паратонзиллярного абсцесса, а также дети и взрослые из очага инфекции.

Предварительный результат исследования получают на 2-е сутки заболевания, окончательный – через 48–72 ч после изучения биохимических и токсигенных свойств возбудителя.

Специфические антитела в сыворотке крови можно выявить с помощью реакции агглютинации (АГ), РПГА, ИФА и др.

**Лечение.** При малейшем подозрении на дифтерию любой локализации больные безотлагательно направляются в инфекционную больницу для обследования и лечения, так как жизнь ребенка зависит от своевременного введения *антитоксической противодифтерийной сыворотки*.

Антитоксическое действие сыворотки наиболее эффективно при ее введении в первые часы болезни, пока токсин циркулирует в крови, только в этом случае удастся предотвратить фиксацию тканями массивных доз токсина. Сыворотка вводится по методу Безредко.

Дозы сыворотки зависят от формы, тяжести, дня болезни и возраста ребенка. Детям 1-го и 2-го года жизни дозу уменьшают в 1,5–2 раза.

При локализованной форме дифтерии глотки, носа и гортани сыворотку обычно вводят однократно в дозе 10 000–30 000 АЕ, если эффект недостаточный, введение повторяют через 24 ч.

При распространенной и субтоксической дифтерии ротоглотки, а также распространенном крупе сыворотку вводят в дозе 30 000–40 000 АЕ 1 раз в сутки. Лечение продолжают 2 дня.

При токсической дифтерии глотки I и II степени средняя доза сыворотки на курс лечения составляет 200 000–250 000 АЕ. В первые сутки больному необходимо ввести 3/4 курсовой дозы, сыворотку вводят 2 раза с интервалом 12 ч.

При токсической дифтерии ротоглотки III степени и гипертоксической форме, а также при комбинированной форме курсовая доза может быть увеличена до 450 000 АЕ. В первые сутки больному вводят половину курсовой дозы в три приема с интервалом 8 ч. Третью суточную дозу можно ввести внутривенно.

После введения сыворотки за больным устанавливается наблюдение в течение одного часа.

Одновременно с сывороткой с целью подавления жизнедеятельности возбудителя заболевания применяются антибиотики (макролиды или цефалоспорины) в возрастной дозировке внутрь, внутримышечно или внутривенно (в зависимости от тяжести состояния) в течение 5–7 дней.

При токсической дифтерии или тяжелых комбинированных формах проводится дезинтоксикационная и патогенетическая терапия, направленная на предупреждение развития осложнений. По показаниям назначается посиндромная терапия.

Больным дифтерийным крупом при неэффективности консервативного лечения проводится интубация трахеи или трахеотомия.

**Лечение бактерионосителей.** В первую очередь назначается общеукрепляющее лечение и saniруются хронические очаги инфекции в носоглотке. Важны полноценное питание, прогулки на свежем воздухе.

При длительном бактерионосительстве применяют *эритромицин* или другие макролиды внутрь в течение 7 дней. Более 2 курсов антибиотикотерапию проводить не следует.

**Уход.** За больными устанавливают тщательное наблюдение. Медсестра должна внимательно контролировать соблюдение постельного режима. Его продолжительность составляет от 7–10 дней при локализованной форме дифтерии до 45 дней – при токсической. Больным с токсической дифтерией запрещается самостоятельно переворачиваться в постели и садиться. Детей следует кормить и поить в положении лежа. При резкой болезненности или невозможности самостоятельного глотания кормление осуществляется через зонд. Пища в остром периоде токсической дифтерии должна быть жидкой или полужидкой. После нормализации температуры тела и исчезновения налетов больного переводят на обычное питание. Детей с явлениями пареза мягкого нёба (появление гнусавого голоса, поперхивание) кормят очень осторожно, не спеша, каждые 2 ч малыми порциями во избежание аспирации пищи.

Больному крупом необходимо обеспечить спокойную обстановку, максимально оберегать от психических травм и волнений, создать все условия для длительного и глубокого сна. Рекомендуется пребывание ребенка в боксе при открытой фрамуге, в холодное время года следует проводить частое проветривание. Большое внимание при уходе за больным дифтерией уделяют гигиене носоглотки и полости рта.

**Профилактика.** Основную роль в профилактике дифтерии играет активная иммунизация. Для предупреждения распространения инфекции необходимо раннее выявление больных и носителей токсигенных коринебактерий. Выявленные больные и носители токсигенных штаммов подлежат обязательной госпитализации. Выписку больных осуществляют после кли-

нического выздоровления и двукратного (через каждые 2 дня) бактериологического обследования, которое проводят не ранее 3 дней после окончания лечения. Носители допускаются в детский коллектив после курса антибиотикотерапии и контрольного бактериологического исследования.

**Мероприятия в очаге.** До госпитализации источника инфекции проводится текущая дезинфекция, после изоляции – заключительная. Детей, бывших в контакте с больными, разобщают на 7 дней. За очагом устанавливается медицинское наблюдение, включающее ежедневный двукратный осмотр с обязательной термометрией и однократным бактериологическим исследованием. Контактировавшие с больным подлежат осмотру лор-врача. Немедленно проводится иммунизация детей, у которых наступил срок очередной вакцинации или ревакцинации. Ранее вакцинированным детям проводится контроль состояния противодифтерийного иммунитета (РПГА). Лица с низким содержанием в крови дифтерийного антитоксина (менее 0, 03 МЕ/мл) подлежат иммунизации.

### Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение дифтерии. Назовите возбудителя заболевания и его особенности. 2. Укажите: а) источник инфекции; б) пути передачи заболевания; в) входные ворота возбудителя. 3. Какие клинические формы заболевания вы знаете? 4. Перечислите особенности течения заболевания у привитых и непривитых детей. 5. Назовите клинические формы дифтерии глотки. Опишите клиническую картину каждой формы у непривитых детей. 6. Перечислите основные отличительные признаки ложного и истинного (дифтерийного) крупа. 7. Опишите клиническую картину дифтерии глотки у непривитых детей. 8. Какие осложнения могут возникать при дифтерии? 9. Укажите лабораторные исследования, подтверждающие диагноз заболевания. 10. Назовите основные принципы лечения дифтерии. 11. В чем заключаются особенности ухода за больным? 12. Как осуществляется профилактика заболевания? Какие мероприятия проводятся в очаге?

### Коклюш

**К о к л ю ш** – инфекционное заболевание, характеризующееся приступами спазматического кашля в период разгара болезни.

**Этиология.** Возбудитель коклюша – бактерия Борде – Жангу, образующая экзотоксин. Микроорганизм высокочувствителен к факторам внешней среды.



**Эпидемиология.** Источником инфекции является больной или бактерионоситель. Больной опасен в течение 25–30 дней от начала болезни. Его заразительность особенно велика в катаральном периоде и в течение всего периода спастического кашля. Особую эпидемиологическую опасность представляют лица с атипичными формами заболевания и носители. Продолжительность носительства составляет около 2 недель.

Механизм передачи инфекции – воздушно-капельный. Восприимчивость к коклюшу высокая, контагиозный индекс достигает 70–80%. Наиболее восприимчивы к заболеванию дети в возрасте до 3 лет. Новорожденные и дети первых месяцев жизни не получают пассивного иммунитета от матери при наличии у нее специфических антител к палочке Борде – Жангу. После перенесенного заболевания остается стойкий иммунитет.

**Патогенез.** Входными воротами инфекции является слизистая оболочка верхних дыхательных путей, где происходит размножение возбудителя. Выделяемый палочкой токсин вызывает раздражение рецепторов дыхательных путей, что обуславливает приступообразный кашель и приводит к возникновению застойного очага возбуждения в ЦНС. В доминантном очаге раздражения суммируются, при этом неспецифические раздражители (болевые, тактильные, звуковые) могут вызвать приступ спастического кашля. Возбуждение часто иррадиирует на рвотный и сосудистый центры с ответной реакцией в виде рвоты и генерализованного сосудистого спазма, а также в центр скелетной мускулатуры с возникновением клонических и тонических судорог.

**Клиническая картина.** Инкубационный период составляет от 3 до 15 дней. В течении болезни выделяют три периода: катаральный, спастический и период разрешения. *Катаральный период* длится 1–2 недели и проявляется недомоганием, незначительным повышением температуры тела, сухим кашлем, небольшими слизисто-серозными выделениями из носа. Общее состояние детей не нарушено. В последующие дни кашель постепенно усиливается, становится навязчивым и приобретает приступообразный характер.

Переход заболевания в *спастический период* характеризуется появлением приступов спастического кашля. Он развивается внезапно или после коротких предвестников (ауры) в виде беспричинного беспокойства, чувства жжения или щекотания позади грудины. Приступ начинается глубоким вдохом,

за которым возникает серия кашлевых толчков, быстро следующих на выдохе друг за другом. Затем происходит глубокий вдох, сопровождающийся свистящим протяжным звуком вследствие прохождения воздуха через спастически суженную голосовую щель (реприз). Во время приступа лицо ребенка краснеет, принимает синюшную окраску. Шейные вены набухают, глаза слезятся, «наливаются кровью». Голова вытягивается вперед, язык до предела высовывается изо рта. Уздечка языка при этом травмируется о нижние резцы, на ней появляется язвочка. В тяжелых случаях приступ сопровождается многочисленными репризами. Во время судорожного кашля может произойти непроизвольное мочеиспускание и дефекация. В конце приступа выделяется небольшое количество вязкой мокроты, иногда возникает рвота (рис. 70). У детей раннего возраста судорожный кашель часто заканчивается апноэ.

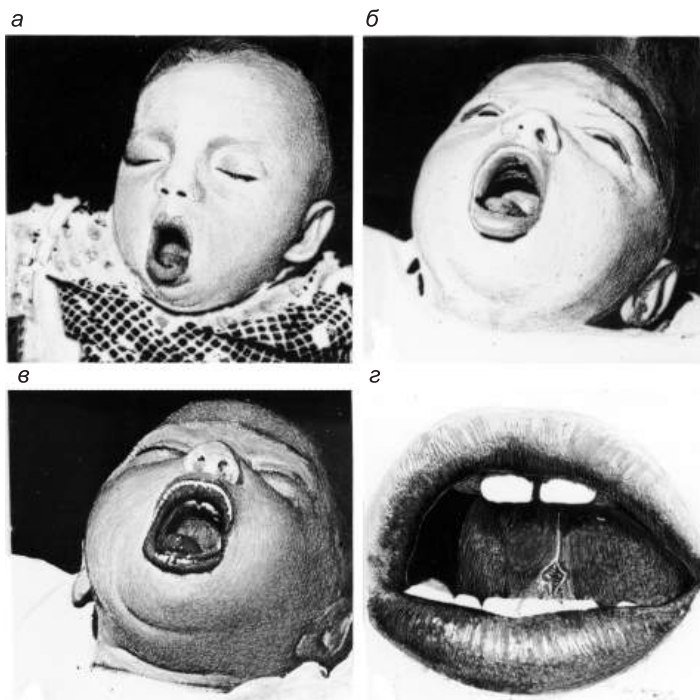


Рис. 70. Коклюш:

*а* — спазматический кашель, реприз; *б* — начало приступа спазматического кашля; *в* — разгар спазматического кашля; *г* — язвочка на уздечке языка

Число приступов в сутки в зависимости от тяжести заболевания составляет от 8–10 до 40–50 раз и более.

В результате расстройства кровообращения и застойных явлений лицо больного становится одутловатым, веки отекают. На лице, шее, верхней части туловища появляются петехии. Возможны кровоизлияния в конъюнктиву глазных яблок.

Спазматический период продолжается 2–4 недели, затем заболевание переходит в *период разрешения*. Приступы становятся реже и исчезают, кашель теряет свой типичный характер, постепенно наступает выздоровление. Общая продолжительность болезни составляет от 1,5 до 2–3 месяцев. Кроме типичных форм коклюша могут наблюдаться *атипичные формы*.

При *стертых формах* заболевания приступы кашля отсутствуют, сам кашель продолжается несколько недель или месяцев.

*Субклиническая (бессимптомная) форма* выявляется в очагах заболевания при бактериологическом и иммунологическом обследовании контактных. Изменения в периферической крови отмечаются редко.

Коклюш у *детей грудного возраста* протекает тяжело. Катаральный период укорочен, спазматический – удлинен. При приступе спазматического кашля возможны повторяющиеся задержки дыхания или его остановка. Апноэ возникает не только на высоте приступа, но и вне его.

Коклюш у *привитых детей*, как правило, имеет легкое течение. Осложнений не бывает. Часто развивается стертая форма заболевания. Типичные для коклюша гематологические сдвиги наблюдаются редко.

О с л о ж н е н и я, возникающие при коклюше, связаны с основным заболеванием или являются результатом реинфекции или суперинфекции. К первой группе осложнений относятся пневмоторакс, эмфизема подкожной жировой клетчатки и средостения, ателектазы, пупочная грыжа, выпадение прямой кишки, энцефалопатия.

Наиболее частыми осложнениями, возникающими вследствие наслоения вторичной инфекции, являются пневмонии и тяжелые бронхиты. Эти осложнения могут привести к летальному исходу у детей первых месяцев жизни.

**Лабораторная диагностика.** Решающее значение для лабораторной диагностики имеет выделение возбудителя. Материал от больного берут методом «кашлевых пластинок». Лучшая высеваемость бывает при обследовании в первые 2 недели от начала заболевания. В качестве экспресс-диагностики использу-

ют иммунофлуоресцентный метод, с помощью которого можно обнаружить возбудителя непосредственно в мазках слизи из носоглотки практически у всех больных в начале заболевания. Для серологической диагностики используются РА, РСК, РПГА. Эти реакции имеют значение лишь для ретроспективной диагностики. Кроме того, они часто отрицательны у детей первых двух лет жизни. В общем анализе крови для коклюша характерен лейкоцитоз, выраженный лимфоцитоз на фоне нормальной или замедленной СОЭ. Максимально выраженные изменения крови появляются в спазматический период.

**Лечение.** Больные коклюшем лечатся на дому. Госпитализация осуществляется у детей раннего возраста, в случае тяжелого течения заболевания, при присоединении осложнений или по эпидемиологическим показаниям.

Этиотропная терапия заболевания включает назначение антибиотиков широкого спектра действия, к которым чувствителен возбудитель (*ампициллин, гентамицин, левомицетина сукцинат*). Можно использовать макролиды: *рулид, сумамед, клацид, эритромицин*. К калиевой и натриевой соли бензилпенициллина и феноксиметилпенициллину возбудитель коклюша нечувствителен. Антибиотики применяют в возрастных дозах. Курс лечения составляет 8–10 дней. Они назначаются в катаральном периоде и в первые дни спастического кашля. В более поздние сроки заболевания их использование нецелесообразно. Раннее применение антибиотиков способствует значительному облегчению приступов кашля, уменьшению их числа, сокращению продолжительности болезни.

Важное значение в лечении коклюша имеет патогенетическая и симптоматическая терапия. Показано применение успокаивающих средств (*настойки валерианы, пустырника*). Для уменьшения частоты и тяжести приступов спастического кашля используются нейролептики (*седуксен, дипразин, аминазин*), которые снимают бронхоспазм, понижают возбудимость дыхательного центра, успокаивают больного, способствуют углублению сна.

Обязательным компонентом терапии являются препараты, уменьшающие вязкость мокроты (*пертуссин, мукалтин, амброксол* и др.). Хороший эффект оказывают ингаляции амброксола с протеолитическими ферментами (*трипсин, химотрипсин*), щелочные ингаляции.

Показано применение бронхолитиков (*эуфилонг*). Целесообразно включение *эуфиллина* в аэрозольную терапию.

Положительное действие оказывают противокашлевые препараты (*либексин, бромгексин, тусупрекс, пакселадин, синекод*). Детям 1-го года жизни они не назначаются.

Для подавления аллергического компонента широко используются антигистаминные препараты (*супрастин, тавегил* и др.) в обычных дозах. В тяжелых случаях применяются глюкокортикоиды в течение 7–10 дней.

По показаниям назначаются препараты, улучшающие мозговое кровообращение (*кавинтон, трентал*).

При апноэ оказывается неотложная помощь: отсасывается слизь из верхних дыхательных путей, проводится искусственное дыхание, оксигенотерапия. Препараты, возбуждающие дыхательный центр, не применяются, так как остановка дыхания связана с перевозбуждением дыхательного центра.

**Уход.** Помещение, в котором находится больной, необходимо часто проветривать, уборку производить только влажным способом. Показаны продолжительные прогулки на свежем воздухе. Следует исключить внешние раздражители, вызывающие приступ спазматического кашля. Во время приступа лучше взять ребенка на руки или усадить в постель. По окончании приступа слизь изо рта и носа удаляют марлевым тампоном. Кормить больного необходимо малыми порциями, после приступа кашля. При частой рвоте детей рекомендуется докармливать. Немаловажное значение в уходе имеет интересно организованный досуг. Ребенка необходимо занять игрой, лепкой, чтением книг, в домашних условиях просмотром детских телевизионных передач.

**Профилактика.** Основную роль в предупреждении заболевания играет активная иммунизация. Для предотвращения распространения инфекции больного изолируют на 25–30 дней с момента заболевания.

**Мероприятия в очаге.** В очаге проводится влажная уборка помещения и проветривание. Дети до 7-летнего возраста, ранее не болевшие коклюшем и непривитые, подвергаются разобщению на 14 дней с момента изоляции больного. Если больной лечится дома, контактирующие с ним дети в возрасте до 7 лет, не болевшие коклюшем, подлежат разобщению на 25 дней от начала кашля у заболевшего. Детям 1-го жизни, не иммунизированным против коклюша, при контакте с больным показано введение *противококлюшного иммуноглобулина* в дозе 6 мл (по 3 мл через день). Дети старше 7 лет разобщению не подлежат. Они находятся под медицинским наблюдением в течение 25 дней от начала кашля у заболевшего ребенка.

## Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение заболевания. Назовите возбудителя коклюша и его особенности. 2. Укажите: а) источник инфекции; б) пути передачи заболевания; в) входные ворота возбудителя. 3. Какие периоды заболевания вы знаете? Опишите клиническую картину каждого периода. 4. Какие осложнения могут развиваться при коклюше? 5. Перечислите лабораторные методы исследования, подтверждающие диагноз заболевания. 6. Назовите основные принципы лечения коклюша. 7. В чем заключаются особенности ухода за больным? 8. Как осуществляется профилактика заболевания? Какие мероприятия проводятся в очаге?

## Скарлатина

Скарлатина – острое инфекционное заболевание, характеризующееся симптомами общей интоксикации, ангиной и мелкоточечной сыпью на коже.

**Этиология.** Возбудитель заболевания –  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А. Его особенностью является способность вырабатывать экзотоксин. Решающая роль в возникновении заболевания принадлежит уровню антитоксического иммунитета. Если он низкий или отсутствует, внедрение стрептококка вызывает развитие скарлатины. При напряженном антитоксическом иммунитете стрептококковая инфекция протекает в виде ангины или фарингита. Возбудитель достаточно устойчив во внешней среде, может в течение длительного времени сохраняться в пищевых продуктах.

**Эпидемиология.** Источником инфекции является больной скарлатиной или другим стрептококковым заболеванием, носитель  $\beta$ -гемолитического стрептококка.

Основной механизм передачи инфекции – воздушно-капельный. Возможен контактно-бытовой механизм передачи или пищевой путь, реализуемый, в основном, через молоко, молочные продукты, кремы.

Чаще скарлатиной болеют дети дошкольного и младшего школьного возраста. На 1-м году жизни заболевание встречается редко в связи с высоким титром антитоксического иммунитета, полученного от матери.

Контагиозный индекс составляет около 40%. После перенесенной инфекции остается прочный антитоксический иммунитет.

**Патогенез.** Входными воротами для возбудителя являются нёбные миндалины, у детей раннего возраста из-за их недоразвития глоточная миндалина или слизистая оболочка

верхних дыхательных путей. В редких случаях стрептококк может проникать в организм через раневую или ожоговую поверхность кожи. Развитие болезни связано с токсическим, септическим (воспалительным) и аллергическим воздействием возбудителя. На месте внедрения стрептококка формируется воспалительный очаг. По лимфатическим и кровеносным сосудам возбудитель проникает в регионарные лимфатические узлы и вызывает их поражение. Поступление в кровь экзотоксина приводит к развитию симптомов интоксикации. Характерным для возбудителя является избирательное поражение мельчайших периферических сосудов кожи, вегетативной нервной и сердечно-сосудистой системы.

**Клиническая картина.** Инкубационный период продолжается от 2 до 12 дней. Заболевание начинается остро: повышается температура тела, возникают общая слабость, недомогание, боль в горле, нередко рвота. В течение первых суток, реже в начале вторых на коже появляется сыпь, которая быстро распространяется на лицо, шею, туловище и конечности (рис. 71 на цв. вкл.). Скарлатинозная сыпь имеет вид мелких точечных элементов, близко расположенных друг к другу на гиперемизированном фоне кожи. Сыпь более интенсивная на боковой поверхности туловища, в низу живота, на сгибательных поверхностях конечностей, в естественных складках кожи. Кожа сухая, на ощупь шершавая, при легком надавливании появляется стойкий белый дермографизм. Щеки больного гиперемизированы, на фоне яркой окраски щек четко выделяется бледный, не покрытый сыпью носогубной треугольник, описанный Филатовым.

Постоянным симптомом скарлатины является ангина — катаральная, фолликулярная, лакунарная. Типична яркая гиперемия миндалин, язычка, дужек (*«пылающий зев»*). В процесс вовлекаются регионарные лимфатические узлы. Они увеличиваются и становятся болезненными при пальпации. Язык в первые дни болезни густо обложен белым налетом, со 2–3-го дня начинает очищаться, становится ярко-красным, зернистым, напоминая спелую малину (*«малиновый язык»*). Выраженность общей интоксикации соответствует тяжести болезни.

Нередко отмечаются симптомы *«скарлатинозного сердца»*: тахикардия, сменяющаяся брадикардией, приглушение тонов сердца, систолический шум, иногда расширение границ сердца.

Острый период болезни длится 4–5 дней, затем состояние больных улучшается. Вместе с исчезновением сыпи и снижением температуры постепенно проходит ангина. На 2-й неделе заболевания на ладонях, пальцах рук и ног появляется пластинчатое шелушение, на туловище – отрубевидное. У грудных детей шелушение не выражено.

Со стороны крови отмечается лейкоцитоз, нейтрофилез, эозинофилия, увеличенная СОЭ.

Кроме типичных форм могут наблюдаться *атипичные формы* заболевания. *Стертая форма* протекает без температуры, ангина катаральная, неяркая, сыпь маловыраженная, скудная, нередко расположена только на сгибах.

При *экстрафарингеальной форме* (ожоговая, раневая и послеродовая скарлатина) сыпь появляется в первичном очаге и выражена в этих местах наиболее ярко. Ангины нет, может отмечаться неяркая гиперемия ротоглотки. Регионарный лимфаденит возникает в области входных ворот, но менее выражен, чем при типичной скарлатине.

*Гипертоксическая и геморрагическая формы* в настоящее время практически не встречаются.

**Осложнения.** Выделяют ранние (бактериальные) и поздние (аллергические) осложнения. К первой группе относятся гнойный шейный лимфаденит, отит, синусит, мастоидит, остеомиелит. Аллергические осложнения возникают на 2-й неделе болезни и сопровождаются поражением суставов (синовит), почек (диффузный гломерулонефрит), сердца (миокардит).

**Лабораторная диагностика.** Для лабораторного подтверждения диагноза имеет значение выделение  $\beta$ -гемолитического стрептококка в посевах слизи из ротоглотки, определение титра антистрептолизина-О, других ферментов и антитоксинов стрептококка, исследование крови на РПГА с иерсиниозным диагностикумом (парной сыворотки). Кровь забирают в начале заболевания – не позже 3-го дня высыпания, затем повторно через 7–9 дней. Подтверждает диагноз нарастание титра специфических антител к 10–14-му дню болезни в 4 раза и более. В общем анализе крови отмечается нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, повышенная СОЭ.

**Лечение.** При скарлатине лечение больных можно проводить на дому. Госпитализация осуществляется в случае тяжелого течения заболевания, при развитии осложнений или по эпидемиологическим показаниям.



Лечение на дому требует тщательного медицинского наблюдения с обязательным лабораторным исследованием крови и мочи на 10-й и 21-й день заболевания. Через 2–3 недели после клинического выздоровления делается электрокардиограмма.

В острый период заболевания назначается постельный режим. Диета должна соответствовать возрасту ребенка, в ней должны преобладать молочно-растительные продукты. Показано обильное витаминизированное питье.

Независимо от тяжести течения заболевания назначаются антибиотики, преимущественно пенициллинового ряда (*амоксциллин*, *ампициллин*, *феноксиметилпенициллин*) в возрастной дозе 5–7 дней.

При непереносимости пенициллинов применяются антибиотики из группы макролидов (*эритромицин*, *рокситромицин*, *мидекамицин*, *сумамед*) или цефалоспорины 1-го поколения (*цефалексин*, *цефазолин*, *цефадроксил*) в возрастных дозах. После окончания антибиотикотерапии однократно внутримышечно вводится *бициллин-5* в дозе 20 000 ЕД/кг.

Специфическим бактерицидным действием в отношении грамположительных кокков обладает *томицид*. Его применяют наружно для полоскания или орошения горла. На одно полоскание используется 10–15 мл раствора или 5–10 мл для орошения. Полоскания проводятся после еды 5–6 раз в день. Для полосканий можно использовать *раствор фурацилина* (1: 5000) или другие дезинфицирующие растворы.

Для улучшения эффективности антибиотикотерапии рекомендуется назначать *вобэнзим* – полиферментный препарат, обладающий иммуномодулирующим и детоксицирующим действием. Хороший эффект наблюдается при применении бактериальных лизатов, особенно *имудона*.

**Уход.** При уходе большое внимание должно уделяться регулярному проветриванию помещения, систематической влажной уборке. Важное значение имеет уход за слизистой оболочкой полости рта. В связи с тем что при шелушении может появиться зуд кожи, ребенку следует коротко остричь ногти во избежание расчесов. Учитывая возможность развития нефрита, сестре необходимо контролировать объем мочеиспусканий и характер мочи больного.

При тяжелой форме заболевания прибегают к дезинтоксикационной и симптоматической терапии. Лечение осложнений проводится по общепринятым схемам.

**Профилактика.** Иммунопрофилактика заболевания не разработана. Для специфической профилактики скарлатины среди контактных лиц показано применение *томицида* в виде поло-сканий или орошения горла 4–5 раз в день в течение 5–7 дней.

Для предотвращения распространения инфекции больных изолируют на 10 дней с момента заболевания. Реконвалесценты, посещающие детские дошкольные учреждения и первые два класса школы в связи с возможностью возникновения в период выздоровления осложнений допускаются в детский коллектив после дополнительной изоляции на 12 дней (не ранее 22-го дня от начала заболевания).

**Мероприятия в очаге.** Дети, бывшие в контакте с больным скарлатиной, посещающие дошкольные учреждения и первые два класса школы, подлежат разобщению на 7 дней. За ними устанавливается медицинское наблюдение с ежедневной термометрией, осмотром кожи и слизистых оболочек. Дети старших возрастов подлежат медицинскому наблюдению в течение 7 дней, после изоляции больного. Если ребенок лечится дома, контактные дети и взрослые (работающие в молочной промышленности, ДДУ, хирургическом и акушерском стационаре) подлежат медицинскому наблюдению в течение 17 дней. В очаге проводится проветривание, влажная уборка с использованием мыльно-содового раствора.

## Корь

**К о р ь** – высококонтагиозное инфекционное заболевание, для которого характерны лихорадка, поражение верхних дыхательных путей, конъюнктивит, пятнисто-папулезная сыпь на коже.

**Этиология.** Возбудителем кори является вирус. Он обладает выраженной летучестью – способен распространяться с током воздуха на значительные расстояния: в соседние комнаты, через коридоры и лестничные площадки в другие квартиры, по вентиляционной системе с нижнего этажа на верхний.

**Эпидемиология.** Источником инфекции является больной, который становится заразным для окружающих с последних дней инкубационного периода, весь катаральный период и первые 4 дня от начала появления сыпи.

Основной механизм передачи инфекции – воздушно-капельный. Возможно внутриутробное заражение ребенка, если мать заболела корью во время беременности.

Восприимчивость к кори высокая, контагиозный индекс достигает 95–96%. До 6 месяцев корью болеют редко в связи с наличием пассивного иммунитета, полученного от матери. После 3 месяцев жизни иммунитет резко снижается, а после 9 месяцев исчезает у всех детей. Если мать не болела корью, ребенок может заболеть с первых дней жизни. После перенесенной инфекции остается стойкий иммунитет.

**Патогенез.** Входными воротами для вируса служат слизистые оболочки верхних дыхательных путей и конъюнктивы. Проникновение возбудителя в кровь вызывает общую интоксикацию и поражение различных органов. Вирус кори имеет особый тропизм к ЦНС, дыхательному и пищеварительному тракту.

**Клиническая картина.** Инкубационный период продолжается от 7 до 17 дней, при введении иммуноглобулина может увеличиваться до 21 дня.

В клинической картине выделяют три периода: катаральный (продромальный), период высыпания и период пигментации (реконвалесценции).

*Катаральный период* продолжается 3–4 дня. Начало заболевания сопровождается повышением температуры тела до 38–39 °С, появлением обильных выделений из носа, сухого навязчивого кашля, признаков конъюнктивита: светобоязни, гиперемии слизистой, слезотечения. Нарушается общее состояние. Ребенок становится вялым, плаксивым, беспокойным, ухудшается аппетит и сон. У детей раннего возраста может развиваться синдром крупа. На мягком и твердом нёбе возникает энантема в виде мелких розовато-красных пятен. В последующем они становятся едва различимыми на фоне яркой гиперемии слизистой оболочки ротоглотки. На 2–3-й день заболевания на слизистой оболочке щек напротив малых коренных зубов появляется характерный для кори симптом – пятна Бельского – Филатова – Коплика. Они представляют собой мелкие пятнышки белого цвета, окруженные узкой каймой гиперемии (рис. 72 на цв. вкл.).

*Период высыпания* начинается новым подъемом температуры и характеризуется появлением пятнисто-папулезной сыпи величиной от 2–3 до 4–5 мм в диаметре. При нарастании высыпаний пятна и папулы нередко сливаются между собой. Свободные от сыпи участки кожи имеют обычный фон. Для кори характерна этапность высыпания. Сыпь постепенно в течение 3 дней распространяется сверху вниз. Первые элемен-

ты сыпи появляются на лбу и за ушами. В течение суток сыпь покрывает лицо, включая область носогубного треугольника и шею, на 2-й день – туловище, на 3-й – конечности.

В периоде высыпания общие симптомы интоксикации и катаральные явления нарастают. Лицо ребенка приобретает характерный вид: оно становится одутловатым, с опухшими веками, отмечается гиперемия конъюнктивы, инъекция сосудов склер, обильные выделения из носа.

*Период пигментации* начинается с 3–4-го дня от начала высыпания. При отсутствии осложнений нормализуется температура тела, уменьшаются катаральные явления, постепенно угасает сыпь. Она исчезает в той же последовательности, в какой появилась, и оставляет после себя пигментацию, которая сохраняется в течение 1–2 недель. Часто при исчезновении сыпи отмечается мелкое отрубевидное шелушение. В период реконвалесценции наблюдаются повышенная утомляемость, вялость, раздражительность, сонливость, снижение сопротивляемости к инфекциям.

Кроме типичных форм могут наблюдаться *атипичные формы* заболевания. Стертую или очень легкую форму кори называют *митигированной*. Ее наблюдают у детей 1-го полугодия жизни, так как заболевание развивается на фоне остаточного пассивного иммунитета, полученного от матери, или у детей, которым в инкубационном периоде вводился иммуноглобулин, переливалась плазма или другие препараты крови.

Митигированная корь имеет ряд особенностей: инкубационный период более продолжительный (21–26 дней), катаральный период сокращен до 1–2 дней, катаральные явления слабо выражены. Температура тела нормальная или субфебрильная. Пятна Бельского – Филатова – Коплика часто отсутствуют. Период высыпаний укорочен. Этапность высыпания обычно нарушена – сыпь появляется одновременно на всех участках тела. Экзантема мелкая, необильная, не склонная к слиянию, пигментация бледная, быстро исчезает. Шелушения, как правило, не бывает или слабо выражено.

Корь у привитых детей развивается в случае низкого титра противокоревых антител, протекает как митигированная.

Геморрагическая и токсическая формы встречаются у детей 1-го года жизни. Геморрагическая форма сопровождается кровоизлияниями в кожу и слизистые оболочки, гематурией, кровавым стулом. При токсической форме отмечаются тяжелая интоксикация, гипертермия, менингоэнцефалитические явления.

**Осложнения.** По срокам развития различают ранние осложнения, возникающие в остром периоде кори, и поздние, развивающиеся в периоде пигментации. *Ранние осложнения*, как правило, обусловлены непосредственным действием вируса кори. *Поздние осложнения* носят вторичный характер и вызываются вторичной микробной инфекцией.

Наиболее характерны для кори осложнения, связанные с поражением: 1) органов дыхания (пневмонии, ларингиты, ларинготрахеиты, бронхиты); 2) желудочно-кишечного тракта (стоматиты, колиты, энтероколиты); 3) глаз (блефариты, кератиты); 4) ЦНС (энцефалиты, менингиты, менингоэнцефалиты).

**Лабораторная диагностика.** При обычном течении заболевания в амбулаторно-поликлинических условиях проводится общий анализ крови (дважды) и общий анализ мочи. В общем анализе крови отмечается лейкопения, нейтропения, относительный лимфоцитоз, анэозинофилия.

По показаниям назначают: 1) исследование крови на РПГА (парной сыворотки). Кровь забирают в начале заболевания – не позже 3-го дня высыпания, затем повторно через 7–9 дней. Подтверждает диагноз кори нарастание титра специфических антител к 10–14-му дню болезни в 4 раза и более; 2) исследование крови методом иммуноферментного анализа (ИФА) по определению IgM к вирусу кори. Специфические антитела класса IgM служат иммунологическим маркером инфекции, протекающей как в манифестной, так и в атипичной форме.

**Лечение.** При кори лечение можно проводить на дому. Госпитализация осуществляется в случае тяжелого течения заболевания, при присоединении осложнений или по эпидемиологическим показаниям.

В остром периоде заболевания назначается постельный режим. С целью дезинтоксикации рекомендуется обильное питье в виде чая, соков, компотов, отваров липы, мяты. С учетом выраженного при кори кашля – отваров мать-и-мачехи, багульника.

Диета должна быть легкоусвояемой с достаточным количеством витаминов. При наличии у больного дисфункции желудочно-кишечного тракта диету необходимо строить на тех же принципах, что и при кишечных инфекциях (см. «Кишечные инфекции»).

Симптоматическую терапию применяют в зависимости от выраженности отдельных симптомов в каждом конкретном

случае. Для лечения ринита назначается закапывание лекарственных средств с сосудосуживающим и антисептическим действием (*галазолин*, «Називин», *протаргол*, «Пиносол», «Синупрет»).

При конъюнктивите применяются глазные капли «Тобрекс», «Офтаквикс» в комплексе с 20% раствором сульфацила натрия и лейкоцитарным интерфероном.

Для снижения высокой температуры используются жаропонижающие средства (*парацетамол* в разовой дозе 10–15 мг/кг, свечи с *цефеконом*). Нежелательно использование ацетилсалициловой кислоты из-за возможности увеличения сыпи.

Для облегчения кашля применяются *амброксол*, *бромгексин*, *мукалтин*. Не показаны препараты, угнетающие кашлевой рефлекс (*либексин* и др.), так как они приводят к задержке мокроты, в связи с чем возможно развитие пневмонии.

При выраженных катаральных явлениях в носу и ротоглотке оправдано применение бактериальных лизатов, препаратов ИРС-19, *имудона*.

Антибиотики при неосложненных формах кори применять не рекомендуется. Для антибиотикотерапии используются полусинтетические пенициллины широкого спектра действия, цефалоспорины, макролиды в возрастной дозе. У детей до двух лет антибиотики следует назначать одновременно с пробиотиками (*аципол* и др.).

В случае развития коревого крупа проводится госпитализация с оказанием на догоспитальном этапе неотложной помощи.

**Уход.** Больному необходимо обеспечить постоянный приток свежего воздуха. Учитывая наличие конъюнктивита, кровать больного ставят так, чтобы прямой свет не падал в глаза. Важное значение при организации ухода имеет гигиеническое содержание кожи и слизистых оболочек. Глаза несколько раз в день промывают дезинфицирующими растворами (*раствор фурацилина 1 : 5000*, 2% раствор натрия гидрокарбоната). После удаления гноя в глаза закапывают *раствор ретинола ацетата в масле*. Это предотвращает высыхание склеры и предотвращает развитие кератита. Для профилактики стоматита проводится полоскание полости рта *раствором фурацилина 1 : 5000*, 2% раствором натрия гидрокарбоната, отваром коры дуба, ромашки. Нос прочищают тампоном, смоченным вазелиновым маслом, при образовании корок закапывают *вазелиновое масло*.

**Профилактика.** Ведущая роль в профилактике заболевания принадлежит активной иммунизации. Для предупрежде-

ния распространения кори в детских коллективах необходима ранняя диагностика и своевременная изоляция больного. Больного корью изолируют на срок до 5 дней от начала высыпания, при наличии осложнений – до 10-го дня.

**Мероприятия в очаге.** Дети, бывшие в контакте, разобщаются на 17 дней, при введении иммуноглобулина – на 21 день. За ними устанавливается медицинское наблюдение с ежедневной термометрией, осмотром кожи и слизистых оболочек. Всем контактным, не болевшим корью и не вакцинированным против нее, вводят *живую коревую вакцину*. Имеющим противопоказания к вакцинации и детям в возрасте до 12 месяцев проводится иммунизация *иммуноглобулином* в дозе 3 мл. В очаге необходимо проветривание, обязательна влажная уборка с использованием мыльно-содового раствора.

## Краснуха

Выделяют врожденную и приобретенную краснуху. Они отличаются по механизму передачи возбудителя и клиническим проявлениям.

Врожденная краснуха приводит к тяжелым порокам развития плода, приобретенная имеет легкое течение.

**Эпидемиология.** Источником инфекции является больной краснухой. Больной приобретенной краснухой заразен для окружающих с последней недели инкубационного периода и первую неделю болезни.

Ребенок с врожденной краснухой, независимо от ее клинической формы (манифестной или бессимптомной), считается источником инфекции в течение 12 месяцев с момента рождения, так как все это время вирус выделяется из организма с мочой, калом и носоглоточной слизью.

Приобретенная краснуха имеет воздушно-капельный механизм передачи. При врожденной краснухе инфицирование происходит трансплацентарно.

Контагиозность краснухи меньше, чем кори, ветряной оспы, эпидемического паротита. Дети 1-го полугодия жизни болеют редко в связи с наличием трансплацентарного иммунитета, полученного от матери. К году врожденный иммунитет полностью исчезает. Если мать не болела краснухой, ребенок может заболеть в любом возрасте. После перенесенной краснухи остается прочный иммунитет.

**Приобретенная краснуха** – острое инфекционное заболевание, проявляющееся мелкой пятнисто-папулезной сыпью на коже, генерализованной лимфаденопатией, слабовыраженными катаральными явлениями.

**Патогенез.** Входными воротами инфекции являются слизистые оболочки верхних дыхательных путей, откуда вирус проникает в регионарные лимфатические узлы и поступает в кровь. Возбудитель обладает дерматотропным и лимфотропным свойством, это приводит к поражению кожи и лимфатических узлов с развитием воспалительной реакции.

**Клиническая картина.** Инкубационный период составляет 11–24 дня. Одним из ранних характерных симптомов заболевания является системное увеличение лимфатических узлов, в первую очередь заднешейных и затылочных. Лимфаденопатия появляется за 1–3 дня до возникновения сыпи и катаральных явлений и сохраняется в течение 2–3 недель и более. Лимфатические узлы увеличиваются до размеров крупной горошины или фасоли, имеют эластическую консистенцию, не спаяны с окружающими тканями, иногда чувствительные при пальпации.

Катаральный период короткий, продолжается от нескольких часов до 1–2 дней и отмечается не у всех больных. Воспалительный процесс со стороны верхних дыхательных путей слабо выражен. Он проявляется недомоганием, заложенностью носа, небольшим насморком, першением в горле, сухим кашлем. Нёбные дужки и задняя стенка глотки гиперемированы. Температура тела обычно субфебрильная, может оставаться нормальной в течение всей болезни.

Одновременно с катаральными явлениями или через 1–2 дня на лице, за ушами, на шее появляется *сыпь*, которая быстро, в течение нескольких часов, без какой-либо этапности распространяется по всему телу (рис. 73 на цв. вкл.). В отличие от коревой сыпи более обильное высыпание наблюдается на спине, ягодицах, разгибательных поверхностях конечностей. Сыпь расположена на обычном фоне кожи, не склонна к слиянию. На ладонях и подошвах она отсутствует. Экзантема сохраняется 2–3 дня, затем быстро исчезает, не оставляя пигментации и шелушения.

Вместе с кожными высыпаниями или незадолго до них на слизистой оболочке носоглотки может появиться *энантема* в виде мелких бледно-розовых пятен. Энантема неяркая, маловыраженная. Симптом Бельского – Филатова – Коплика отсутствует.



**Врожденная краснуха.** У 15–30% беременных женщин существует потенциальная опасность инфицирования вирусом краснухи, который представляет особую опасность для плода. Он легко преодолевает плацентарный барьер и вследствие высокого тропизма к эмбриональной ткани приводит к развитию врожденных аномалий плода. Тератогенное действие реализуется преимущественно в 1-м триместре беременности. При этом поражаются те органы и системы, которые находятся в периоде формирования: мозг (3–11-я неделя беременности), орган зрения и сердце (4–7-я неделя), орган слуха (7–12-я неделя). Таким образом, чем в более ранние сроки произошло заражение матери, тем выше вероятность поражения плода и шире диапазон аномалий развития.

Врожденная краснуха проявляется триадой аномалий (триада Грегга). Она включает глухоту, катаракту, пороки развития сердечно-сосудистой системы (открытый артериальный проток, стеноз легочной артерии, дефект межжелудочковой или предсердной перегородки, тетрада Фалло).

Глухота наблюдается с рождения или нарушения слуха развиваются позднее. Катаракта может быть односторонней или двусторонней, часто сопровождается микрофтальмом.

Наряду с классической триадой Грегга или ее отдельными компонентами встречается «расширенный синдром» заболевания с множеством других аномалий: пороками развития мочеполовых органов, пищеварительной системы, скелета, черепа (микро- или гидроцефалия).

Поражение мозга плода вирусом нередко ведет к развитию хронического менингоэнцефалита, клинические проявления которого у новорожденных могут быть выражены очень слабо и проявляться сонливостью, вялостью или, наоборот, повышенной возбудимостью. Иногда возникают судороги.

Среди неонатальных признаков врожденной краснухи наиболее характерны тромбоцитопеническая пурпура, желтуха с высокой билирубинемией. Дети, как правило, рождаются с малой массой тела. Тератогенное действие вируса приводит к развитию у новорожденных гепатита, гепатоспленомегалии, гемолитической анемии.

**Осложнения.** Приобретенная краснуха протекает доброкачественно. Крайне редко развиваются осложнения в виде артритов, артралгий, тромбоцитопенической пурпуры, энцефалита, менингоэнцефалита.

**Лабораторная диагностика.** При обычном течении заболевания лабораторные исследования не проводятся. В амбулаторно-поликлинических условиях по показаниям назначаются: 1) общий анализ крови (для краснухи характерны лейкопения, лимфоцитоз, появление до 15–25% плазматических клеток); 2) общий анализ мочи; 3) исследование крови на РПГА с иерсиниозным диагностикумом; 4) исследование крови методом ИФА по определению IgM к вирусу краснухи.

**Лечение.** Больные краснухой лечатся в домашних условиях. Госпитализация осуществляется по эпидемиологическим показаниям и при тяжелых клинических формах заболевания.

При обычном течении краснухи лечение не требуется. По показаниям назначается симптоматическая терапия.

**Мероприятия в очаге.** При выявлении больного краснухой в организованных коллективах проводится изоляция группы (класса) от остального коллектива на 21-й день с момента выявления последнего заболевшего. В группу (класс) в этот период запрещается прием непривитых детей, а также лиц без справки о прививках или о перенесенном заболевании. С целью выявления больных краснухой за контактными детьми в детских дошкольных учреждениях и школах устанавливается ежедневное медицинское наблюдение, включающее измерение температуры тела, осмотр кожи и слизистой оболочки полости рта, обследование лимфатических узлов.

**Профилактика.** Для предупреждения распространения заболевания больных изолируют на 5 дней с момента появления сыпи. Основное значение в профилактике заболевания играет активная иммунизация. Вакцинация против краснухи категорически запрещена за 3 месяца до планируемой беременности.

## **Ветряная оспа**

Ветряная оспа – высококонтагиозное инфекционное заболевание, характеризующееся появлением на коже и слизистых оболочках пузырьковой сыпи.

**Этиология.** Возбудитель заболевания – вирус, не устойчивый в окружающей среде, обладающий выраженной летучестью, легко распространяющийся с потоком воздуха в соседнее помещение и выше расположенные этажи.

**Эпидемиология.** Источник инфекции – больной ветряной оспой или опоясывающим лишаем. Больной заразен с конца инкубационного периода до 5-го дня от момента появления последних свежих элементов сыпи.

Механизм передачи инфекции – воздушно-капельный. Восприимчивость к ветряной оспе высокая, наиболее часто болеют дети в возрасте от 2 до 7 лет. В первые 2–3 месяца жизни заболевание встречается редко в связи с трансплацентарно полученным иммунитетом от матери. После перенесенной ветряной оспы остается прочный иммунитет.

**Патогенез.** Входными воротами инфекции является слизистая оболочка верхних дыхательных путей. По лимфатическим путям возбудитель попадает в кровь и фиксируется в эпителиальных клетках кожи и слизистых оболочках, вызывая поверхностный некроз эпителия.

**Клиническая картина.** Инкубационный период продолжается от 11-го до 21-го дня. Продромальные явления наблюдаются редко и проявляются общим недомоганием и субфебрильной температурой. Заболевание начинается остро с повышения температуры и почти одновременного появления сыпи на волосистой части головы, лице, туловище и конечностях (рис. 74 на цв. вкл.). Сыпь имеет вид небольших бледно-розовых пятен, которые через несколько часов превращаются в папулы, а затем в везикулы (пузырьки), окруженные зоной гиперемии и наполненные прозрачным содержимым. На подошвах и ладонях высыпания отсутствуют. Ветряночные пузырьки однокамерные, имеют округлую или овальную форму, располагаются на неинфильтрированном основании и при проколе спадаются. К концу первых суток пузырьки подсыхают, на их месте образуются буроватые корочки. Отпадая, они не оставляют после себя рубцов. Высыпание происходит не одновременно, а отдельными «толчками» с промежутками в 1–2 дня. В связи с этим на коже имеются элементы сыпи, находящиеся на разных стадиях развития (пятно – папула – пузырек – корочка). Такой полиморфизм сыпи является характерным для ветряной оспы. Каждое новое подсыпание сопровождается повышением температуры тела. При большом количестве элементов сыпи наблюдается выраженный зуд кожи. Ветряночные пузырьки могут высыпать на слизистых оболочках рта, носоглотки, глаз, реже гортани и половых органов.

Кроме типичных форм болезни могут наблюдаться и атипичные. К ним относятся более легкая (стертая) форма и тяжелые формы (генерализованная, геморрагическая и гангренозная).

*Стертая форма* обычно отмечается у детей, которым в период инкубации вводился иммуноглобулин или плазма. Заболевание протекает легко. Температура тела нормальная. Высыпания носят розеолезно-папулезный характер, везикулы единичные, едва заметные.

*Генерализованная форма* встречается в периоде новорожденности у детей, ослабленных тяжелыми заболеваниями, находящихся на лечении иммунодепрессивными препаратами. Для этой формы характерны гипертермия, тяжелая интоксикация, множественное поражение внутренних органов.

*Геморрагическая форма* возникает у детей с гемобластозами, геморрагическими диатезами, получающих кортикостероидные гормоны или цитостатики. Содержимое пузырьков имеет геморрагический характер, могут отмечаться кровоизлияния в кожу, слизистые оболочки, носовые кровотечения, кровавая рвота, гематурия.

*Гангренозная форма* развивается у ослабленных детей при присоединении вторичной инфекции. Заболевание характеризуется появлением вокруг ветряночных пузырьков воспалительной реакции, в дальнейшем они подвергаются некрозу с образованием глубоких язв.

Значительную опасность представляет ветряная оспа для беременных, особенно в первые месяцы беременности. При трансплацентарной передаче инфекции в первые 4 месяца беременности возникает риск рождения ребенка с ветряночным синдромом. Он проявляется внутриутробной дистрофией, гипоплазией конечностей, пороками развития глаз, рубцовыми изменениями кожи, отставанием в психомоторном развитии.

В случае инфицирования во 2-й половине беременности возможно развитие латентной инфекции – опоясывающего герпеса в первые годы жизни ребенка.

При заболевании беременной в последние дни до родов ребенок рождается с врожденной ветряной оспой. Инкубационный период в этом случае составляет 6–10 дней. Заболевание протекает в тяжелой или среднетяжелой форме. Возможна генерализованная форма с развитием обширной пневмонии, поражением других органов.

**Осложнения.** Ветряная оспа, как правило, протекает доброкачественно. Осложнения встречаются редко. Они развивают-

ся в связи с непосредственным действием самого вируса или связаны с наложением бактериальной инфекции. Среди специфических осложнений ведущее значение имеет ветряночный энцефалит и менингоэнцефалит, реже отмечаются миелиты, нефриты и миокардиты.

Бактериальные осложнения (пиодермии, абсцессы, флегмоны, рожистое воспаление, стоматиты, гнойные конъюнктивиты) встречаются у ослабленных детей при нарушении гигиенического ухода за кожей и слизистыми оболочками.

**Лабораторная диагностика.** Для обнаружения вирусной ДНК в везикулярной жидкости и крови используется ПЦР. Для серологической диагностики применяются РСК и ИФА. Заслуживает внимания иммунофлуоресцентный метод, с помощью которого можно обнаружить ветряночный антиген в мазках-отпечатках из содержимого везикул.

**Лечение.** При ветряной оспе лечение больных проводится на дому. Госпитализация осуществляется в случае тяжелого течения заболевания, при присоединении осложнений или по эпидемиологическим показаниям.

В остром периоде назначается постельный режим. Для предупреждения наложения вторичной инфекции и более быстрого подсыхания пузырьков элементы сыпи смазывают раствором анилиновых красителей – *1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого, 1% водным раствором метиленового синего*. Энантему на слизистых оболочках обрабатывают водными растворами анилиновых красителей, полость рта орошают *раствором фурацилина 1 : 5000* или другими дезинфицирующими растворами.

В последние годы при лечении ветряной оспы используют противовирусные препараты. Применение *анаферона* детского существенно сокращает сроки течения основных клинических симптомов и уменьшает количество бактериальных осложнений. Целесообразно обрабатывать ветряночные везикулы *5% линиментом циклоферона*.

При тяжелой форме заболевания назначают противовирусные препараты из группы *ацикловира* внутрь или внутривенно. Такая терапия обрывает течение ветряной оспы. Лечение противовирусными препаратами достаточно эффективно и при развитии осложнений (энцефалит, пневмония и др.).

При появлении гнойных осложнений назначаются антибиотики.

**Уход.** При ветряной оспе уход за больным состоит в выполнении гигиенических мероприятий, направленных на предупреждение инфицирования элементов сыпи. Необходимо следить за чистотой рук ребенка, коротко стричь ногти, часто менять нательное и постельное белье.

Рекомендуются общие гигиенические ванны с розовым раствором перманганата калия. Корочки при подсыхании сыпи смазывают вазелиновым маслом. При высыпаниях в полости рта пищу следует давать протертой, она не должна содержать раздражающих компонентов.

**Профилактика.** Для предотвращения распространения инфекции больных ветряной оспой изолируют из детского коллектива на 9 дней с момента появления сыпи. С целью активной иммунизации может использоваться *вакцина Варилрикс* (в возрасте от 9 месяцев). Дети от 9 месяцев до 12 лет вакцинируются однократно, в возрасте 13 лет и старше – двукратно, с интервалом не менее 6 недель. Если непривитой ребенок был в контакте с больным ветряной оспой, рекомендуется экстренно в первые 72 ч после контакта провести вакцинацию. Эффективность экстренной вакцинации составляет 90–92%.

**Мероприятия в очаге.** Дети в возрасте до 7 лет, бывшие в контакте с больным, подлежат разобщению на 21 день. При точно установленном дне контакта разобщение проводится с 11-го по 21-й день. В группу (класс) организованного коллектива на срок карантина запрещается прием детей, не болевших ветряной оспой (другие мероприятия по разобщению см. тему «Менингококковая инфекция» подраздел «Мероприятия в очаге»).

С целью выявления больных ветряной оспой за контактными лицами устанавливается ежедневное медицинское наблюдение, включающее термометрию, осмотр кожи и слизистых оболочек.

Для пассивной иммунизации контактных можно использовать обычный *донорский иммуноглобулин* в дозе 0,2–0,5 мл/кг. Однако эффективность такой профилактики незначительная. Лучше использовать специфический *варицелла-эостер иммуноглобулин*, максимально рекомендуемая доза – 625 ЕД. Препарат следует вводить в течение 48 ч, но не позже 96 ч после контакта.

В очаге проводятся санитарно-гигиенические мероприятия (регулярное проветривание помещения, влажная уборка с

использованием моющих средств, обеззараживание воздуха бактерицидными лампами).

## Эпидемический паротит

Эпидемический паротит (свинка, заушница) – инфекционное заболевание, характеризующееся преимущественным поражением слюнных желез, нередко других железистых органов (поджелудочной железы, яичек и др.), а также ЦНС.

**Этиология.** Возбудителем заболевания является вирус, мало устойчивый во внешней среде.

**Эпидемиология.** Допускается передача инфекции через инфицированные предметы обихода, игрушки.

Восприимчивость к заболеванию высокая, однако ниже, чем при кори и ветряной оспе, и составляет около 85%. В связи с широкой активной иммунизацией в последние годы заболеваемость среди детей от 1 до 10 лет снизилась, но увеличился удельный вес подростков и взрослых. Дети 1-го года жизни болеют редко, так как имеют специфические антитела, трансплацентарно полученные от матери. После перенесенной инфекции остается прочный иммунитет.

**Патогенез.** Входными воротами инфекции являются слизистые оболочки рта, носоглотки, верхних дыхательных путей, где происходит первичная фиксация и накопление вируса. Проникая в кровь (первичная вирусемия), возбудитель разносится по всему организму, проявляя особый тропизм к железистым органам. Интенсивная репликация вируса и развитие воспалительной реакции происходит прежде всего в околоушных слюнных железах. Повторный, более массивный выброс возбудителя (вторичная вирусемия) обуславливает поражение многочисленных органов и систем: ЦНС, поджелудочной железы, половых органов и др.

**Клиническая картина.** Инкубационный период продолжается 11–21 день. Клинические проявления заболевания зависят от формы паротитной инфекции.

*Поражение околоушных слюнных желез (паротит)* встречается наиболее часто. Заболевание начинается остро с высокого подъема температуры, общего недомогания. К концу первых, реже – на вторые сутки от начала болезни увеличивается околоушная слюнная железа. Обычно процесс начинается

с одной стороны. Через 1–2 дня вовлекается противоположная железа. Припухлость появляется впереди уха, спускается вдоль восходящей ветви нижней челюсти и за ушную раковину, поднимая ее вверх и наружу.

Увеличение околоушной железы может быть небольшим и определяется лишь пальпаторно. В других случаях – достигает больших размеров, отек подкожной клетчатки распространяется на шею и височную область.

Припухлость имеет мягкую или тестоватую консистенцию, ее контуры нечеткие, при пальпации болезненная. Болевые ощущения в области околоушной железы усиливаются при жевании и разговоре. Выделяют болезненные точки, описанные Н.Ф. Филатовым: впереди и сзади от мочки уха, в области сосцевидного отростка. Кожа над пораженной железой напряжена, с трудом собирается в складку, обычной окраски (рис. 75).

При вовлечении в процесс второй околоушной железы овал лица меняется, расширяясь в нижнем отделе.

Типичным признаком воспаления околоушной слюнной железы является *отечное и гиперемизированное выводящее отверстие протока на слизистой оболочке щеки* (симптом Мурсу). На пораженной стороне прекращается выделение слюны.

Увеличение околоушной железы обычно нарастает в течение 2–4 дней, затем размеры медленно нормализуются.

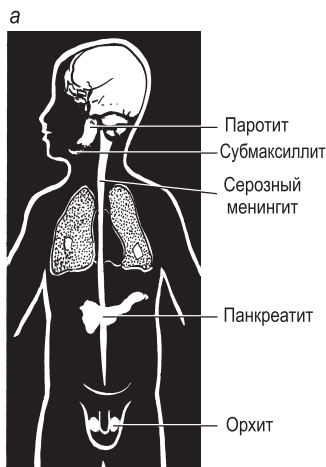


Рис. 75. Эпидемический паротит: а – возможная локализация патологического процесса; б – поражение околоушной слюнной железы; в – орхит



Помимо околоушных желез могут поражаться другие группы слюнных желез – подчелюстные (субмаксиллит) и подъязычные (сублингвит).

*Субмаксиллит* наблюдается в 25% случаев паротитной инфекции. Чаще он сочетается с поражением околоушных слюнных желез, редко бывает первичным и единственным проявлением инфекции. При субмаксиллите припухлость располагается в подчелюстной области, имеет округлые контуры и тестоватую консистенцию. При тяжелых формах в области желез может появиться отек клетчатки, распространяющийся на шею.

Изолированное поражение подъязычных желез наблюдается исключительно редко. При сублингвите припухлость отмечается под языком.

Кроме типичных форм могут наблюдаться *атипичные формы* паротита. При *стертых формах* температура тела обычно нормальная, самочувствие ребенка не нарушается. Местные изменения заключаются в небольшом увеличении околоушных или подчелюстных слюнных желез.

*Бессимптомная форма* выявляется в очаге инфекции при лабораторном обследовании контактных лиц.

*Другие формы паротитной инфекции* (орхит, панкреатит, менингит и др.) обычно развиваются через 1–2 недели после поражения слюнных желез, иногда они являются первичной локализацией процесса или единственным проявлением болезни. Возможно, в этих случаях паротит был слабо выраженным и не диагностировался.

*Орхит* развивается у мальчиков пре- и пубертатного возраста. Эту локализацию паротитной инфекции отмечают приблизительно у 25% заболевших.

Процесс носит преимущественно односторонний характер. Как правило, поражается левое яичко, что связано с особенностями кровоснабжения половых органов.

Заболевание начинается с повышения температуры тела до 38–39 °С и часто сопровождается ознобом. Яичко увеличивается в размерах, уплотняется. Мошонка отечная, гиперемированная. Характерна сильная боль в области пораженного яичка и мошонки, иррадиирующая в паховую и бедренную область и усиливающаяся при ходьбе. Увеличение яичка держится на максимальном уровне 3–5 дней, затем его размеры уменьшаются и нормализуются через 7–12 дней.

После орхита остаются стойкие нарушения функции яичек, приводящие к мужскому бесплодию. Почти у половины переболевших нарушается сперматогенез, у трети – выявляются признаки атрофии яичка.

*Поражение нервной системы* манифестирует в виде серозного менингита, менингоэнцефалита, редко неврита или полирадикулоневрита.

*Паротитный панкреатит* обычно сочетается с поражением других органов. В детском возрасте преимущественно протекает в легкой или стертой форме и сопровождается болью в эпигастрии и левом подреберье, тошнотой, анорексией, рвотой. Повышения температуры тела не наблюдается.

**Лабораторная диагностика.** Для выявления специфических антител JgM, свидетельствующих об активно текущей инфекции, используется метод ИФА. Антитела JgM обнаруживают при всех формах паротитной инфекции, включая атипичную и с изолированными локализациями (орхит, менингит, панкреатит). Это имеет исключительное значение в диагностически трудных случаях. Специфические антитела класса JgG появляются позднее JgM и сохраняются многие годы.

Общий анализ крови не имеет существенного диагностического значения. Обычно в крови отмечается лейкопения, СОЭ не изменена.

**Лечение.** При паротитной инфекции лечение проводится на дому. Госпитализируют детей с тяжелыми поражениями слюнных желез, при развитии серозного менингита, орхита, панкреатита.

В остром периоде назначают постельный режим на 5–7 дней. В первые дни болезни показана жидкая или полужидкая пища. На область околоушных слюнных желез накладываются сухие теплые компрессы.

Важное значение имеет гигиенический уход за полостью рта. Для предупреждения застойных процессов в слюнных железах и стимуляции секреции слюны рекомендуются кислые соки, лимоны.

Мальчикам пубертатного возраста в связи с повышенным риском развития орхита целесообразно с первых дней заболевания провести курс этиотропной терапии *видероном* или *неовиром*. В качестве противовоспалительной терапии назначаются глюкокортикоиды на 7–10 дней.

Для снятия болевого синдрома назначают анальгетики, рекомендуются десенсибилизирующие препараты. Показан суспензорий на половые органы.

Лечение панкреатита, серозного менингита и других форм паротитной инфекции проводится по общепринятым схемам.

**Уход.** Заболевание сопровождается снижением секреции слюнных желез, поэтому важное значение имеет уход за полостью рта. Развитие панкреатита требует контроля за соблюдением больными постельного режима и диеты. При орхите ребенка укладывают на спину, медсестра следит за ношением суспензория и соблюдением постельного режима.

**Профилактика.** С целью предупреждения заболевания проводится активная иммунизация. Для предотвращения распространения инфекции больные изолируются на 9 дней.

**Мероприятия в очаге.** Дети в возрасте до 10 лет, бывшие в контакте с больным, подлежат разобщению на 21 день. При точно установленной дате контакта разобщение проводится с 11-го по 21-й день с момента контакта. Дети старше 10 лет разобщению не подлежат. В очаге проводится экстренная иммунизация невакцинированных детей. За очагом устанавливается наблюдение. Рекомендуется частое проветривание, влажная уборка с использованием мыльно-содового раствора.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте краткую характеристику возбудителя скарлатины (кори, краснухи, ветряной оспы, эпидемического паротита). 2. Назовите особенности распространения инфекций. 3. Опишите характерные клинические признаки заболеваний. 4. Назовите основные принципы лечения больного. 5. Какие особенности имеет уход за больным? 6. В чем заключается профилактика заболеваний? Перечислите мероприятия, проводимые в очаге.

## **ГЛАВА 6. КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ**

● Эшерихиозы, шигеллез ● Этиология ● Эпидемиология, патогенез, клиническая картина, общие принципы лечения, уход, профилактика

Острые кишечные заболевания объединяют большую группу болезней, основными клиническими проявлениями которых являются диарея, рвота, обезвоживание и интоксикация (кишечный токсикоз). Эта группа включает острые инфекционные диарейные заболевания (ОИДЗ). Со сходными

клиническими проявлениями протекают острые неинфекционные диарейные заболевания (ОНДЗ), пороки развития и хирургические заболевания желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста.

Причиной ОИДЗ являются вирусные, бактериальные и протозойные инфекции. По механизму диарейного синдрома выделяют водянистые и инвазивные диареи (рекомендация ВОЗ).

*Водянистые диареи* сопровождаются поражением поверхностного слоя эпителия тонкого кишечника. В результате увеличивается секреция воды и солей, нарушается их всасывание. Различают водянистые диареи:

1) с равной потерей воды и солей по отношению к плазме – *изоосмолярные (изотонические)*. Эффект осмоса создается за счет накопления в просвете кишечника осмотически активных дисахаридов;

2) с преобладанием потери солей – *гипоосмолярные (соледефицитные)*. Гиперсекреция солей и воды клетками кишечника стимулируется активированными нуклеотидами.

Клинически водянистые диареи проявляются обильными жидкими без патологических примесей испражнениями и обезвоживанием. Они развиваются при эшерихиозе, холере, вирусных диареях.

*Инвазивные диареи* сопровождаются воспалением толстого кишечника, когда возбудитель внедряется в слизистую оболочку толстой кишки, вызывая очаги деструкции (язвы). При инвазивных диареях развивается *гиперосмолярный* (вододефицитный) тип обезвоживания с преобладанием потери жидкости. Клинически выявляются симптомы интоксикации и патологические примеси в фекалиях (синдром колита). К инвазивным диареем относятся шигеллез, сальмонеллез.

Острые неинфекционные диарейные заболевания развиваются при пищевых аллергиях, нарушениях всасывания белков, жиров, углеводов, микроэлементов и витаминов; дефиците кишечных ферментов, дисбиозе. Для них характерно нарушение стула, поражение внутренних органов, задержка физического развития ребенка. Повышения температуры не наблюдается.

Для уточнения нозологической формы заболевания необходимо установить причину, уточнить характер вскармливания, сроки введения новых продуктов питания, наличие пищевой аллергии у родственников, оценить эпидобстановку и организовать обследование больного, включающее исследование

кала, промывных вод желудка, а в тяжелых случаях – крови и мочи на патогенную кишечную флору, копрологическое исследование кала, анализ кала на дисбиоз, серологическое исследование крови (РПГА, ИФА), ректороманоскопию. При эскикозе исследуют гематокрит (увеличение показателей свидетельствует о сгущении крови).

## Эшерихиозы

Эшерихиозы – острые инфекционные диареи, вызываемые патогенными типами кишечных палочек, протекающие с синдромом гастроэнтерита, реже гастроэнтероколита.

**Этиология.** Возбудителем заболевания является патогенная кишечная палочка, относящаяся к роду эшерихиа, устойчивая во внешней среде. Эшерихии быстро размножаются в продуктах питания и воде.

Патогенные кишечные палочки подразделяются на пять групп:

1) энтеропатогенные (ЭПЭ) – к ним относятся серовары 026, 055, 0111;

2) энтеротоксигенные (ЭТЭ) – включают 06, 08, 09, 015 и другие серовары.

ЭПЭ и ЭТЭ являются наиболее частой причиной холероподобных эшерихиозов у детей грудного возраста. У старших детей они вызывают заболевания, протекающие по типу пищевой токсикоинфекции;

3) энтероинвазивные (ЭИЭ) – к ним относятся 0124, 0151 и другие серовары. Они вызывают дизентериеподобные заболевания у детей старшего возраста;

4) энтерогеморрагические (ЭГЭ) – 0157;

5) энтероагрегативные (ЭАЭ).

Две последние группы изучены мало.

Другие эшерихии непатогенные. Они являются нормальной флорой кишечника.

**Эпидемиология.** Источником инфекции являются больные и бактерионосители, выделяющие с испражнениями и рвотными массами патогенные эшерихии. Механизм передачи инфекции – фекально-оральный. Пути распространения инфекции: контактно-бытовой, реже – пищевой, водный. Основными факторами передачи инфекции являются молоко и молочные продукты.

Заражение ребенка может произойти во время или после родов от беременной матери при наличии у нее бессимптомного носительства ЭПЭ.

При резком ослаблении сопротивляемости организма здоровых детей, носителей ЭПЭ или ЭТЭ, повышается патогенность кишечной палочки и возможен эндогенный путь инфицирования.

Заболевание встречается в течение всего года в виде sporadических случаев или эпидемических вспышек. Болеют преимущественно дети грудного возраста, недоношенные и ослабленные другими заболеваниями. Иммуитет после перенесенного эшерихиоза нестойк и типоспецифичен.

**Патогенез.** Патогенность кишечной палочки связана с действием энтеротропного и нейротропного токсинов.

Патогенные эшерихии, попадая в кишечник с пищевым комком, размножаются, приклеиваются к эпителиальным клеткам, выделяют токсины, вызывая воспалительный процесс тонкого кишечника.

В результате повышается проницаемость сосудистой стенки, усиливается секреция жидкости и солей в просвет тонкой кишки. Нарушаются всасывающая, двигательная и ферментативная функции кишечника. Угнетаются все виды пищеварения.

Развивается соледефицитный тип диареи. Потери воды и солей приводят к развитию обезвоживания и токсикоза. Уменьшение объема циркулирующей крови сопровождается развитием ацидоза и гипоксии. Нарушается функция жизненно важных органов, в первую очередь сердечно-сосудистой системы и почек.

**Клиническая картина.** Инкубационный период составляет 5–7 дней, может укорачиваться или удлиняться в зависимости от массивности инфицирования. Клиническая картина зависит от вида возбудителя.

Различают холероподобные, протекающие по типу пищевой токсикоинфекции, и дизентериеподобные формы заболевания.

**Холероподобная форма** по клиническому течению напоминает легкую форму холеры. Инкубационный период короткий (1–3 дня). Заболевание начинается постепенно или остро. Протекает в виде энтерита или гастроэнтерита.

У детей первых месяцев жизни, особенно недоношенных, а также при массивном инфицировании заболевание развивается бурно. Однако высокого подъема температуры не отмечает-

ся. С первого дня появляются боли в животе, срыгивания или нечастая, но длительная и упорная рвота и жидкий стул (до 15–20 раз в сутки). Испражнения имеют характер «водянистой диареи». Стул обильный, брызжущий, с большим количеством воды, светло-желтого или оранжевого цвета, содержит прозрачную слизь. Быстро, в течение суток и даже часов, развивается эксикоз (рис. 76).



Рис. 76. Эксикоз

При постепенном начале заболевания температура тела нормальная или субфебрильная. Общая интоксикация умеренно выражена. Рвота нечастая – 1–2 раза в сутки. Частота стула достигает максимума к 5–7-му дню болезни. Столь же постепенно подкрадывается эксикоз, который определяет тяжесть состояния. Количественная оценка обезвоживания проводится по разнице массы тела в момент осмотра и до заболевания (в процентах). В случае отсутствия данных о динамике массы тела ребенка выраженность эксикоза устанавливается по клиническим признакам. Выделяют три степени эксикоза (табл. 22).

При *I степени* эксикоза дефицит массы тела составляет менее 5% (дефицит жидкости 40–50 мл/кг). Состояние ребенка удовлетворительное. Он активен. Жадно пьет воду. Отмечается легкая бледность кожных покровов, незначительное снижение эластичности и тургора тканей: складка кожи на животе легко расправляется, слегка снижается влажность кожи и слизистых. Незначительно западает родничок. При беспокойстве появляется тахикардия. Суточный диурез не изменен.

Эксикоз *II степени* характеризуется дефицитом массы тела 6–9% (дефицит жидкости от 60 до 80 мл/кг). Состояние больного тяжелое. Отмечается возбуждение, иногда судорожная готовность. Большой родничок западает. Черты лица заостряются. Кожа и слизистые сухие. Ребенок бледен. Кожная складка на животе расправляется с трудом. Голос осипший. Выявляется постоянная тахикардия. Тоны сердца приглушенные. Артериальное давление повышенное. Появляются одышка, олигурия.

При *III степени* эксикоза дефицит массы тела составляет 10% и более (дефицит жидкости 100–110 мл/кг). Развивается

гиповолемический шок. Состояние крайне тяжелое. Больные заторможены, слабо реагируют на окружающие раздражители. Температура тела снижена. Кожа бледная, холодная, с мраморным рисунком. Кожная складка на животе не расправляется. Слизистые оболочки сухие, яркие. Дети спят с открытыми глазами, плачут без слез, с гримасой. Выражена тахикардия. Тоны сердца глухие, пульс слабый. Снижается АД. Может развиваться острая почечная недостаточность, ДВС-синдром.

Табл. 22. Клиническая оценка обезвоживания

Дефицит массы тела (%)	1 2 3 4 5 А	6 7 8 Б1	9 Б2	10 11 12 13 14 15 В
Методы коррекции	Регидратация оральная			Внутривенная
Симптомы				
Общее состояние	Хорошее, бодрое	Возбуждение, беспокойство	Вялый, адинамичный, сонливый, без созна- ния	
Глаза	Периорбиталь- ная клетчатка не западает	Запавшие глаза	Сухие, очень запавшие глаза	
Слезы	Плач со слезами	Отсутствуют	Отсутствуют	
Слизистые рта, язык	Влажные	Сухие	Сухие, язык прилипает к нёбу	
Пьет	Хорошо пьет, жажды нет	Жадно пьет	Не пьет, без сознания	
Эластичность кожи; кожная складка; тур- гор ткани	Сохранена, расправляется быстро	Снижена, рас- правляется медленно	Резко снижена, не рас- правляется	
Оценка обезво- живания	Нет признаков обезвоживания	Выражено обезвоживание	Признаки тяжелого обезвоживания	
Гематокрит	На 5–8% выше нормы	На 9–15% выше нормы	—	
Диурез	В норме, ребе- нок мочится	Умеренное количество мочи, 0,1– 0,5 мл/кг·ч	Анурия, токсическое дыхание, серо-зем- листый цвет кожи, тем- пература ниже 36 °С	



У детей раннего возраста эшерихиозы могут протекать в виде легкого энтерита одновременно с острыми респираторными заболеваниями.

Форма эшерихиоза, подобная пищевой токсикоинфекции, протекает с рвотой, болями в животе и «водянистой диареей». Для нее характерно постепенное начало и легкое течение.

***Дизентериеподобная форма*** эшерихиоза имеет легкое течение. Клиническая картина не отличается от шигеллеза.

## Шигеллез

Шигеллез (дизентерия) – инфекционное заболевание, протекающее с явлениями интоксикации и преимущественным поражением слизистой оболочки дистального отдела толстой кишки.

**Этиология.** Возбудителями заболевания являются бактерии рода шигелл. Известно более пятидесяти серологических разновидностей. Наиболее распространенными являются шигеллы дизентерии Флекснера, Зонне, Бойда. Разные виды шигелл характеризуются неодинаковой патогенностью. Бактерии устойчивы во внешней среде, сохраняют свою жизнеспособность до 30–45 дней и более. Хорошо переносят высушивание и низкую температуру. Длительное время могут сохраняться на предметах домашнего обихода: мебели, постельных принадлежностях, игрушках, посуде, дверных ручках.

Быстро погибают под воздействием дезинфицирующих средств, прямых солнечных лучей и при кипячении.

**Эпидемиология.** Источником инфекции являются больные, реконвалесценты или бактерионосители. Наибольшую эпидемиологическую опасность представляют больные с легким течением шигеллеза и хроническими формами заболевания, которые, как правило, не обращаются за медицинской помощью. Механизм передачи инфекции – фекально-оральный. Факторами передачи инфекции являются пищевые продукты, руки, предметы обихода, вода, мухи, почва. Отмечается сезонное повышение заболеваемости в июле – октябре. Восприимчивость к шигеллезу неодинакова у детей разных возрастных групп, наиболее часто болеют дети дошкольного возраста.

Постинфекционный иммунитет непродолжителен, видо- и типоспецифичен.

**Патогенез.** Попадая в желудок, часть шигелл под воздействием ферментов гибнет с выделением эндотоксина. Эндотоксин всасывается в кровь и выделяется слизистой оболочкой толстой кишки, вызывая ее сенсibilизацию. Сохранившие жизнеспособность бактерии продвигаются в нижележащие отделы желудочно-кишечного тракта.

В ранней фазе происходит поражение тонкой кишки, затем шигеллы попадают в толстую кишку, внедряются в ее стенку. Внутриклеточное размножение микроорганизмов вызывает развитие местного воспалительного процесса – отек, гиперемия, эрозии и язвы (инвазивная диарея). Циркулирование в крови токсинов приводит к развитию интоксикации иногда с обезвоживанием, в тяжелых случаях – нейротоксикоза.

**Клиническая картина.** Длительность инкубационного периода – от 1 до 7 дней. У детей старше года манифестная форма заболевания протекает в двух клинических формах: типичного колита и гастроэнтероколита. Основными синдромами шигеллеза являются общая интоксикация и поражение толстого кишечника. Выраженность и время появления этих синдромов не всегда параллельны.

**Типичный колит** начинается остро с симптомов интоксикации. Появляется общее недомогание. Снижается аппетит. Ребенок становится беспокойным, плохо спит, жалуется на головную боль. При тяжелом течении болезни отмечаются высокая температура, адинамия, однократная рвота, судороги, изменение сердечно-сосудистой деятельности, иногда потеря сознания (рис. 77).

**Синдром дистального колита** развивается через несколько часов и проявляется болями в животе. Вначале они постоян-



Рис 77. Токсикоз с эксикозом

ные, тупые, разлитые по всему животу. Затем локализуются преимущественно в левой подвздошной области, становятся более острыми, схваткообразными. Характерны ложные позывы к дефекации. Акт дефекации затягивается, появляется ощущение его незавершенности. В результате одновременного спазма сигмовидной кишки и сфинктеров заднего прохода возникают тенезмы. Они представляют собой мучительные, тянущие боли в области прямой кишки, отдающие в крестец. Тенезмы возникают во время акта дефекации и через 10–15 мин после него. При пальпации живота определяется уплотненная, болезненная сигмовидная кишка.

Стул учащен. В первые часы испражнения довольно обильные, полужидкие, имеют каловый характер, затем в них появляется слизь, кровь и гной. На 2–3-й день заболевания стул теряет каловый характер, становится скудным, представляя собой комочек прозрачной, густой слизи с примесью гноя и крови («ректальный плевок»). Кровь обнаруживается в виде прожилков, она не перемешана со слизью в гомогенную массу.

**Гастроэнтероколит** начинается с повторной рвоты, выраженной интоксикации вплоть до эндотоксического шока. Через несколько часов появляются симптомы энтерита (диффузная боль в животе, профузный понос с обильными водянистыми испражнениями, которые приводят к обезвоживанию). К концу первых – началу вторых суток объем испражнений уменьшается, в них появляется примесь слизи, крови.

Гематологические сдвиги в разгар заболевания характеризуются небольшим повышением СОЭ, умеренным лейкоцитозом, сдвигом лейкоцитарной формулы влево. Заболевание длится от 1 до 9 дней. Анатомическое выздоровление отстает от клинического на 2–3 недели.

Различают легкое, средней тяжести и тяжелое течение заболевания. Тяжесть шигеллеза определяется степенью выраженности интоксикации, обезвоживания и изменениями со стороны кишечника.

Стертое течение шигеллеза характеризуется незначительными клиническими проявлениями заболевания. У больных кратковременно учащается стул до 2–3 раз в сутки. Испражнения становятся кашицеобразными, не содержат патологических примесей. Значительное число таких случаев остается нераспознанным или выявляется при обследовании очагов по эпидемиологическим показаниям.

Течение шигеллеза у детей 1-го года жизни имеет свои отличия. В связи с особенностями иммунитета клинические симптомы заболевания нарастают постепенно в течение 3–4 дней. Температурная реакция незначительная или отсутствует. Колитический синдром слабо выражен и выявляется к 4–7-му дню заболевания. Испражнения не теряют калового характера, содержат значительное количество мутной слизи и зелени. Примесь крови в каловых массах встречается редко. Живот умеренно вздут, иногда увеличивается печень. Вместо выраженных тенезмов определяются их эквиваленты: беспокойство, плач, натуживание, сучение ножками, покраснение лица во время дефекации, податливость и зияние ануса. Повторная рвота и частый обильный стул приводят к развитию обезвоживания и нарушению гемодинамики. Шигеллез у детей 1-го года жизни имеет длительное течение.

Осложнениями шигеллеза являются выпадение слизистой оболочки прямой кишки, инвагинация кишечника, трещины и эрозии заднего прохода, дисбиоз кишечника. При присоединении вторичной инфекции развиваются отит, пневмония, стоматит.

### **Общие принципы лечения острых кишечных инфекций**

Лечение острых кишечных инфекций можно проводить в домашних условиях. Госпитализации подлежат больные, представляющие эпидемиологическую опасность; с тяжелыми и среднетяжелыми формами заболевания; дети 1-го года жизни.

Комплексная терапия включает: 1) лечебное питание; 2) оральную (инфузионную) регидратацию; 3) этиотропную терапию (антибиотики, химиотерапевтические препараты; иммуноглобулины, специфические бактериофаги и энтеросорбенты); 4) симптоматическую терапию (анитидаарейные препараты, ферменты, эубиотики, витамин- и фитотерапию).

*Лечебное питание* является важным компонентом терапии. Объем и состав пищи определяются возрастом ребенка, характером вскармливания и степенью тяжести заболевания. У детей раннего возраста в период разгара уменьшают суточный объем пищи на 15–30% при легких и среднетяжелых формах заболевания и до 50% – при тяжелых. Кратность кормлений увеличивают до 6–8 раз в сутки (через 2, 2,5, 3 ч). В последующие дни объем пищи увеличивают ежедневно на 10–15%. В течение

3–4 дней пищевой рацион доводят до физиологической нормы.

При легких формах заболевания используется питание, соответствующее возрасту ребенка. Оптимальным продуктом для грудных детей является материнское (непастеризованное) молоко. Его назначают либо дробно, либо по принципу «свободного вскармливания». При его отсутствии предпочтение отдается адаптированным кисломолочным смесям и смесям, содержащим эубиотики, которые способствуют формированию нормальной флоры в кишечнике и улучшают усвоение белка, например *НАН кисломолочный с бифидобактериями*, «Беллакт-1, 2 бифидо». Легко всасываются смеси-гидролизаты сывороточных белков («Альфаре», «Пептиди Туттели»).

Рацион обогащается биологически-активными добавками (БАД), включающими факторы естественной защиты – бифидобактерин, лизоцим или их сочетания. Детям старше 6 месяцев вводят овощные блюда в виде пюре и супа-пюре, 5–10% рисовую и гречневую каши. Объем и ассортимент питания быстро расширяется. Дефицит белка с 3-го дня лечения восполняется назначением 15% белкового энпита (по 50–100 мл в сутки в 2–3 приема), творога, мясного фарша.

Детям старше 1 года рекомендуется диета № 4. В первые дни заболевания необходима легкоусвояемая протертая пища (рисовая каша, супы, пюре из овощей) с ограничением жира. С 3–4-го дня вводится мясо нежирных сортов (фарш или паровая котлета), рыба. К 5–7-му дню лечения объем и состав пищи должны соответствовать возрастной норме с исключением продуктов, усиливающих брожение и перистальтику кишечника (цельное молоко, черный хлеб), а также продуктов, вызывающих аллергические реакции.

Наряду с диетотерапией назначают комплекс витаминов (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, С), проводят коррекцию вторичных нарушений процессов пищеварения ферментами. В случае стойкого снижения аппетита или непереносимости белка показаны *абомин*, *панцитрат*, *ацидин-пепсин*. При нарушении переваривания клетчатки, крахмала, мышечных волокон назначают *фестал*, *мезим-форте*, *ораза*. Если стул обильный блестящий, а в каловых массах много нейтрального жира, используют *креон*, *панзинорм*. Ферментные препараты принимают во время еды или сразу после нее.

В острой фазе при секреторных ОКИ ведущее место занимают оральная регидратация, сорбенты и нестероидные про-

тивовоспалительные средства; при инвазивных ОКИ – антибиотики, химиотерапевтические препараты, иммуноглобулины энтерального применения, комплексный иммуноглобулиновый препарат (КИП), бактериофаги. В период ранней реконвалесценции проводится лечение дисбиоза.

*Оральная регидратация и симптоматическая терапия* показаны в острой фазе водянистых диарей и всех ОИДЗ в период реконвалесценции.

При повторной рвоте одним из первых мероприятий является промывание желудка физиологическим раствором натрия хлорида.

Для абсорбции и выведения токсинов из организма назначают внутрь энтеросорбенты (*карболен, энтеродез, энтеросорб, полифепан, микросорб, билигрин, смекта*), энтерол – лечебные дрожжи с противомикробным действием.

При обезвоживании необходимо восстановить водно-электролитный баланс. Ребенку назначают жидкость в виде питья (оральная регидратация) и внутривенно. Объем суточного количества жидкости определяется степенью обезвоживания.

Оральная регидратация при обезвоживании I–II степени проводится в два этапа.

- *I этап* (в первые 6 ч лечения) направлен на восстановление водно-солевого дефицита, имеющегося к началу лечения. Количество вводимой жидкости на этом этапе в среднем составляет 60–80–100 мл/кг массы тела за 4–6 ч. Его можно рассчитать по формуле

$$V = M \cdot P \cdot 10,$$

где  $V$  – количество жидкости, мл;  $M$  – масса тела, кг;  $P$  – дефицит массы тела, %; 10 – коэффициент пропорциональности.

- *II этап* (последующие 18 ч) – поддерживающая терапия, направленная на восполнение физиологических потребностей ребенка в питании и питье, а также возмещение продолжающихся потерь жидкости и солей с водянистым стулом и рвотой. Объем вводимой жидкости составляет 80–100 мл/кг в сутки плюс по 10 мл/кг массы тела на каждый водянистый стул.

Оральная регидратация проводится глюкозо-солевыми растворами: *регидроном, цитроглюкосаланом, оралитом; гастролитом с ромашкой, ОРС-200, морковно-рисовым отваром*; бессолевыми растворами: кипяченой водой, сладким чаем, рисовым, изюмным отваром, каротиновой смесью.

При лечении на дому можно использовать раствор следующего состава: в 5 стаканах питьевой воды растворить 1 чайную ложку соли, 8 чайных ложек сахара, 1/2 чайной ложки питьевой соды и 1,5 г калия хлорида.

Эффективность оральной регидратации зависит от своевременности ее начала (с первых часов заболевания) и техники проведения. На первом этапе жидкость детям раннего возраста дают в промежутках между кормлениями дробно – по 1/2 чайной – 1 столовой ложке через 5–10 мин. Глюкозо-солевые растворы чередуют с бессолевыми, не смешивая, в объемной пропорции:

1 : 1 – при равномерной потере воды и солей (выражена водянистая диарея, рвота, лихорадка; ребенок отказывается от еды и питья);

2 : 1 – если преобладает потеря солей (при упорной рвоте);

1 : 2 – в случае преимущественной потери жидкости (гипертермия, потливость, одышка и умеренный диарейный синдром).

При возникновении одно-, двукратной рвоты после 10-минутной паузы вновь продолжают поить ребенка. Оральная регидратация должна продолжаться и ночью. Жидкость вводят под язык пипеткой или в желудок через зонд. Прекращают оральную регидратацию, когда исчезают жидкий стул, рвота и улучшается состояние.

Инфузионная терапия проводится в случае дефицита массы тела более 7%, при многократной рвоте, профузной диарее, а также нарастающих симптомах токсикоза и эксикоза. Для внутривенного введения используются коллоидные препараты (нативная плазма, 5% раствор альбумина, «Реополиглюкин», «Макродекс»), глюкозо-солевые растворы (5% и 10% растворы глюкозы, физиологический раствор натрия хлорида, раствор Рингера) и полиионные растворы («Ацесоль», «Лактасоль», «Трисоль», «Хлосоль»). Для парентерального питания истощенных детей используют гидролизаты, обогащенные аминокислотами («Полиамин», «Альвезин новый» и др.), углеводы в виде растворов глюкозы, фруктозы и жировые эмульсии.

Объем и скорость введения жидкости рассчитывает врач. Медсестра обязана контролировать количество введенной и выделенной жидкости. С этой целью она ведет учет объема съеденной пищи, выпитой жидкости и введенных внутривенно растворов, оценивает диурез, количество рвотных масс, частоту и характер стула путем взвешивания сухих, а затем мокрых пеленок.

Критериями адекватной регидратации являются улучшение пульса, цвета кожных покровов, восстановление диуреза, увеличение массы тела в первый день лечения на 6–8%, в последующие – на 2–4% (не более 50–100 г за сутки). Признаком передозировки жидкости являются набухание шейных вен, напряженный пульс, брадикардия, могут возникнуть отеки, рвота.

При развитии тяжелого обезвоживания и нейротоксикоза проводится посиндромная терапия: противосудорожная, гипотермическая и дезинтоксикационная по общим правилам. По показаниям назначаются кортикостероидные гормоны и др. Для уменьшения секреции воды и солей в кишечнике применяют симптоматические антидиарейные средства: нестероидные противовоспалительные препараты (*индометацин, бутадион*) в течение 2–3 дней.

*Этиотропная терапия* определяется типом диареи (инвазивная, водянистая). Антибиотики и химиопрепараты используются при инвазивных диареях. Их применяют в случае тяжелых форм заболевания, протекающих с выраженными явлениями колита, детям до 2 лет – при среднетяжелых формах, а также детям до одного года жизни из группы риска по генерализации инфекционного процесса. При водянистых диареях антибиотикотерапия проводится только в случаях генерализованных форм и наличии бактериальных осложнений.

Выбор противомикробного препарата определяется природой возбудителя, его чувствительностью к антибиотикам и свойствами препарата проникать в клетку, создавать высокую концентрацию в содержимом кишечника. Учитывается возраст больного, тяжесть заболевания и динамика воспалительного процесса.

Для лечения легких и среднетяжелых форм инвазивной диареи назначают химиопрепараты I ряда, действующие на грамотрицательную флору: сульфаниламиды (*ко-тримоксазол*), нитрофураны (*фуразолидон, нифуроксазид, эрцефурил*) энтерально или ректально (при выраженном синдроме колита и повторной рвоте). В случае их неэффективности в течение 2–4 дней применяют препараты II ряда, имеющие широкий спектр действия: хинолы (*налидиксовая кислота*), защищенные β-лактамы (*амоксиклав*), аминогликозиды III поколения (*нетилмицин, амикацин*), макролиды II поколения (*азитромицин*).

Тяжелые формы инвазивной диареи, вызванные полирезистентной микробной флорой, требуют парентерального и / или



энтерального введения антибиотиков III ряда (резерва): цефалоспоринов III–IV поколения (*цефтазидим, цефетим, цефтиром*), фторхинолов (*норфлоксацин, цiproфloxацин*), карбопенемов (*имипенем, циастатиn, меропенем*).

Курс антибактериальной терапии продолжается 3–7 дней.

Важное место в лечении занимает витаминo- и иммуно-терапия.

Иммуно-терапия ненаправленного действия (*пентоксил, метилурацил, лизоцим*) показана при всех формах ОИДЗ. В остром периоде заболевания их используют для стимуляции неспецифического иммунитета или регенерации слизистой оболочки кишечника. Препараты назначаются в сочетании с антибиотиками, позже с энтеросорбентами. Энтеросорбенты нельзя применять одновременно с другими лекарственными средствами. Интервал между их приемом не менее 2 ч.

Иммуно-терапия направленного действия способствует очищению организма от возбудителей и нормализации биоценоза кишечника. Для лечения легких и среднетяжелых форм диареи (водянистой и инвазивной) стартовыми препаратами являются лактоглобулины (*противоколитрoтейный лактоглобулин* – содержит антитела к ЭПЭ и протее) и *комплексный иммуноглобулиновый препарат* (КИП), который содержит повышенные титры антител к шигеллам, сальмонеллам, эшерихиям и ротавирусу. Его можно использовать как единственное этиотропное средство для лечения даже тяжелых форм инвазивной диареи у детей. Курс лечения – 5 дней. Наиболее эффективен в первые дни болезни.

При бактериологическом подтверждении диагноза или повторном выделении возбудителя после лечения антибиотиками проводят лечение специфическими бактериофагами (*дизентерийным поливалентным, колипротейным, интестибактериофагом* и др.) в сочетании со стимулирующей терапией и КИП. Наиболее эффективной является комбинация орального и ректального введения фагов.

С целью сохранения и регуляции физиологического равновесия кишечной флоры назначают эубиотики. Препараты 1-й группы содержат живые представители нормальной флоры кишечника и применяются с заместительной целью. Назначаются монопрепараты (*бифидумбактерин, лактобактерин, ацилакт, колибактерин, ромакол, бификол*) и комбинированные препараты, содержащие различные добавки (*бифидумфорте, нутролин В, аципол, бифацид, линекс*).

Препараты 2-й группы (*ламба, амбен, нормазе, адаптохит, хилак-форте*) содержат метаболиты микроорганизмов и стимулируют размножение нормальной микрофлоры кишечника. Все биопрепараты применяются в виде свежеприготовленных растворов за 15–30 мин до еды. Курс лечения – 2 недели. Эубиотики не рекомендуется принимать одновременно с антибиотиками и бактериофагами.

В период реконвалесценции используют вяжущие противовоспалительные средства, усиливающие регенерацию слизистой оболочки толстой кишки (настой ромашки внутрь и в микроклизмах; настой эвкалипта, зверобоя, мяты, травы душицы внутрь; микроклизмы из масла шиповника, облепихи, вилилина).

При длительных спазмах толстого кишечника (выраженном болевом синдроме) показаны спазмолитики (*но-шпа, папаверин* и др.); применяют физиотерапевтические процедуры (электрофорез новокаина, УВЧ, диатермия на область живота, общие тепловые ванны). Противопоказанием для тепловых процедур является выраженный гемоколит, высокая температура.

При сохраняющейся дисфункции кишечника показано лечебное питание, назначение ферментов, эубиотиков, фито- и физиотерапии.

**Уход.** Обязательным условием выхаживания больного является создание лечебно-охранительного режима, удлиненный физиологический сон. В палате необходимо поддерживать санитарно-противоэпидемический режим, часто проветривать помещение. Каждая мать должна быть знакома с принципами проведения оральной регидратации.

Для предупреждения застойных явлений в легких рекомендуется периодически менять положение больного в постели. При необходимости следует согревать ребенка. Большое внимание должно уделяться уходу за кожей и слизистыми. После каждого акта дефекации необходимо подмывать ребенка с мылом и обрабатывать кожу вокруг ануса вазелиновым или кипяченым растительным маслом. Подсыхание роговницы можно предупредить закапыванием в глаза стерильного *масляного раствора витамина А*.

**Профилактика.** Основана на строгом соблюдении правил приготовления, хранения и реализации пищевых продуктов, а также соблюдении противоэпидемического режима в детских

дошкольных учреждениях (ДДУ) и школьных коллективах. Важной мерой борьбы с острыми кишечными инфекциями служат выявление больных и их изоляция. В эпидочаге проводят текущую, а после изоляции больного – заключительную дезинфекцию. За контактными детьми в течение 7 дней ведется наблюдение. В специальном журнале регистрируются данные о температуре тела, частоте и характере стула. Бактериологическому обследованию подлежат контактные дети до 2 лет из домашнего очага и дети из детских дошкольных учреждений, школ-интернатов и оздоровительных лагерей. Если в детском дошкольном учреждении заболели одновременно дети из разных групп, по согласованию с районным эпидемиологом обследуют весь персонал и детей всех групп. Бактериовыделители не допускаются в ДДУ до полной санации. Им проводят лечение в течение 5–7 дней. Назначают бактериофаг; КИП в сочетании с *бифидумбактерином* и стимулирующей терапией. Рековалесцентов выписывают после клинического выздоровления и отрицательного бактериологического исследования кала, проведенного через 2 дня после окончания антимикробной терапии. Переболевших ОКИ детей принимают в детское дошкольное учреждение без дополнительного обследования. За ними устанавливают медицинское наблюдение в течение 1 месяца. В профилактике кишечных инфекций большую роль играет соблюдение личной гигиены, санитарно-дезинфекционного режима и правильно организованная санитарно-просветительная работа среди родителей и детей.

### Контрольные вопросы и задания

1. Какие анатомо-физиологические особенности органов пищеварения у детей способствуют возникновению острых кишечных заболеваний? (Повторите тему «Анатомо-физиологические особенности органов пищеварения».) 2. Укажите источники и механизм передачи шигеллеза (эшерихиоза). Дайте краткую характеристику возбудителей. 3. Опишите клинические проявления эшерихиоза (шигеллеза). 4. Перечислите симптомы эксикоза I, II, III степеней. 5. Расскажите об особенностях течения шигеллеза у детей 1-го года жизни. 6. В чем заключаются принципы лечения ОКИ? 7. Расскажите о лечебном питании, методике пероральной регидратации и уходе за больным при ОКИ. 8. Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в очаге ОКИ?

## Особенности вирусных гепатитов у детей

- Определение, виды, этиология, эпидемиология, патогенез, клиническая картина, исходы, лабораторная диагностика, лечение, уход, профилактика, мероприятия в очаге

### *Общие сведения*

Вирусные гепатиты (ВГ) – группа заболеваний, для которых характерно поражение печени, общетоксический синдром, гепатоспленомегалия и нередко желтуха.

Различают не менее семи самостоятельных форм заболевания. С эпидемиологической точки зрения они образуют две основные группы гепатитов – с фекально-оральным механизмом передачи (А, Е) и парентеральные (В, С, D, G). Однако часть гепатитов до сих пор остается этиологически нераспознанными.

**Этиология.** Возбудители гепатитов относятся к различным семействам вирусов. Их общим свойством является тропизм к печеночным клеткам. Вирус гепатита В обладает способностью длительно, нередко пожизненно находиться в гепатоцитах.

Вирусы устойчивы к высоким и низким температурам, а также к действию многих дезинфектантов.

**Патогенез.** При гепатите А вирус со слюной, пищевыми массами или водой попадает в желудочно-кишечный тракт, а затем в кровь, обуславливая в начальном периоде болезни появление общетоксического синдрома. Установлено, что при гепатите А вирусы оказывают прямое повреждающее действие на печеночные клетки. Возникающий цитолиз гепатоцитов приводит к нарушению всех функций печени, включая функцию детоксикации.

Патогенез гепатита В имеет ряд отличий: возбудитель, как правило, внедряется в организм парентеральным путем, что обеспечивает его прямой гематогенный занос в печень. Другим существенным отличием является механизм поражения гепатоцитов. Вирусу гепатита В не свойственно прямое повреждающее действие на печеночные клетки. Решающая роль в развитии заболевания отводится иммунным реакциям, приводящим к повреждению печени.

В механизме повреждения печеночных клеток при гепатите С ведущую роль играет иммунный цитолиз. Допускается воз-

возможность прямого цитопатического воздействия вируса на печеночные клетки.

### **Вирусные гепатиты с фекально-оральным механизмом передачи**

**Вирусный гепатит А** (ВГ А) – острое заболевание, характеризующееся кратковременными симптомами интоксикации, быстро проходящими нарушениями печеночных функций с доброкачественным течением.

**Эпидемиология.** Источником заражения является человек как с явными, так и стертыми формами болезни, а также вирусоносители – здоровые или реконвалесценты. Вирус появляется в фекалиях задолго до первых клинических симптомов. Его наибольшая концентрация бывает в преджелтушном периоде. Большую эпидемиологическую опасность представляют больные с безжелтушными и субклиническими формами заболевания.

Вирус передается преимущественно контактно-бытовым путем, посредством загрязненных фекалиями рук, а также с пищевыми продуктами и питьевой водой. Восприимчивость к вирусу гепатита А чрезвычайно велика. Антитела к нему обнаруживаются более чем у 70–80% взрослых.

Наиболее часто гепатитом А болеют дети младшего школьного возраста. На первом году жизни заболевание практически не встречается.

Гепатит А имеет характерные эпидемиологические признаки кишечной инфекции. Заболеваемость регистрируется в виде спорадических случаев и эпидемиологических вспышек, которые обычно отмечаются в детских коллективах, имеется четко выраженная сезонность, наибольший подъем заболеваемости наблюдается осенью. После перенесенной инфекции остается стойкий пожизненный иммунитет.

**Клиническая картина.** К особенностям гепатита А относится преимущественно легкое течение болезни и практически полное отсутствие хронизации процесса.

Выделяют типичные и атипичные формы гепатита. При *типичной (желтушной) форме* в клинической картине болезни отчетливо выражена цикличность с последовательной сменой 4 периодов: инкубационного, начального (преджелтушного), разгара (желтушного) и реконвалесценции.

*Инкубационный период* колеблется от 10 до 45 дней, обычно составляет 15–30 дней. В этом периоде клинические про-

явления болезни отсутствуют, но в крови можно обнаружить вирусный антиген и высокую активность печеночно-клеточных ферментов (АЛТ, АСТ и др.).

*Преджелтушный период* начинается остро. Повышается температура тела до 38–39 °С, появляются тошнота, упорная нечастая рвота, чувство тяжести и боль в правом подреберье. Резко снижается аппетит, вплоть до анорексии. Часто возникают метеоризм, запоры, реже отмечается понос. Постепенно нарастают признаки общей интоксикации (головная боль, слабость, вялость, плохой сон). Иногда наблюдаются катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей. Наиболее важный симптом в этом периоде – увеличение печени, она становится плотной и болезненной при пальпации.

К концу преджелтушного периода появляются признаки нарушения пигментного обмена – обесцвечивается кал, по цвету он напоминает белую глину, моча становится темной, насыщенной. В это время нередко отмечается новый кратковременный подъем температуры. Длительность преджелтушного периода обычно составляет 3–8 дней.

У некоторых детей клинические проявления начального периода бывают слабовыраженными или вообще отсутствуют. Заболевание начинается сразу с изменения окраски мочи и кала. Такое же начало гепатита бывает при легких формах болезни.

*Желтушный период* характеризуется появлением желтухи. Она нарастает быстро, в течение 1–2 дней, часто больной желтеет за одну ночь. Вначале окрашиваются склеры и слизистая оболочка полости рта, прежде всего мягкое нёбо и уздечка языка. Затем желтуха распространяется на кожу лица, туловища и в последнюю очередь – на конечности. С появлением желтухи при нетяжелых формах заболевания самочувствие больных отчетливо улучшается, уменьшаются интоксикация и диспептические симптомы.

В случае присоединения внутripеченочного холестаза в разгар желтухи появляется кожный зуд. По интенсивности желтуха бывает легкой, умеренно выраженной или интенсивной, что соответствует тяжести болезни. Она держится 14–70 дней, дольше всего сохраняется в складках кожи, на ушных раковинах и особенно на склерах в виде краевой иктеричности склер.

На высоте желтухи размеры печени максимально увеличены. Ее край плотный, закруглен, болезненный при пальпации. Нередко увеличивается селезенка.

После достижения максимального уровня (обычно на 7–10-й день от начала заболевания) желтуха начинает ослабевать. Это сопровождается исчезновением симптомов интоксикации, улучшением аппетита, в моче исчезают желчные пигменты и появляются уробилиновые тела, окрашивается кал. Период спада клинических проявлений происходит в течение 7–10 дней.

*Период реконвалесценции* длится 2–3 месяца, обычно он более затяжной у детей раннего возраста. В этом периоде у большинства больных нормализуются размеры печени, восстанавливаются ее функции. Иногда остаются небольшое увеличение печени, явления диспротеинемии, эпизодически или постоянно повышается активность печеночно-клеточных ферментов.

Кроме типичного течения вирусный гепатит может протекать в виде стертых, безжелтушных и субклинических форм.

При *стертых формах* клинические признаки заболевания выражены минимально. *Безжелтушная форма* протекает с интоксикационным и диспептическим синдромами, гепатомегалией. Желтуха отсутствует. *Субклинический (инаппарантный) вариант* клинически не проявляется, диагноз вирусного гепатита устанавливается на основании данных лабораторного обследования.

### ***Вирусные гепатиты с парентеральным механизмом передачи***

***Вирусный гепатит В (ВГ В)*** – острое или хроническое заболевание печени, имеющее различные клинические варианты, включая «здоровое» носительство, тяжелые и злокачественные формы, хронический гепатит, цирроз и первичный рак печени.

**Эпидемиология.** Источником заражения является человек. Наибольшую эпидемиологическую опасность представляют «здоровые носители», меньшее значение в распространении инфекции играют больные с острой и хронической формой болезни. Вирус гепатита В передается парентеральным путем. Инфицирование происходит различными способами: 1) при трансфузии инфицированной крови и ее препаратов; 2) при выполнении манипуляций с нарушением целостности кожных покровов и слизистых оболочек через плохо простерилизованные шприцы, иглы, режущий медицинский и иной инструментарий (инъекции, скарификации, дуоденальное зондирование, оперативные и стоматологические вмешательства, эндоскопии

ческое исследование, татуировки и др.); 3) во время родов от матерей – носителей вируса вследствие контакта околоплодных вод, содержащих кровь, с мацерированными кожными покровами и слизистыми оболочками ребенка; 4) при кормлении грудью в результате попадания крови матери через трещины или микротравмы соска на слизистые покровы полости рта ребенка; 5) во время половых контактов через микротравмы слизистой оболочки половых путей; 6) при бытовом инфицировании – использовании общих туалетных принадлежностей – зубных щеток, бритв и др.

Восприимчивость к вирусу очень высокая, практически достигает 100%. Контакт человека с вирусом, как правило, вызывает бессимптомную инфекцию.

Высокую заболеваемость гепатитом В определяют: 1) широкая циркуляция вируса; 2) большое количество носителей, которые длительно, часто пожизненно остаются нераспознанными; 3) возможность инфицирования ничтожными дозами возбудителя (для заражения достаточно  $10^{-7}$  мл инфицированной крови); 4) большая концентрация вируса в крови, его наличие в сперме, слюне и других биологических жидкостях; 5) устойчивость возбудителя во внешней среде и к дезинфицирующим средствам; 6) множество способов передачи инфекции.

Наиболее часто вирусным гепатитом В болеют дети 1-го года жизни. У большинства из них наблюдается посттрансфузионный гепатит. Случаи заболевания носят спорадический характер и регистрируются в течение всего года. После перенесенной инфекции остается стойкий пожизненный иммунитет.

**Клиническая картина.** Для гепатита В характерны среднетяжелое и тяжелое течение болезни, частая хронизация процесса.

В клинической картине заболевания выделяют четыре периода: инкубационный, начальный (преджелтушный), период разгара (желтушный) и реконвалесценции.

*Инкубационный период* продолжается от 60 до 180 дней, чаще – 2–4 месяца. Длительность инкубационного периода зависит от инфицирующей дозы и возраста ребенка. При массивном инфицировании (переливание крови или плазмы) инкубационный период короткий – 1,5–2 месяца, при парентеральных вмешательствах и особенно бытовом инфицировании инкубационный период удлиняется до 4–6 месяцев. У детей первых месяцев жизни инкубационный период обычно короче, чем у детей старших возрастных групп.



Клинические проявления заболевания в инкубационном периоде отсутствуют. В конце инкубационного периода появляется высокая активность печеночно-клеточных ферментов и выявляются маркеры активно текущей инфекции HbsAg, HbgAg, анти-HBc IgM.

*Начальный (преджелтушный) период* продолжается от нескольких дней до 2–3 недель, в среднем составляет 5 дней и характеризуется преимущественно постепенным началом.

Повышение температуры тела отмечается не всегда (у 40% больных) и обычно не в первые сутки заболевания. Дети жалуются на вялость, слабость, повышенную утомляемость, головную боль, чувство тяжести и боль в правом подреберье. Диспептические расстройства проявляются снижением аппетита, тошнотой, рвотой, метеоризмом, запором, реже поносом. Печень увеличивается, уплотняется, становится болезненной при пальпации. Отмечается потемнение мочи и обесцвечивание кала. Мышечно-суставные боли, часто встречающиеся у взрослых, у детей бывают очень редко. Не типичны катаральные явления и кожные высыпания. В случае появления сыпи она располагается симметрично на конечностях, ягодицах, туловище, имеет пятнисто-папулезный характер, ее диаметр до 2 мм. Через несколько дней в центре папулы появляется слабое шелушение.

Переход заболевания в *желтушный период*, в отличие от ВГА, в большинстве случаев не сопровождается улучшением общего состояния. Напротив, у многих детей интоксикация и диспептические симптомы усиливаются. Продолжительность желтушного периода обычно более длительная, чем при ВГА, в некоторых случаях составляет 1,5–2 месяца. Нарастание желтухи происходит медленно, в течение 5–7 дней, иногда 2 недели и дольше. Достигнув пика, желтушность стабилизируется в течение 5–10 дней, и только после этого начинается ее уменьшение. Выраженность желтухи может варьировать.

Параллельно нарастанию желтухи увеличивается печень. Селезенка чаще бывает увеличенной в тяжелых случаях и при длительном течении заболевания. Нередко селезенка пальпируется и после исчезновения других симптомов (за исключением увеличения печени), что указывает на затяжное или хроническое течение болезни.

При тяжелой форме в разгаре болезни возможно проявление геморрагического синдрома в виде точечных или более значительных кровоизлияний в кожу.

В *периоде реконвалесценции* проходят желтуха и интоксикация. Однако у половины больных сохраняется гепатомегалия, у 2/3 – незначительная гиперферментемия. Может быть повышена тимоловая проба, возможны явления диспротеинемии.

*Злокачественная форма* заболевания встречается почти исключительно у детей 1-го года жизни. Это связано с большой инфицирующей дозой (трансфузии крови, плазмы), с одной стороны, и слабостью иммунной системы организма – с другой. Возможно и одновременное инфицирование вирусом гепатитов В и D (ко-инфекция). При этом иммуноопосредованное повреждение гепатоцитов под влиянием вируса гепатита В дополняется цитопатическим действием дельта-вируса.

Злокачественная форма сопровождается массивным некрозом печени, клинически проявляющимся печеночной комой. Заболевание начинается остро: температура тела повышается до 38–39 °С, появляются вялость, адинамия, иногда сонливость, сменяющаяся приступами беспокойства или двигательного возбуждения. Выражены диспептические расстройства: срыгивания, рвота, иногда понос. В желтушном периоде резко нарастает гипербилирубинемия, прогрессируют симптомы интоксикации, значительно увеличивается в размерах печень, отмечается психомоторное возбуждение. Приближающаяся печеночная кома сопровождается гипертермией, тахикардией, учащенным токсическим дыханием, выраженным геморрагическим синдромом (рвота типа «кофейной гущи», носовые кровотечения, геморрагическая сыпь и др.). Развиваются судороги. Размеры печени быстро уменьшаются, изо рта появляется печеночный запах. Наступает затемнение сознания.

Врожденный гепатит В может протекать в виде манифестной или латентной формы. Манифестные формы имеют тяжелое течение и высокую летальность.

**Вирусный гепатит D** встречается преимущественно у детей старше одного года. Дельта-инфекция отмечается только в сочетании с гепатитом В. Это связано с тем, что возбудитель не имеет собственной оболочки и использует оболочку вируса гепатита В, его поверхностный антиген.

Клиническая картина заболевания зависит от вида дельта-инфекции. При одновременном заражении вирусами гепатитов В и D (ко-инфекция) заболевание протекает более бурно и тяжело, чем гепатит В. Возможно быстрое развитие (на 4–5-й день желтухи) печеночной комы.

При суперинфицировании дельта-вирусом больных хроническим гепатитом В или хронических носителей HBsAg заболевание проявляется клинической картиной острого гепатита. Течение болезни тяжелое с частым развитием злокачественных форм.

**Вирусный гепатит С** имеет контигиозность значительно ниже, чем у гепатита В. Это связано с тем, что вирус гепатита С находится в сыворотке крови в довольно низкой концентрации.

Особенностью заболевания является отсроченное появление антител (в среднем через 15 недель от начала болезни), частое отсутствие изменения уровня сывороточных трансаминаз.

В клинической картине болезни преобладают безжелтушные и субклинические формы. Несмотря на благоприятное течение острого периода, часто формируется хронический гепатит с высоким риском развития цирроза и первичного рака печени.

**Течение вирусных гепатитов.** Различают острое, затяжное и хроническое течение вирусных гепатитов.

При *остром течении* острая фаза инфекционного процесса заканчивается к 25–30-му дню болезни. У 30% детей к этому времени наступает полное клиническое выздоровление, в остальных случаях в течение 2–3 месяцев отмечается неполная завершенность патологического процесса в виде гепатомегалии и гиперферментемии.

При *затяжном течении* гепатомегалия и гиперферментемия сохраняются от 3 до 6 месяцев. Переход в *хроническую стадию* проявляется упорной (свыше 6 месяцев) гиперферментемией, увеличением и уплотнением печени.

**Исходы вирусных гепатитов.** Обычно гепатит А заканчивается выздоровлением с полным восстановлением функции печени. Возможно развитие фиброза печени, формирование осложнений со стороны желчевыводящих путей. При гепатитах В, D и С часто формируется хронический гепатит, цирроз и первичный рак печени.

**Лабораторная диагностика.** Основными специфическими маркерами гепатитов являются вирусные антигены (HAAg, HBsAg, HBeAg и др.) и антитела класса IgM и IgG к ним (антиHAAg, анти-HBs, анти-HBc (cor) и др.).

Неспецифическими маркерами служат трансаминазы (АсАТ и АлАТ). Они повышаются в преджелтушном периоде (в норме АсАТ 0,1–0,45 ммоль/ч·л, АлАТ – 0,1–0,68 ммоль/ч·л). В конце преджелтушного периода в моче появляются желчные

пигменты и уробилин, в кале исчезает стеркобилин. При биохимическом исследовании крови наблюдается повышение билирубина, преимущественно прямой фракции (в норме – 2,1–5,1 мкмоль/л).

**Лечение.** При вирусном гепатите А лечение лучше проводить в домашних условиях. Дети с легкими и среднетяжелыми формами гепатита В могут также лечиться в поликлинике под наблюдением участкового педиатра (инфекциониста). При госпитализации больных с гепатитом А и гепатитом В (С) их размещают раздельно, учитывая разные механизмы передачи инфекции.

Объем лечебных мероприятий зависит от вида гепатита и тяжести заболевания. При гепатите А лечение предусматривает ограничение двигательного режима, диету, борьбу с интоксикацией.

При легких формах гепатита А режим может быть полупостельным. При среднетяжелых и тяжелых формах назначается постельный режим в течение всего периода интоксикации, обычно это первые 3–5 дней желтушного периода. По мере уменьшения желтухи и улучшения состояния дети переводятся на полупостельный режим.

Пища должна быть щадящей, легкоусвояемой с достаточным количеством белка (стол № 5). Запрещаются острые, соленые, жареные и жирные блюда, копчености, маринады, фасоль, горох, грибы, тугоплавкие жиры, шоколад. Полезны арбуз, дыня, виноград. Для снижения интоксикации рекомендуется обильное питье в виде 5% раствора глюкозы, чая, щелочных минеральных вод, соков, отвара шиповника. Нежелательны консервированные напитки.

При среднетяжелом и тяжелом течении заболевания лечение расширяется. Проводится инфузионная детоксикационная терапия. С этой целью назначается *1,5% раствор реамберина, изотонический раствор смешанной соли янтарной кислоты и основных электролитов.*

Общие принципы лечения гепатита В такие же, как при гепатите А. Однако программа лечения предусматривает, что гепатит В нередко протекает в тяжелой и злокачественной форме, может закончиться формированием хронического гепатита и цирроза печени.

При среднетяжелом и тяжелом гепатите В применяется противовирусная терапия. Назначается *интерферон* и его препараты – *реаферон, реалдин, интрон А, роферон А.*

С целью профилактики перехода острого процесса в хронический целесообразно назначение индуктора интерферона – *циклоферона*.

При тяжелом течении болезни с целью детоксикации показано внутривенное введение *1,5% раствора реамберина, реополиглюкина, 10% раствора глюкозы*. Обязательно назначают глюкокортикоиды. У детей 1-го года жизни они применяются и при среднетяжелой форме болезни.

При подозрении на злокачественную форму или при угрозе ее развития назначают глюкокортикоиды, *альбумин, реополиглюкин, 1,5% раствор реамберина, 10% раствор глюкозы*, ингибитор протеолиза *апротинин (трасилол, гордокс, контрикал), лазикс, маннитол*.

Для предупреждения всасывания из кишечника токсических метаболитов, образующихся в результате жизнедеятельности микробной флоры, показаны высокие очистительные клизмы, промывание желудка, энтеросорбенты (*полифепан, билигнин, угольные гранулированные сорбенты*); антибиотики широкого спектра действия (*гентамицин, полимиксин*).

В случае неэффективности комплексного медикаментозного лечения проводят повторные сеансы плазмафереза, гемосорбции, заменные переливания крови. Целесообразно использование гипербарической оксигенации.

Общие принципы лечения гепатита С такие же, как и при других гепатитах.

**Мероприятия в очаге при гепатите А.** До госпитализации больного проводится текущая дезинфекция, после госпитализации – заключительная. В последующем ежедневно осуществляется текущая дезинфекция.

Дети, бывшие в контакте с больными, разобщаются на 35 дней. Занятия в школе у контактных лиц проводятся в одном классе. В столовой они обедают в последнюю очередь, к дежурству в столовой не допускаются. За ними устанавливается медицинское наблюдение, включающее опрос, термометрию, осмотр кожи, склер, слизистых оболочек полости рта. Обязательна пальпация печени, уточнение окраски мочи и стула. Дети дошкольных учреждений наблюдаются ежедневно, школьники – еженедельно.

С целью предупреждения в очаге последующих случаев заболевания проводится вакцинация непривитых лиц, подлежащих иммунизации согласно календарю профилактических прививок.

Детям, бывшим в контакте с больным, проводится пассивная иммунизация *иммуноглобулином*: в возрасте от 6 месяцев до 10 лет вводится 1 мл препарата, более старшим детям – 1,5 мл. Эффективность пассивной иммунизации зависит от сроков введения иммуноглобулина. При введении препарата в первые дни инфицирования профилактический эффект достигает 70–90%, после 5-го дня – пассивная иммунопрофилактика практически не эффективна.

При наличии клинических показаний осуществляется лабораторное обследование контактных лиц, включающее определение активности АлАТ и, по возможности, специфических маркеров вирусного гепатита А.

**Профилактика.** Борьба с вирусными гепатитами А и Е включает раннюю диагностику и своевременную изоляцию больных, прерывание путей передачи инфекции. Реконвалесценты выписываются из стационара по результатам клинико-биохимических показателей (печень – не более 1,5–2 см, билирубин в норме, активность АлАт не превышает 2 мкмоль/л). После выписки из стационара дети находятся на домашнем режиме 6 дней, после чего допускаются в детские коллективы.

К мерам профилактики гепатитов с парентеральным механизмом передачи относятся тщательное обследование доноров, соблюдение правил стерилизации медицинского инструментария, применение шприцев, систем для переливания жидкостей и другого медицинского инструментария одноразового использования, применение перчаток, нарукавников, маски, очков при выполнении манипуляций, связанных с нарушением целостности кожи и слизистых оболочек.

Важное место среди мероприятий, направленных на предупреждение вирусных гепатитов А и В, занимает активная иммунизация.

### Контрольные вопросы и задания

1. Какие заболевания относятся к группе вирусных гепатитов? Назовите механизм передачи инфекции. 2. Какие периоды различают в течении болезни? Опишите особенности течения гепатитов А и В. 3. Какие лабораторные исследования проводятся при ВГ? 4. Назовите основные принципы лечения больных. Расскажите об особенностях ухода. 5. В чем заключается профилактика заболеваний гепатитом с фекально-оральным и парентеральным механизмами передачи? 6. Какие мероприятия проводятся в очаге заражения?

## ВИЧ-инфекция

- Определение • Этиология • Эпидемиология • Патогенез
- Клиническая картина • Диагностика • Лечение • Профилактика
- Мероприятия в очаге • Медико–психологические особенности работы медсестры с инфекционными больными

ВИЧ-и н ф е к ц и я – инфекционный процесс, для которого характерно медленное течение, поражение иммунной и нервной систем, развитие прогрессирующих вторичных инфекций и новообразований, заканчивающихся летальным исходом.

СПИД – терминальная фаза ВИЧ-инфекции, в большинстве случаев наступающая через длительный период времени от момента заражения.

**Этиология.** Заболевание вызывается ретровирусом иммунодефицита человека – ВИЧ 1, 2, 3. Возбудитель неоднороден, генетически обладает высокой степенью изменчивости. Устойчивость во внешней среде относительно невысокая. В нативном состоянии в крови на предметах внешней среды вирус сохраняет заразную способность до 14 дней, в высушенном виде – до 7 суток. Возбудитель быстро погибает при кипячении и от воздействия дезинфицирующих средств. Устойчив к действию УФО и  $\gamma$ -излучению в дозах, обычно применяемых для стерилизации.

**Эпидемиология.** Резервуаром и источником возбудителя заболевания является больной или ВИЧ-инфицированный человек. Наибольшие концентрации вируса содержатся в крови, сперме, секрете женских половых органов, спинномозговой жидкости. В меньшей концентрации ВИЧ находится в околоплодных водах, женском молоке, слюне, поте, слезах, кале, моче.

Заражение детей ВИЧ может произойти от инфицированной матери во время беременности и родов, при кормлении грудью. Вероятность заражения ребенка от ВИЧ-инфицированной матери составляет 25–50%. Возможно заражение при переливании крови, содержащей вирус, при попадании крови и биологических жидкостей от ВИЧ-инфицированных на незащищенную кожу и слизистые, в случае применения «загрязненного» (недостаточно обработанного или повторно использованного) медицинского инструментария, шприцев, катетеров. Заражение может произойти при половом контакте с инфицированным или больным ВИЧ-инфекцией.

Риску заражения подвержены гомосексуалисты, наркоманы, лица, ведущие беспорядочную половую жизнь, больные гемофилией. К группе риска относятся и медицинские работники, по роду своей деятельности постоянно контактирующие с кровью и биологическими жидкостями больных.

**Патогенез.** Вирус иммунодефицита попадает в организм человека через поврежденные кожные покровы или кровь. Особую избирательность вирус проявляет к Т-лимфоцитам. Внутри зараженной клетки синтезируются вирусные белки, вирус проникает в ядро клетки и встраивается в ДНК, оставаясь длительное время в латентном состоянии. Бурное размножение вируса начинается после иммунной стимуляции Т-лимфоцитов в связи с реинфекцией, под влиянием заболеваний, интоксикации, химио-препаратов. Нарушения в системе клеточной регуляции иммунного ответа делают больного ВИЧ беззащитным к инфекции и развитию опухолей.

**Клиническая картина.** Инкубационный период колеблется от 3 дней до 3 месяцев. Нередко удлиняется на срок до 1–3 лет. Первичная реакция организма на внедрение ВИЧ проявляется выработкой антител. В клиническом течении ВИЧ-инфекции выделяют три стадии. *I стадия – асимптомная.* Она включает периоды начальных проявлений (острой инфекции), бессимптомной инфекции и персистирующей генерализованной лимфаденопатии.

Острая инфекция выявляется у 50–90% инфицированных лиц. Продолжительность клинических проявлений варьирует от нескольких дней до нескольких месяцев. Клиническая картина проявляется ангиной, генерализованным увеличением лимфатических узлов, увеличением печени и селезенки, периодической лихорадкой, иногда сыпью и диареей. Может развиться асептический менингит.

Асимптомная инфекция (вирусоносительство) характеризуется отсутствием клинических проявлений ВИЧ-инфекции. Может отмечаться умеренное увеличение лимфоузлов. Диагностика этой стадии основана на данных эпидемиологического анамнеза и лабораторных исследований.

Персистирующая генерализованная лимфаденопатия проявляется стойким, более 3 месяцев, увеличением двух групп лимфоузлов при отсутствии объективных причин их поражения. Лимфоузлы умеренно увеличены (более 0,5 см в диаметре), иногда болезненны, не спаяны с окружающими тканями и между собой, могут уменьшаться и вновь увеличиваться в



размере. Длительность I стадии может варьировать от 2–3 до 10–15 лет.

*II стадия – пре-СПИД.* У пациентов начинают выявляться клинические симптомы, свидетельствующие о глубоком поражении иммунной системы. Характерны потеря массы тела более 10%, необъяснимая лихорадка свыше 3 месяцев, немотивированная диарея длительностью более 1 месяца, профузные ночные поты, синдром хронической усталости. Типичны бактериальные, грибковые и вирусные поражения слизистых и кожных покровов, воспалительные заболевания дыхательных путей, которые приобретают затяжное течение. Поражаются нервная система и внутренние органы. Может выявляться саркома Капоши.

*III стадия – СПИД.* Характеризуется развитием тяжелых, угрожающих жизни вторичных заболеваний, их генерализованным характером. Поражения ЦНС, других органов и систем необратимы. Гибель больного наступает в течение нескольких месяцев.

Для ВИЧ-инфекции характерно длительное течение. В ряде случаев заболевание развивается более быстро и через 2–3 года переходит в терминальную стадию.

Существуют особенности протекания ВИЧ-инфекции у детей раннего возраста. Заболевание отличается более быстрым прогрессированием процесса по сравнению со взрослыми. Течение заболевания определяется свойствами штамма вируса и сроками перинатального заражения ребенка. Наиболее частыми клиническими признаками являются энцефалопатия и задержка темпов психомоторного и физического развития. Часто встречается тромбоцитопения, клинически проявляющаяся геморрагическим синдромом, который может быть причиной смерти детей. Чаше, чем у взрослых, встречаются рецидивирующие бактериальные инфекции, увеличение пульмональных лимфоузлов, интерстициальные лимфоидные пневмониты. Редко встречается саркома Капоши.

**Лабораторная диагностика.** Методы, используемые для диагностики заболевания, подразделяются на четыре группы: 1) выявление вирусных частиц и других компонентов ВИЧ в клетках крови, плазмы, пунктате лимфатических узлов, семенной жидкости, слюне, спинномозговой и слезной жидкости; 2) обнаружение вирусных антигенов с помощью метода флюоресцирующих антител и молекулярной гибридизации; 3) обнаружение антител к ВИЧ-реакции с помощью иммуноферментного анализа (ИФА), метода флюоресцирующих антител,

метода иммунного блотинга (ИБ), радиоиммунопреципитации. У детей, рожденных от серопозитивных матерей, в течение 1-го года жизни в крови циркулируют материнские антитела. Поэтому обнаружение антител к ВИЧ недостаточно для постановки диагноза ВИЧ-инфекции; 4) выявление иммунологических нарушений – общее количество лимфоцитов, количество Т-лимфоцитов, соотношение Т-хелперов и Т-супрессоров (в норме 1,6–2,2; у больных – менее 1), концентрация С4 и др.

Диагноз ВИЧ-инфекции у детей считается подтвержденным, если: 1) ВИЧ-серопозитивный или рожденный ВИЧ-инфицированной матерью ребенок младше 18 месяцев имеет положительный результат ВИЧ-исследований в двух пробах крови, взятых в разное время; 2) ребенок старше 18 месяцев имеет повторно выявленные анти-ВИЧ-антитела в ИФА и в ИБ или реакции иммунофлюоресценции; 3) ребенок имеет СПИД-индикаторное заболевание (кандидозная цитомегаловирусная, герпетическая, пневмоцистная инфекции, токсоплазмоз мозга и др.).

**Лечение.** Современная терапия помогает задерживать развитие заболевания на промежуточных стадиях, отодвигая терминальную фазу. Базисная этиотропная терапия включает противовирусную (направлена на сдерживание размножения вируса в клетках) и химиопрофилактику вторичных заболеваний.

Основным противовирусным препаратом является *азидотимидин* (*тимазид*, *ретровир*, *зидовудин*). Для замедления прогрессирования заболевания используют комбинированную терапию. Она включает назначение трех препаратов: *инвираза* (*криксиван* и др.), *азидотимидин*, *ламивудин* (*зальцитабин* и др.). Для профилактики вторичных заболеваний используют сульфаниламидные препараты (*бисептол*, *септрин*, *дапсон*), противогрибковые препараты (*нистатин*, *флюконазол*, *кетоконазол*), противотуберкулезные средства (*изониазид*, *рифампицин*). По показаниям (в случае контакта с ветряной оспой, корью) внутривенно или внутримышечно вводятся поликомпонентные иммуноглобулиновые препараты. Проводят переливание лимфоцитов, пересадку костного мозга. Симптоматическая и общеукрепляющая терапия осуществляется по индивидуальной программе.

**Профилактика.** Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выделяет четыре основных направления профилактики ВИЧ-инфекции: 1) предупреждение перинатальной передачи ВИЧ при планировании семьи; 2) предупреждение передачи инфекции через кровь; 3) предупреждение передачи инфекции

половым путем; 4) организация медицинской помощи и социальной поддержки больным, их семьям и окружающим.

Профилактика внутрибольничного заражения включает применение медицинских инструментов однократного использования, проведение исследований по выявлению ВИЧ в донорской крови, ее препаратах и других биологических материалах, строгое соблюдение требований противоэпидемического режима, правила стерилизации медицинских инструментов.

**Профессиональное заражение медработников** можно предупредить, соблюдая меры предосторожности при оказании медицинской помощи и обслуживании больных, транспортировке и работе с кровью и другими биоматериалами, проведении экстренных мероприятий при ранениях.

При выполнении манипуляций с нарушением целостности кожных покровов и слизистых, проведении лабораторных исследований, обработке инструментов, белья, уборке необходимо использовать индивидуальные средства защиты (хирургический халат, шапочку, маску, защитные очки или экран, перчатки, непромокаемые фартук и нарукавники). Медицинские работники с травмами (ранами) на руках, экссудативным поражением кожи, мокнущими дерматитами отстраняются на время заболевания от медицинского обслуживания больных, контакта с предметами для ухода за ними. Медицинские инструменты, аппаратура, белье, посуда, загрязненные кровью и биологическими жидкостями, соприкасающиеся со слизистыми оболочками, сразу после использования подлежат дезинфекции. Режимы обеззараживания аналогичны применяемым с целью профилактики заражения гепатитами В, С, D.

Медработники должны соблюдать меры предосторожности при выполнении манипуляций с режущим и колющим инструментом. Для предупреждения ранений иглами их не следует вставлять обратно в чехол или снимать со шприца после инъекции. Использованный инструмент, шприцы с иглами необходимо сразу помещать в контейнер для обеззараживания (стерилизатор, бикс). Перед погружением шприца с иглой в дезраспор извлекается только поршень.

При заборе крови и других биожидкостей не допускается использование стеклянных предметов с отбитыми краями. Нельзя проводить забор крови из вены через иглу непосредственно в пробирку (если это не оговорено технологией проведения исследования). Любые емкости с кровью и другими биологическими жидкостями, тканями, кусочками органов

сразу же на месте забора должны быть закрыты пластмассовыми пробками.

Транспортировка проб крови и других биоматериалов должна проводиться в штативах, помещенных в контейнеры (биксы или пеналы), исключающие открывание крышек в пути следования. Запрещается использовать с этой целью картонные коробки, деревянные ящики, полиэтиленовые мешки, а также помещать бланки, направления или другую документацию внутрь контейнера. Для обеззараживания вытекшей жидкости в случае опрокидывания или боя посуды на дно контейнера кладется 4-слойная сухая или пропитанная одним из дезрастворов салфетка. При направлении крови на исследование ВИЧ-инфекции недопустимо пропитывать салфетку хлорсодержащими препаратами.

Рабочие места обеспечиваются аптечками для проведения экстренной профилактики при аварийных ситуациях. Любое повреждение кожи, слизистых, загрязнение их биологическими жидкостями пациентов расценивается как возможный контакт с материалами, содержащими ВИЧ, и требует незамедлительного проведения мероприятий по предотвращению заражения.

**Мероприятия в очаге.** Противоэпидемическая работа начинается с момента выявления положительных результатов обследования на ВИЧ-инфекцию не менее чем в двух пробах крови. Анонимно передается информация в районный и Республиканский центры СПИД (ф. № 264/у-88, 60/у-88), а также донорский центр с запрещением забора донорской крови. ВИЧ-инфицированному и его родителям письменно сообщается о наличии в организме вируса иммунодефицита.

Среди контактных выявляют лиц, которые могли бы быть инфицированы. Медицинскому наблюдению подлежат: 1) дети, родившиеся от ВИЧ-инфицированной матери. За ними наблюдают в течение 18 месяцев. Обследование на ВИЧ-инфекцию проводят в 12 и 18 месяцев; 2) контактные лица из очага ВИЧ-инфекции. За ними наблюдают 1 год после прекращения контакта с инфицированным; 3) медицинские и другие работники в случае аварии – в течение 6 месяцев. Обследование проводят сразу после аварии и через 6 месяцев.

Детям и родителям разъясняется важность лечения противовирусными препаратами. От состояния иммунной системы зависит длительность латентной фазы и риск развития вторичных инфекций. Поэтому здоровый образ жизни, рациональное

питание, соблюдение режима дня, вовремя проведенная вакцинация играют существенную роль для предупреждения иммунодефицитного состояния. Прививки детям с подозрением на перинатальную ВИЧ-инфекцию и ВИЧ-инфицированным в латентной стадии заболевания проводят по общим правилам.

ВИЧ-инфицированного и его родителей знакомят с сутью заболевания, путями передачи инфекции и профилактики заражения при уходе за больным. Подчеркивается важность регулярной первичной помощи, необходимость ведения дневника с записью симптомов заболевания и приема лекарств.

ВИЧ-инфицированным женщинам рекомендуется избегать беременности или прервать ее, беременным женщинам – принимать противовирусные препараты в течение всей беременности и во время родов. Родоразрешение проводится путем кесарева сечения. Рекомендуется вскармливание новорожденного адаптированными молочными смесями.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Охарактеризуйте возбудителя ВИЧ-заболевания. 2. Как происходит заражение ВИЧ-инфекцией? 3. Опишите клиническую картину заболевания, особенности проявления у детей раннего возраста. 4. Перечислите методы диагностики ВИЧ-инфекции. 5. Какие лекарственные средства составляют основу лечения? 6. Как осуществляется профилактика ВИЧ-инфекции?

### **Медико-психологические особенности работы медсестры с инфекционными больными**

Психология инфекционного больного заметно отличается от таковой у соматических больных. Это обусловлено заразностью инфекционного заболевания, необходимостью изоляции больного от членов семьи и сменой привычной обстановки. Нередко у детей появляется страх, у подростков – стыдливость, чувство необоснованной вины перед близкими и родственниками. Дети стараются скрыть заболевание, нанося вред здоровью своему и окружающих, так как лица, продолжающие общаться с ними, подвергаются опасности заражения.

Госпитализация в инфекционное отделение сопровождается опасением детей и их родителей заразиться другими инфекционными заболеваниями. Все это обязывает медицинскую сестру вести с больным ребенком и его родителями индивиду-

альные санитарно-просветительные и психотерапевтические беседы; разъяснять сущность инфекционных заболеваний, пути заражения и меры профилактики; объяснять, что изоляция носит временный характер и вызвана не тяжестью состояния, а реальной опасностью для окружающих. Родственники больного должны быть достаточно информированы о степени заразности или санированности переболевшего ребенка, что обеспечит установление правильных взаимоотношений бывшего больного в семье и с окружающими.

Родителей и ребенка следует убедить в надежности проводимых в отделении профилактических мероприятий, обеспечивающих предупреждение внутрибольничной инфекции. Большое психотерапевтическое воздействие будет иметь четкое соблюдение медперсоналом отделения санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима. Надежность и демонстративность дезинфекционных мер успокаивают психику больного и родителей, делают их более контактными, вселяют уверенность в выздоровление.

В работе с больными ВИЧ-инфекцией особенно важны деонтологические аспекты. В связи с предпрешенным фатальным исходом болезни отношение к больному независимо от путей заражения должно быть проникнуто не осуждением и страхом, а болью и состраданием. У больного должна быть полная уверенность в сохранении врачебной тайны. Только при этом неременном условии можно рассчитывать на откровенность больного, столь важную при постановке диагноза и для конкретизации профилактических мероприятий.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### 1. ОСНОВНЫЕ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ (А. Маслоу)

Служение	14. Играть, учиться, работать
Достижение успехов	13. Иметь жизненные ценности
Принадлежность	12. Общаться 11. Двигаться 10. Спать, отдыхать
Безопасность	9. Поддерживать температуру тела 8. Избегать опасности 7. Одеваться, раздеваться 6. Быть чистым 5. Поддерживать свое состояние и быть здоровым
Выживание	4. Выделять 3. Дышать 2. Пить 1. Есть

### 2. ЖИЗНЕННЫЕ ПОТРЕБНОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДСЕСТРЫ (В. Хендерсон)

Основные универсальные потребности человека	Направления деятельности медсестры
1	2
1. Дыхание	1. Обеспечить пациенту нормальное дыхание
2. Питание и питье	2. Обеспечить пациенту адекватное питание и питье
3. Физиологические отправления	3. Обеспечивать пациенту удаление из организма продуктов жизнедеятельности
4. Двигательная активность	4. Помогать пациенту поддерживать правильное положение тела, когда он лежит, сидит, ходит, а также помогать ему менять положение
5. Сон и отдых	5. Обеспечить пациенту отдых и сон
6. Способность одеться и раздеться	6. Помогать пациенту подбирать необходимую одежду и надевать ее
7. Температура тела и возможность ее регулировать	7. Помогать пациенту поддерживать нормальную температуру тела
8. Способность поддерживать личную гигиену и заботиться о своей внешности	8. Помогать пациенту содержать тело в чистоте и порядке, а также обеспечить защиту кожи
9. Способность обеспечить свою безопасность	9. Помогать пациенту избежать всевозможных опасностей и следить за тем, чтобы он не нанес вреда другим
10. Общение	10. Помогать пациенту поддерживать контакт с другими, выражать свои желания и чувства
11. Возможность соблюдать обычаи и обряды согласно вероисповеданию	11. Содействовать тому, чтобы пациент мог следовать своим принципам
12. Трудоспособность, удовлетворение трудом	12. Помогать пациенту найти возможность заниматься каким-либо делом

1	2
13. Увлечение, отдых	13. Содействовать отдыху и развлечениям пациента
14. Знание о здоровом образе жизни и потребность в получении информации	14. Содействовать обучению пациента

### 3. АЛГОРИТМ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА (модель Аллен)

#### 1. Проведите сестринское обследование (оценка состояния здоровья ребенка):

Данные сестринского обследования	Обращение ребенка (родителей)
Симптомы: жалобы, признаки Анамнез Рост и развитие Ситуация в семье	

#### 2. Поставьте сестринский диагноз:

- 2.1. проанализируйте полученные данные сестринского обследования;
- 2.2. сформулируйте перечень проблем ребенка (этот перечень может включать как сестринские, так и врачебные диагнозы);
- 2.3. перечислите их в порядке значимости.

#### Сестринский диагноз

- 1.
- 2.
3. и пр.

#### 3. Разработайте план сестринских вмешательств:

- 3.1. на основе сестринского диагноза (проблем ребенка) определите ожидаемые результаты (цели);
- 3.2. обсудите с ребенком (семьей) сильные стороны и возможности для разработки плана действий.

Проблемы ребенка (существующие и потенциальные)	Ожидаемые результаты
1. 2. 3. и пр.	

#### 4. Определите действия медсестры (других специалистов) в соответствии с сестринским диагнозом:

Проблемы ребенка	Действия медсестры	Действия других специалистов
1. 2. 3. и пр.		

#### 5. Оцените эффективность каждого своего действия. Дало ли оно желаемый результат? При безрезультативности ваших действий следует заново оценить проблему и прибегнуть к другим действиям.

Сестринский диагноз	Ожидаемый результат	Действия медсестры	Действия других специалистов	Оценка результатов



## 4. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПО ЦЕНТИЛЬНЫМ ТАБЛИЦАМ

### 4.1. Схема оценки физического развития детей (М. В. Чичко, 1990)

		Центили (длина тела)				
Центили (масса тела)	3-10 10-25 25-75 75-90 90-97	3-10	10-25	25-75	75-90	90-97
		Низкое резко дисгармоничное, ИМТ II ст.	Нижесреднее резко дисгармоничное, ИМТ II ст.	Среднее резко дисгармоничное, ИМТ II ст.	Вышесреднее резко дисгармоничное, ИМТ II ст.	Высокое резко дисгармоничное, ИМТ II ст.
		Низкое дисгармоничное, ИМТ I ст.	Нижесреднее дисгармоничное, ИМТ I ст.	Среднее дисгармоничное, ИМТ I ст.	Вышесреднее дисгармоничное, ИМТ I ст.	Высокое дисгармоничное, ИМТ I ст.
		Низкое гармоничное	Нижесреднее гармоничное	Среднее гармоничное	Вышесреднее гармоничное	Высокое гармоничное
		Низкое дисгармоничное, ДМТ I ст.	Нижесреднее дисгармоничное, ДМТ I ст.	Среднее дисгармоничное, ДМТ I ст.	Вышесреднее дисгармоничное, ДМТ I ст.	Высокое дисгармоничное, ДМТ I ст.
		Низкое резко дисгармоничное, ДМТ II ст.	Нижесреднее резко дисгармоничное, ДМТ II ст.	Среднее резко дисгармоничное, ДМТ II ст.	Вышесреднее резко дисгармоничное, ДМТ II ст.	Высокое резко дисгармоничное, ДМТ II ст.

Примечание. ИМТ – избыток массы тела; ДМТ – дефицит массы тела.

**4.2. Распределение длины тела по возрасту у мальчиков и девочек, см  
(А. В. Мазурин, И. М. Воронцов, 1985)**

Возраст	Центили					
	3	10	25	75	90	97
	Зоны					
1	2	3	4	5	6	7
<i>Мальчики</i>						
0 мес.	48,0	48,9	50,0	53,2	54,3	55,1
1 »	50,5	51,5	52,8	56,3	57,5	58,7
2 »	53,4	54,3	55,8	59,5	61,0	62,1
3 »	56,1	57,0	58,6	62,4	64,0	65,5
4 »	58,6	59,5	61,3	65,6	67,0	68,7
5 »	61,0	61,9	63,4	67,9	69,6	70,9
6 »	63,0	64,0	65,6	69,9	71,3	72,5
7 »	65,0	65,9	67,5	71,4	73,0	74,1
8 »	66,6	67,6	68,9	73,0	74,5	75,7
9 »	67,8	68,8	70,1	74,5	75,9	77,1
10 »	68,8	69,9	71,3	76,1	77,4	78,8
11 »	69,9	71,0	72,6	77,3	78,9	80,4
12 »	71,0	72,0	73,8	78,5	80,3	81,7
15 »	72,9	74,3	76,0	81,3	83,5	84,9
18 »	75,0	76,5	78,4	84,4	86,4	88,2
21 »	77,2	78,6	80,8	86,8	88,2	91,0
24 »	79,4	81,0	83,0	88,4	92,0	93,8
27 »	81,4	83,2	85,5	92,2	94,6	96,3
30 »	83,7	85,2	87,5	94,8	97,2	99,0
33 »	86,0	87,4	90,0	97,4	99,7	101,4
36 »	88,0	89,6	92,1	99,7	102,2	103,9
3,5 года	90,3	92,1	95,0	102,5	105,0	106,8
4 года	93,2	95,4	98,3	105,5	108,0	110,0
4,5 года	96,3	98,3	101,2	108,5	111,2	113,5
5 лет	98,4	101,7	105,9	112,0	114,5	117,2
5,5 года	102,4	104,7	108,0	115,2	118,0	120,1
6 лет	105,5	108,0	110,8	118,8	121,4	123,3
<i>Девочки</i>						
0 мес.	47,0	48,0	49,2	52,1	53,3	54,5
1 »	49,7	50,7	52,4	55,3	56,9	57,7
2 »	52,2	53,3	55,0	58,6	59,9	60,8
3 »	55,1	56,1	57,9	61,5	63,0	63,9
4 »	57,4	58,6	60,5	64,1	65,6	66,4
5 »	59,9	61,0	62,8	66,4	67,8	68,8
6 »	62,1	63,0	64,3	68,2	69,8	70,8
7 »	63,7	64,2	66,4	70,0	71,6	72,7
8 »	65,2	66,1	67,7	71,6	73,1	75,2
9 »	66,5	67,5	69,3	72,8	74,5	75,8
10 »	67,7	68,8	70,5	74,2	75,9	77,1
11 »	69,0	70,3	71,7	75,7	77,1	78,3
12 »	70,3	71,4	72,8	76,3	78,3	79,3
15 »	72,2	73,6	75,2	78,8	81,2	82,4

1	2	3	4	5	6	7
18 мес.	74,0	75,8	77,5	82,1	84,4	86,0
21 »	76,0	78,2	80,0	84,6	87,4	88,8
24 »	78,4	80,4	82,6	87,5	90,2	92,2
27 »	80,8	83,0	85,4	90,1	93,0	94,7
30 »	83,4	85,6	87,8	92,8	95,6	97,3
33 »	85,9	88,2	90,3	95,5	98,2	100,0
36 »	88,6	90,8	92,9	98,1	100,8	102,9
3,5 года	91,0	93,4	95,6	101,0	103,9	105,8
4 года	94,0	96,2	98,4	104,2	106,9	109,1
4,5 года	96,9	99,3	101,5	107,1	110,6	114,0
5 лет	99,9	102,4	104,9	110,7	114,0	116,5
5,5 года	102,5	105,2	108,9	114,5	117,1	120,0
6 лет	105,3	108,0	111,0	118,0	120,8	124,0

**4.3. Двухмерные центильные шкалы массы тела при различной его длине  
у мальчиков-дошкольников и девочек-дошкольниц  
(А. В. Мазурин, И. М. Воронцов, 1980)**

Длина тела, см	Центили					
	3	10	25	75	90	97
1	2	3	4	5	6	7

*Мальчики*

50	2,71	2,80	3,00	3,28	3,48	3,65
51	2,87	2,99	3,19	3,54	3,78	3,99
52	3,02	3,18	3,38	3,80	4,07	4,32
53	3,18	3,37	3,58	4,06	4,37	4,66
54	3,33	3,56	3,77	4,32	4,64	4,99
55	3,49	3,75	3,96	4,58	4,96	5,33
56	3,72	3,99	4,22	4,90	5,34	5,74
57	3,95	4,23	4,49	5,21	5,71	6,15
58	4,17	4,48	4,75	5,53	6,01	6,56
59	4,40	4,72	5,02	5,84	6,46	6,97
60	4,63	4,96	5,28	6,16	6,84	7,38
61	4,92	5,27	5,60	6,51	7,18	7,73
62	5,22	5,58	5,93	6,86	7,52	8,08
63	5,51	5,88	6,25	7,20	7,85	8,42
64	5,81	6,19	6,58	7,55	8,19	8,77
65	6,10	6,50	6,90	7,90	8,53	9,12
66	6,36	6,77	7,17	8,20	8,82	9,40
67	6,62	7,04	7,44	8,49	9,10	9,67
68	6,88	7,30	7,70	8,79	9,36	9,95
69	7,14	7,57	7,97	9,08	9,67	10,22

Продолжение табл. 4.3

1	2	3	4	5	6	7
70	7,40	7,84	8,24	9,38	9,96	10,50
71	7,66	8,08	8,50	9,70	10,18	10,78
72	7,92	8,36	8,80	10,00	10,46	11,06
73	8,18	8,64	9,10	10,30	10,74	11,34
74	8,44	8,92	9,40	10,60	11,02	11,62
75	8,70	9,20	9,70	10,90	11,30	11,90
76	8,9	9,4	9,9	11,1	11,6	12,2
77	9,1	9,6	10,1	11,4	11,8	12,5
78	9,3	9,8	10,3	11,6	12,1	12,8
79	9,5	10,0	10,5	11,9	12,3	13,1
80	9,7	10,2	10,7	12,1	12,6	13,4
81	9,9	10,4	10,9	12,3	12,9	13,7
82	10,1	10,6	11,2	12,6	13,1	14,0
83	10,3	10,9	11,4	12,8	13,4	14,2
84	10,5	11,1	11,7	13,1	13,6	14,5
85	10,7	11,3	11,9	13,3	13,9	14,8
86	10,9	11,5	12,1	13,5	14,2	15,1
97	11,1	11,7	12,3	13,8	14,5	15,4
88	11,4	11,9	12,6	14,0	14,7	15,6
89	11,6	12,1	12,8	14,3	15,0	15,9
90	11,8	12,3	13,0	14,5	15,3	16,2
91	12,0	12,5	13,2	14,7	15,6	16,5
92	12,2	12,7	13,4	14,9	15,8	16,8
93	12,4	13,0	13,7	15,2	16,1	17,0
94	12,6	13,2	13,9	15,4	16,3	17,3
95	12,8	13,4	14,1	15,6	16,6	17,6
96	13,0	13,6	14,3	15,8	16,8	17,9
97	13,2	13,8	14,5	16,1	17,1	18,2
98	13,3	14,0	14,7	16,3	17,4	18,4
99	13,5	14,2	14,9	16,6	17,6	18,7
100	13,7	14,4	15,1	16,8	17,9	19,0
101	13,9	14,7	15,4	17,1	18,2	19,4
102	14,2	14,9	15,7	17,4	18,5	19,7
103	14,4	15,2	15,9	17,7	18,8	20,1
104	14,7	15,4	16,2	18,0	19,1	20,4
105	14,9	15,7	16,5	18,3	19,4	20,8
106	15,2	16,0	16,8	18,6	19,8	21,2
107	15,5	16,3	17,1	18,9	20,1	21,6
108	15,7	16,5	17,3	19,3	20,5	22,0
109	16,0	16,8	17,6	19,6	20,8	22,4
110	16,3	17,1	17,9	19,9	21,2	22,8
111	16,6	17,4	18,2	20,3	21,6	23,3
112	16,9	17,7	18,5	20,7	22,1	23,9
113	17,1	18,0	18,9	21,0	22,5	24,4
114	17,4	18,3	19,2	21,4	23,0	25,0
115	17,7	18,6	19,5	21,8	23,4	25,5
116	18,0	18,9	19,9	22,3	23,9	26,2
117	18,3	19,3	20,3	22,8	24,5	26,9

Продолжение табл. 4.3

1	2	3	4	5	6	7
118	18,6	19,6	20,7	23,2	25,0	27,6
119	18,9	20,0	21,1	23,7	25,6	28,3
120	19,2	20,3	21,5	24,2	26,1	29,0
121	19,6	20,6	21,9	24,8	26,8	29,9
122	19,9	21,0	22,4	25,4	27,4	30,7
123	20,2	21,3	22,8	25,9	28,1	31,6
124	20,5	21,7	23,3	26,5	28,7	32,4
125	20,8	22,0	23,7	27,1	29,4	33,3
126	21,1	22,4	24,2	27,8	30,2	34,3
127	21,5	22,7	24,8	28,5	31,0	35,3
128	21,8	23,1	25,3	29,2	31,8	36,3
129	22,1	23,5	25,8	29,9	32,6	37,3
130	22,5	23,8	26,4	30,6	33,4	38,3

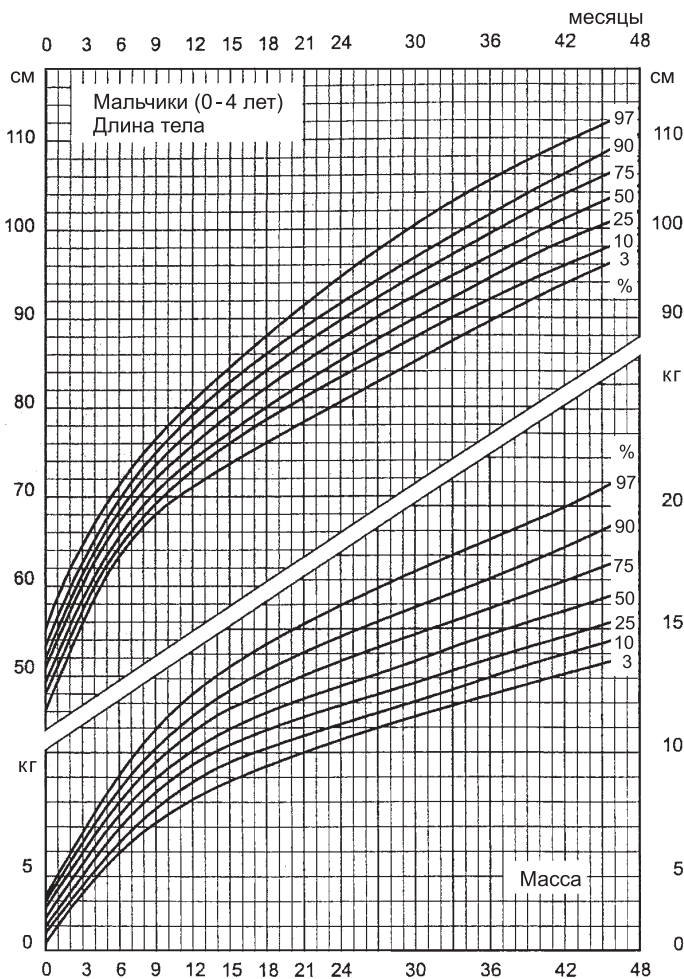
*Девочки*

50	2,74	2,90	3,00	3,37	3,52	3,67
51	2,87	3,05	3,17	3,60	3,79	3,96
52	3,00	3,20	3,34	3,84	4,07	4,25
53	3,13	3,35	3,52	4,07	4,34	4,54
54	3,26	3,50	3,69	4,31	4,62	4,83
55	3,39	3,65	3,86	4,54	4,89	5,12
56	3,59	3,90	4,12	4,86	5,24	5,54
57	3,79	4,15	4,38	5,17	5,59	5,96
58	3,99	4,41	4,65	5,49	5,94	6,38
59	4,29	4,66	4,91	5,80	6,29	6,80
60	4,49	4,91	5,17	6,12	6,64	7,22
61	4,80	5,20	5,50	6,46	7,00	7,58
62	5,11	5,50	5,82	6,80	7,36	7,94
63	5,42	5,79	6,15	7,15	7,72	8,29
64	5,73	6,09	6,47	7,50	8,08	8,65
65	6,04	6,38	6,80	7,84	8,44	9,01
66	6,30	6,64	7,08	8,12	8,73	9,30
67	6,57	6,90	7,35	8,40	9,02	9,60
68	6,83	7,17	7,63	8,67	9,31	9,90
69	7,10	7,43	7,90	8,95	9,60	10,20
70	7,36	7,69	8,18	9,23	9,89	10,50
71	7,54	7,94	8,44	9,46	10,16	10,76
72	7,78	8,18	8,68	9,72	10,42	11,02
73	8,02	8,42	8,92	9,98	10,68	11,28
74	8,26	8,66	9,16	10,24	10,94	11,54
75	8,5	8,9	9,4	10,5	11,2	11,8
76	8,7	9,1	9,6	10,7	11,4	12,1
77	8,9	9,3	9,8	11,0	11,7	12,3
78	9,0	9,5	10,0	11,2	11,9	12,6
79	9,2	9,7	10,2	11,5	12,2	12,8
80	9,4	9,9	10,4	11,7	12,4	13,1
81	9,6	10,1	10,6	11,9	12,7	13,4
82	9,8	10,3	10,8	12,2	12,9	13,7
83	10,0	10,5	11,0	12,4	12,9	13,7

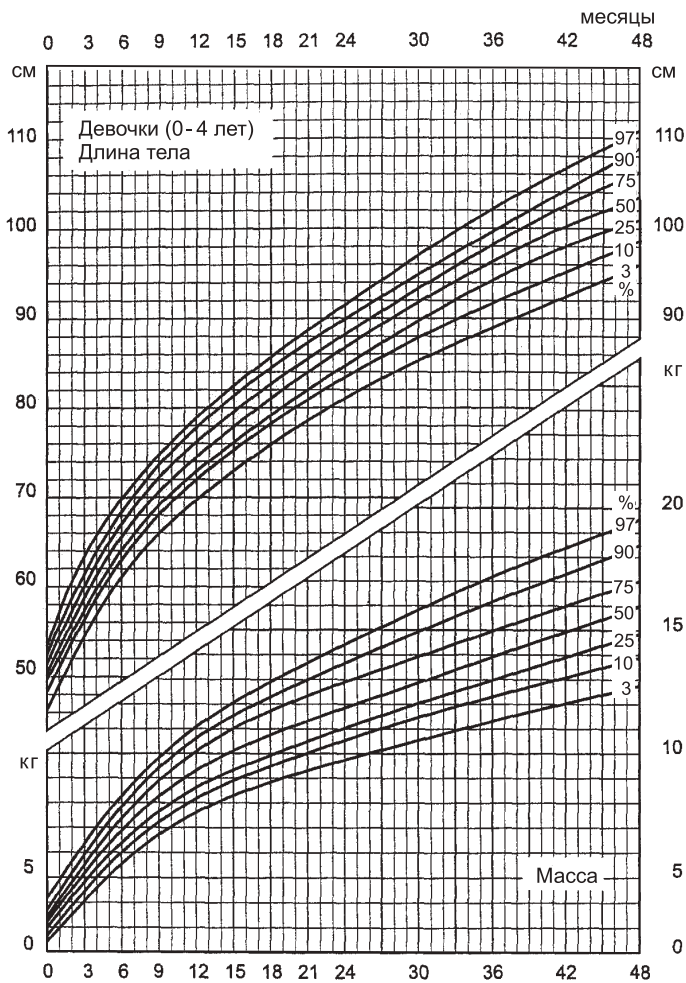
1	2	3	4	5	6	7
84	10,2	10,7	11,2	12,7	13,4	14,2
85	10,4	10,9	11,4	12,9	13,7	14,5
86	10,6	11,1	11,6	13,1	13,9	14,8
87	10,8	11,3	11,8	13,3	14,1	15,0
88	11,0	11,6	12,1	13,6	14,4	15,3
89	11,2	11,8	12,3	13,8	14,6	15,5
90	11,4	12,0	12,5	14,0	14,8	15,8
91	11,6	12,2	12,7	14,2	15,1	16,0
92	11,8	12,4	12,9	14,5	15,3	16,3
93	12,1	12,7	13,2	14,7	15,6	16,5
94	12,3	12,9	13,4	15,0	15,8	16,8
95	12,5	13,1	13,6	15,2	16,1	17,0
96	12,7	13,3	13,8	15,5	16,4	17,3
97	12,9	13,5	14,1	15,7	16,6	17,6
98	13,1	13,8	14,3	16,0	16,9	18,0
99	13,3	14,0	14,6	16,2	17,1	18,3
100	13,5	14,2	14,8	16,5	17,4	18,6
101	13,8	14,5	15,1	16,8	17,7	19,0
102	14,0	14,7	15,4	17,1	18,1	19,3
103	14,3	15,0	15,6	17,4	18,4	19,7
104	14,5	15,2	15,9	17,8	18,8	20,0
105	14,8	15,5	16,2	18,1	19,1	20,4
106	15,1	15,8	16,5	18,4	19,5	20,8
107	15,4	16,0	16,8	18,8	19,9	21,3
108	15,7	16,3	17,0	19,1	20,3	21,7
109	16,0	16,5	17,3	19,5	20,7	22,2
110	16,3	16,8	17,6	19,8	21,1	22,6
111	16,6	17,1	18,0	20,2	21,6	23,1
112	16,9	17,5	18,3	20,6	22,0	23,7
113	17,2	17,8	18,7	20,9	22,4	24,2
114	17,5	18,2	19,0	21,3	22,9	24,8
115	17,8	18,5	19,4	21,7	23,4	25,3
116	18,1	18,9	19,8	22,2	23,9	26,0
117	18,4	19,3	20,1	22,6	24,4	26,6
118	18,7	19,6	20,4	23,1	24,9	27,3
119	19,0	20,0	20,8	23,5	25,4	27,9
120	19,3	20,4	21,2	24,0	25,9	28,6
121	19,6	20,8	21,6	24,0	26,7	29,7
122	19,9	21,2	22,1	25,2	27,5	30,8
123	20,2	21,5	22,5	25,9	28,3	31,9
124	20,5	21,9	23,0	26,5	29,1	33,0
125	20,8	22,3	23,4	27,1	29,9	34,1
126	21,2	22,8	24,1	27,8	30,8	35,2
127	21,5	23,3	24,7	28,6	31,8	36,3
128	21,9	23,8	25,3	29,3	32,7	37,3
129	22,3	24,3	25,9	30,0	33,6	38,4
130	22,6	24,8	26,5	30,8	34,6	39,5

## 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ С ПОМОЩЬЮ ЦЕНТИЛЬНЫХ ГРАФИКОВ (СОМАТОГРАММ)

### 5.1. Оценка физического развития мальчиков 0–4 лет

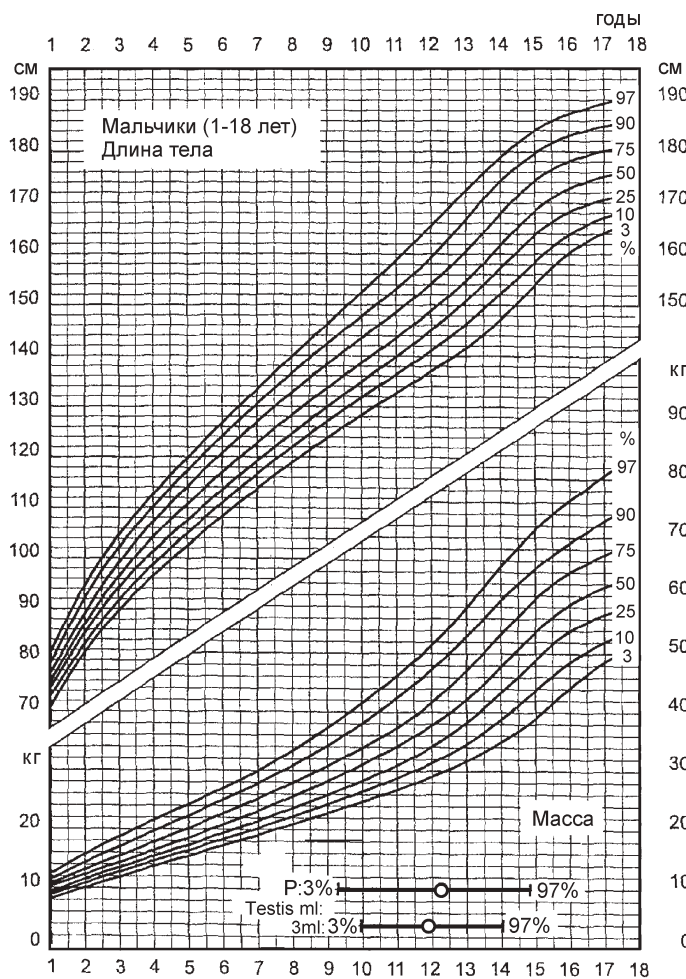


## 5.2. Оценка физического развития девочек 0–4 лет

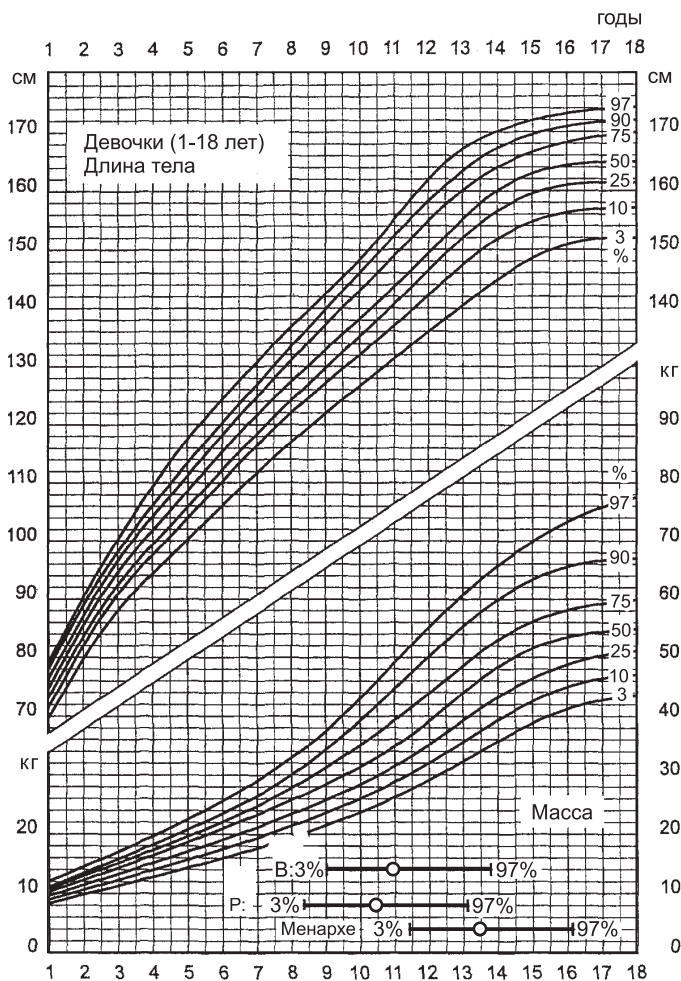




### 5.3. Оценка физического развития мальчиков 1–18 лет



# 5.4. Оценка физического развития девочек 1–18 лет



## 6. ОЦЕНКА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

### 6.1. Ориентировочные показатели нервно-психического развития детей 1-го года жизни

Возраст, мес	Зрительные ориентировочные реакции (Азз)	Слуховые ориентировочные реакции (Ас)	Эмоции (Э)	Движения рук и действия с предметами (Др)	Движения общие (До)	Подготовительные этапы развития		Навыки и умение в процессах (Н)
						Понимаемая речь (ПР)	Активная речь (АР)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10 дней	Удерживает в поле зрения движущиеся предметы (ступенчатое слежение)	Вздрагивает и мигает при резком звуке	Реагирует неудовлетворением на сильные звуковые и световые раздражители	Ручки сжаты в кулачки, выражены хватательный рефлекс	Примитивная реакция упора ног, автоматическая ходьба		Крик при неблагополучии	
18-20 дней	Удерживает в поле зрения неподвижный предмет (лицо взрослого)	Успокаивается при сильном звуке		Ручки слегка расжаты	Удерживает голову несколько секунд		Издает в спокойном состоянии звуки «а»	
1-й месяц	Появляется плавное проследование за движением предмета	Прислушивается к звуку и голосу взрослого	Первая улыбка в ответ на разговор взрослого		Лежа на животе, пытается поднимать и удерживать голову		Издает отдельные звуки в ответ на разговор	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2-й месяц	Длительное зрительное сосредоточение на лице взрослого или неподвижном предмете 2. Длительно следит за движущейся игрушкой или взрослым (на расстоянии до 1 м)	Поворачивает голову к источнику длительного звука	Быстро отвечает улыбкой на разговор		Лежа на животe, поднимает и продолжаетно (1–2 мин) удерживает голову		Произносит отдельные звуки	
3-й месяц	Фиксирует взгляд на неподвижных предметах, находящихся в лобном положении	Отчетливое слуховое сосредоточение	В ответ на разговор проявляет радость, улыбкой, оживленными движениями ножек, звуками (комплекс оживления)	Случайно наталкивается руками на игрушки, висящие над грудью	1. Лежит на животе несколько минут, опираясь на предплечье, выско поднимает голову 2. При подержке под мышку крепко упирается ногами, согнутыми в тазобедренных суставах			

4-й месяц	Узнает мать (радуется)	Находит глазами невидимый источник звука	Громко смеется	Захватывает подвешенную игрушку	3. Удерживает голову в вертикальном положении на руках у взрослого	Гулит	Придерживает руками грудь или бутылочку во время кормления Ест с ложки густую и полугустую пищу
5-й месяц	Отличает близких людей от чужих (по-разному реагирует)	1. Узнает голос матери 2. Различает строгую и ласковую интонации речи		1. Четко берет игрушку из рук взрослого 2. Удерживает в руке игрушку	1. Долго лежит на животе, опираясь на ладони выпрямленных рук 2. Переворачивается со спины на живот 3. Ровно устойчиво стоит при поддержке под мышки	Подолгу певуче гулит	

Продолжение табл. 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6-й месяц	По-разному реагирует на свое и чужое имя			Свободно берет игрушку из разных положений и подолгу занимается, перекладывает из одной руки в другую Игрушкой стучит, размахивает, бросает ее	1. Переворачивается с живота на спину 2. Пытается ползать		Произносит отдельные слоги (начало лепета)	Хорошо ест с ложечки, снимая пищу губами
7-й месяц					Хорошо ползает	На вопрос «Где?» находит предмет, находящийся постоянно в определенном месте	Подолгу лепечет	Пьет из чашки, которую держит взрослый
8-й месяц				Игрушками занимается долго, подражает действиям взрослых (катает, стучит, вынимает и т.д.)	1. Самостоятельно садится, сидит, ложится 2. Встает, держась за барьер, стоит и опускается 3. Переступает, держась за барьер	На вопрос «Где?» находит несколько предметов на постоянных местах, по слову взрослого выполняет разученные ранее действия (без		Сам держит чашку, хлеб (сухарик)

9-й месяц	Плясовые движения под плясо- вую мело- дию	Действует с предметами по-разному, в зависи- мости от их свойств (ка- тает, откры- вает, гремит и пр.)	Переходит от предмета к предмету, слегка при- держиваясь руками	показа, на- пример «ла- душки», «Дай ручку» и пр.)	Подражает взрослому, повторяя за ним слоги, имеющиеся в его лепете	1. Хорошо пьет из чашки, слегка придержи- вая ее ру- ками 2. Спокой- но сидит на горшке
10-й месяц		Самостояте- льно и по просьбе вы- полняет раз- личные действия: открывает, закрывает, достаёт, выкладывает и пр.	Поднимает- ся на невы- сокую по- верхность и сходит с нее	По просьбе «Дай» нахо- дит и дает знакомые предметы	Подражая взрослому, повторяет за ним новые слоги, кото- рых нет в его лекси- коне	

Окончание табл. 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11-й месяц				Овладевает новыми действиями и начинает выполнять их по просьбе взрослого, накладывает кубики, снимает и надевает кольца с большими отверстиями 1. Выполняет самостоятельно разученные действия с игрушками (катает, кормит...) 2. Переносит все действия, разученные с одним предметом, на другой (водит, кормит, баюкает и т. п.)	1. Стоит самостоятельно без опоры 2. Делает первые самостоятельные шаги	Первые обобщения в понимании речи (по слову находит любой предмет, любую куклу, все машины и пр.)	Произносит первые слова-обозначения («Дай, на, ав, па, ба» и пр.)	
12-й месяц	Узнает на фотографии знакомого взрослого			Узнает на фотографии знакомого взрослого	Ходит самостоятельно без опоры	1. Понимает (без показа) названия предметов, действий, имена взрослых, выполняет поручения (принеси, найди, отнеси, положи на место) 2. Понимает слово «нельзя»	1. Легко подражает новым словам 2. Произносит до 10 облегченных слов	Самостоятельно берет чашку и пьет



## 6.2. Ориентировочные показатели нервно-психического развития детей 2-го года жизни

Возраст	Понимание речи	Активная речь	Сенсорное развитие	Игра в действиях с предметами	Движения	Навыки
От 1 года и 1 месяца до 1 года и 3 месяцев	Запас понимаемых слов быстро расширяется	Пользуется отдельными обобщенными словами в момент двигательной активности и радости (машина – би-би, собака – ав-ав)	Играя, различает два разных по величине предмета (два кубика)	Воспроизводит в игре разученные действия (кормит куклу, называет колыба стержень)	Ходит длительно, но, меняя положение, приседает, наклоняется, поворачивается, пытается	Самостоятельно ест густую пищу ложкой
От 1 года и 3 месяцев до 1 года и 6 месяцев	Находит по слову среди нескольких внешних сходных предметов два одинаковых по значению, но разных по цвету или величине	Пользуется обобщенными и правильно произносимыми словами. Называет предметы и действия в момент сильной заинтересованности	Играя, различает три разных по величине предмета (например, три кубика)	Отражает в игре наблюдаемые действия	Перешагивает через препятствия при помощи шагов (например, через палку, лежащую на полу)	Самостоятельно ест жидкую пищу ложкой
От 1 года и 7 месяцев до 1 года и 9 месяцев	Понимает несложный рассказ по сюжетной картинке. Отвечает на вопросы взрослого	Пользуется двухсловными предложениями	Из предметов разной формы (3–4) по образцу и слову подбирает предмет такой же формы (например, к кубiku кубик)	Строит ворота, домик, скамейку	Ходит по ограниченной поверхности 15–20 см и приподнятой над полом на 15–20 см	Частично снимает одежду с небольшой помощью взрослого (ботинки, шапку)
От 1 года и 10 месяцев до 2 лет	Понимает короткий рассказ о знакомых ему по опыту событиях	При общении со взрослыми пользуется двухсловными предложениями, употребляя прилагательные и местоимения	По образцу и просьбе взрослого находит предмет того же цвета	В игре воспроизводит ряд последовательных действий – начало сюжетной игры (куклу кушает и вытирает)	Преодолевают препятствия, чередуя шаг	Частично надевает одежду (ботинки, шапку) с небольшой помощью взрослого

### 6.3. Ориентировочные показатели нервно-психического развития детей 3-го года жизни

Возраст	Активная речь (АР)		Сенсорное развитие восприятия цвета (С)	Сюжетная игра (И)	Навыки в одевании (Н)	Движения (Д)
	Грамматика	Вопросы				
2 года 6 месяцев	Строит предложения из 3 и более слов	Появляются вопросы «Где?», «Когда?»	Подбирает по образцу предметы основных цветов	Игра носит сюжетный характер; в играх действует взаимосвязанно и последовательно (кормит кукол, укладывает их спать)	Самостоятельно одевается, но не умеет застегивать пуговицы и завязывать шнурки	Приставным шагом перешагивает через несколько препятствий, лежащих на полу (палка, веревка, кубик) при расстегивании между ними около 20 см
3 года	Начинает употреблять придаточные предложения	Появляются вопросы «Когда?», «Почему?»	Называет 4 основных цвета	Появляются элементы ролевой игры (например, игра с куклой, говорит «Я – мама, я – доктор»)	Одевается самостоятельно, может застегивать пуговицы, зашнуровывать обувь с небольшой помощью взрослого	Переступает через препятствие высотой 10–15 см чередующимся шагом

## 7. КОМПЛЕКСЫ ГИМНАСТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ И МАССАЖА

Ком- плекс	Возраст	Особенности развития в данном возрасте	Упражнения, рекомендованные для детей данного возраста*	Воспитательные задачи
1	2	3	4	5
I	От 1,5 до 3 месяцев	Резкое повышение тонуса мышц сгибателей. Пассивные движения, встречают резкое сопротивление, поэтому противопоказаны. Показан поглаживающий массаж	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Массаж ног – поглаживание (рис. 2)</li> <li>2. Массаж рук (рис. 1)</li> <li>3. Выкладывание на живот</li> <li>4. Ползание рефлекторное (рис. 3)</li> <li>5. Массаж спины – поглаживание (рис. 4)</li> <li>6. Разгибание позвоночника (рефлекс) (рис. 5)</li> <li>7. Массаж живота (поглаживание) (рис. 6)</li> <li>8. Массаж стоп (растирание) (рис. 7)</li> <li>9. Упражнения для стоп (кожный рефлекс) (рис. 8)</li> </ol>	<p>Содействие исчезновению гипертонии мышц путем поглаживающего массажа и частого общения с ребенком, так как он стимулирует комплекс оживления с расслаблением мимических мышц и мышц-сгибателей</p>
II	От 3 до 4 месяцев	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гипертония верхних конечностей исчезла – показаны пассивные упражнения для рук</li> <li>2. Гипертония сгибателей ног держит-</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Массаж рук (рис. 1)</li> <li>2. Скрещивание рук на груди (рис. 9)</li> <li>3. Массаж ног (поглаживание и растирание) (рис. 2, 10)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание условий для развития хватания</li> <li>2. Отработка нормального мышечного тонуса ног</li> </ol>

1	2	3	4	5
		<p>ся – пассивные упражнения для ног противопоказаны</p> <p>3. Окрепили задние мышцы шеи – вводятся активные (рефлекторные) упражнения для этих мышц в положении на весу на животе</p> <p>4. Ребенок делает попытки повернуться на живот – вводятся упражнения в повороте со спины на живот</p>	<p>4. Поворот со спины на живот при поддержке за руку (рис. 11)</p> <p>5. Массаж спины (поглаживание и разминание) (рис. 4, 12)</p> <p>6. Положение пловца (рис. 13)</p> <p>7. Массаж живота (поглаживание) (рис. 6, 14)</p> <p>8. Массаж стоп (растирание и похлопывание) (рис. 7, 15)</p> <p>9. Упражнения для стоп (рис. 8, 16)</p> <p>10. Повороты со спины на живот вправо при поддержке за руку</p>	<p>3. Воспитание правильного навыка в поворотах со спины на живот</p>
III	От 4 до 6 месяцев	<p>1. Исчезает гипертония стибателей нижних конечностей – вводятся пассивные упражнения для ног</p> <p>2. Окрепили передние мышцы шеи – вводятся активные (рефлекторные) упражнения в положении на весу на спине</p> <p>3. Появляются попытки сесть – вводятся упражнения в приподнимании туловища из положения на спине</p>	<p>1. Скрещивание рук на груди (рис. 9)</p> <p>2. Массаж ног (поглаживание, растирание, разминание) (рис. 2, 10, 17)</p> <p>3. Скользящие шаги (рис. 18)</p> <p>4. Поворот со спины на живот вправо (рис. 11)</p> <p>5. Массаж спины (поглаживание, разминание, похлопывание) (рис. 4, 12, 19)</p> <p>6. «Парение» на животе (рис. 20)</p> <p>7. Массаж живота (рис. 6, 14)</p>	<p>1. Обучение ребенка удерживать предметы в руках</p> <p>2. Воспитание ритма путем выполнения упражнений под счет «раз, два, три, четыре»</p> <p>3. Подготовка к ползанию путем более частого и продолжительного выкладывания на живот</p>

IV	От 6 до 10 месяцев	<p>1. Удерживает предметы в руках – в упражнения для рук вводятся кольца</p> <p>2. Развивается сидение без опоры и стояние с опорой – вводится упражнение в ползании для укрепления мышц спины и ног</p> <p>3. Развивается понимание речи – вводится речевая инструкция</p> <p>4. Массовое появление условных связей через все анализаторы (зрительный, слуховой, двигательный, кожный) – вводятся комплексные условные раз-</p>	<p>8. «Парение» на спине (рис. 21)</p> <p>9. Сгибание и разгибание рук – «бокс» (рис. 22)</p> <p>10. Сгибание и разгибание ног вместе, попеременно (рис. 23)</p> <p>11. Приподнимание головы и туловища при поддержке за руки, отведение в стороны (рис. 24)</p> <p>12. Поворот со спины на живот вправо (рис. 12)</p> <p>13. Массаж стоп (рис. 7, 15)</p> <p>14. Упражнения для стоп (рис. 8, 16)</p>	<p>1. Воспитание ползания к 7 месяцам, чтобы за месяц до перехода ребенка в вертикальное положение укрепить мускулатуру ног и спины</p> <p>2. Воспитание условных двигательных рефлексов и понимания речевой инструкции к 10 месяцам</p>
----	--------------------	--	--	--

1	2	3	4	5
		дражители-сигналы с использованием первой (игрушка, жест, потягивание за руки, за ноги и др.), а затем и второй сигнальной системы (слово)	<p>10. Приподнимание туловища из положения на животе при поддержке за выпрямленные руки (рис. 30–32)</p> <p>11. Сгибание и разгибание рук – «бокс» (рис. 33, 34)</p> <p>12. Присаживание при поддержке за выпрямленные руки, разведенные в стороны (рис. 35, 36)</p> <p>13. Сгибание и разгибание ног вместе и попеременно (рис. 37, 39)</p> <p>14. Присаживание при поддержке за руки, разведенные на ширину плеч (рис. 24)</p> <p>15. Поднятие выпрямленных ног (рис. 39, 40)</p>	
V	От 10 месяцев до 1 года 2 месяцев	<p>1. Развиваются стояние без опоры и ходьба – вводятся упражнения для исходного положения стоя</p> <p>2. Речевая инструкция становится более</p>	<p>1. Сгибание и разгибание рук – «бокс» (рис. 41)</p> <p>2. Скользящие шаги (рис. 18)</p> <p>3. Поворот вправо по речевой</p>	Стимулирование выполнения упражнений по речевой инструкции; при этом обязательно обеспе-

<p>разнообразной и постепенно вытесняет остальные сигналы (потягивание за руки, за ноги, поворот таза и др.). Некоторые упражнения, прежде пассивные, выполняются самостоятельно по речевой инструкции</p>	<p>инструкции (без поворота таза) (рис. 42)</p> <p>4. Массаж спины (рис. 4, 12, 19)</p> <p>5. Поднимание тела из положения стоя при поддержке за руки с колымами (рис. 43)</p> <p>6. Наклон туловища и выпрямление с фиксацией колен, правая ладонь на животе (рис. 44)</p> <p>7. Массаж живота (рис. 6, 14)</p> <p>8. Поднятие выпрямленных ног до палочки по речевой инструкции (рис. 40)</p> <p>9. Присаживание при поддержке за руки, разведенные на ширину плеч, с палочкой (рис. 45)</p> <p>10. Напряженные выгибания на коленях медсестры (рис. 46, 47)</p> <p>11. Приседание при поддержке ребенка за руки или с колымами (рис. 48)</p> <p>12. Присаживание при поддержке за одну руку, отведенную в сторону, или самостоятельно (рис. 49, 50)</p> <p>13. Круговые движения руками (рис. 51, 52)</p>	<p>чить правильность и точность движений (посредством пособий – палочки, колыма)</p>
--	--	--

1	2	3	4	5
VI	От 1 года 2 месяцев до 1 года 6 месяцев	1. Уравновешенность 2. Активность ребенка 3. Морфологическая незрелость всех структур двигательной единицы	1. Стибание и разгибание рук с кольцами (для рук и плечевого пояса). Выполняется с мамой. Исходное положение (ИП) – стоя на полу 2. Поднятие выпрямленных ног до палочки (для брюшного пресса). Вы- полняется лежа на полу 3. Приседание (для сгибателей и разгибателей ног). Выполняется стоя на полу 4. Пролезание через обруч (для спи- ны, позвоночника и ног). Выполняет- ся лежа на животе 5. Ходьба по ребристой поверхности, например по массажному коврику 1. Ходьба по дорожке, начерченной мелом, или между двумя веревками, между палками, по краю коврика	1. Воспитание правильной ходьбы 2. Воспитание равновесия 3. Профилактика плоско- стопия 4. Укрепление мышц спины 5. Воспитание координации
VII	От 1 года 6 месяцев до 2 лет			

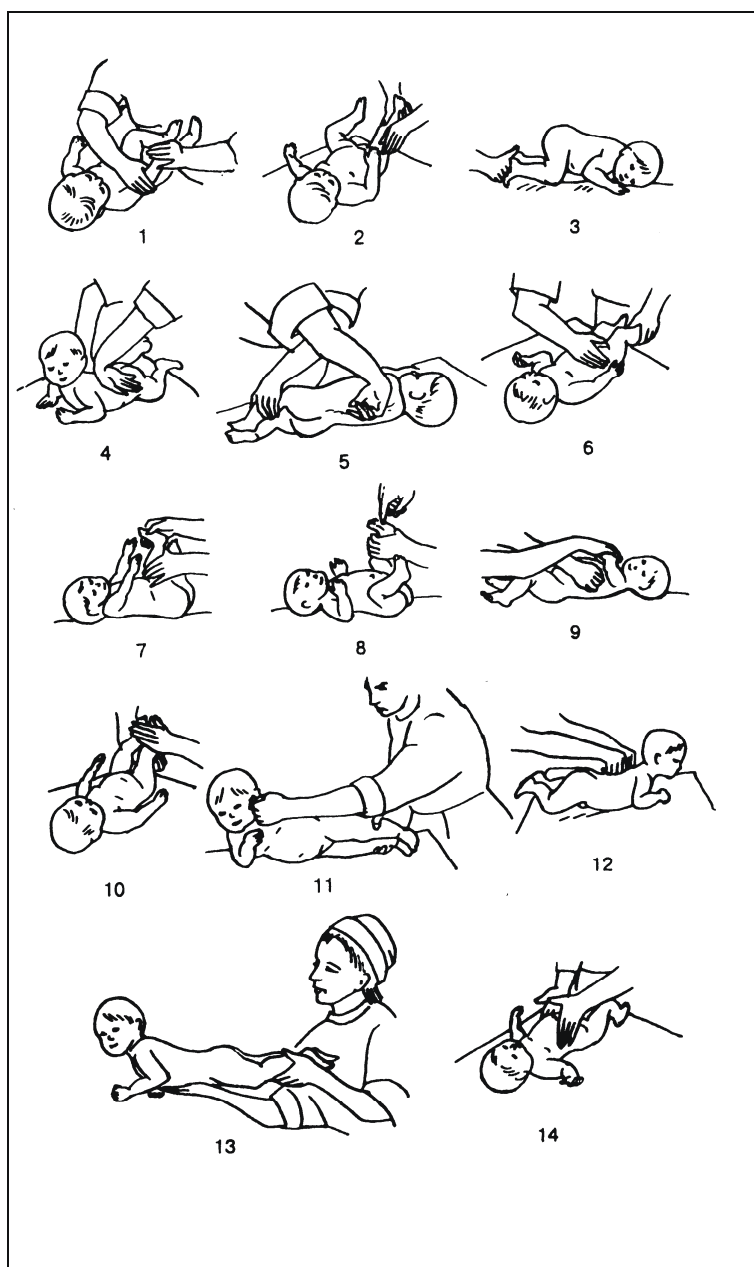


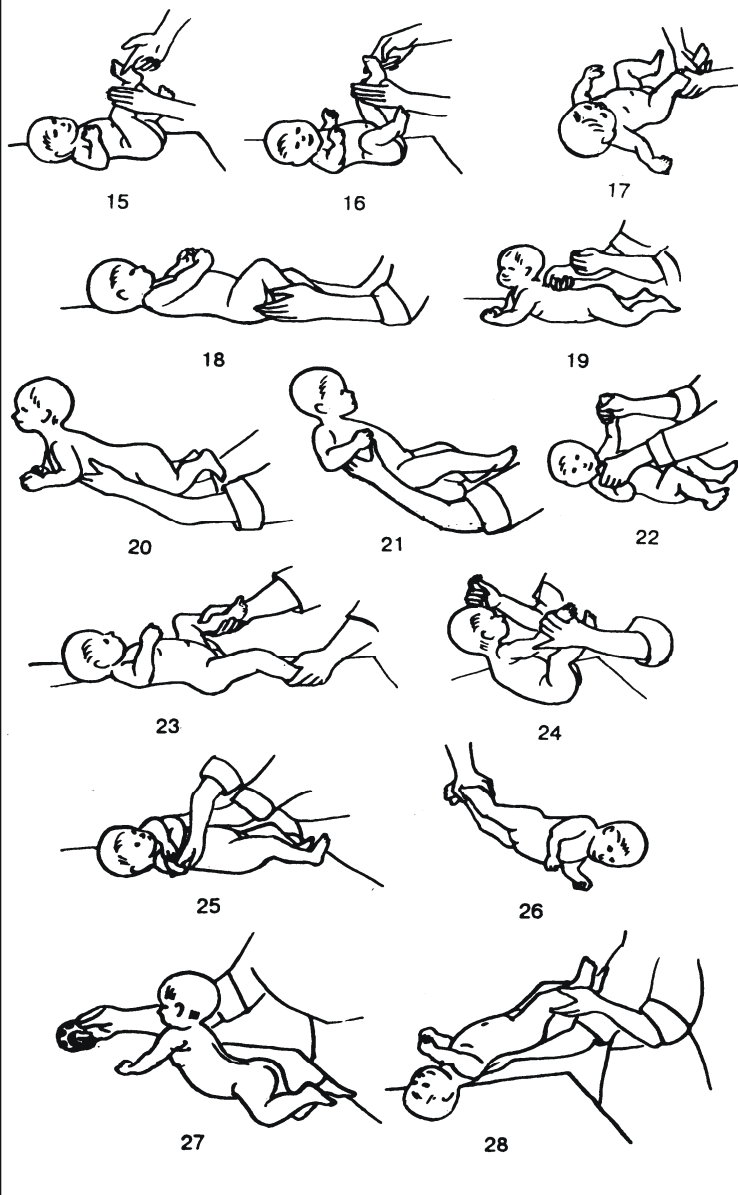
- 
- и т.п. Ширина дорожки постепенно сужается от 30–25 см до 10–5 см
2. Лежа на полу, на спине, достать обруч носками выпрямленных ног или из положения стоя достать лежащие на полу предметы, не сгибая колени
3. Проползти под стул, скамейку, полку, в обруч и т.д. (прогнуть спину)
4. Держась за палочку или обруч, вытянуть руки вверх и подняться на носки, присесть («Какие мы большие и маленькие»)
5. Сидя на стульчике, ногой покатыть палочку, карандаш и т.п. Перешагнуть через 1–2–3 предмета на полу (расстояние между предметами 20–30 см)
1. Ходьба по дорожке шириной 10–5 см (или вдоль веревки, палочки)
2. Стоя на полу, достать лежащие предметы, не сгибая колени
-

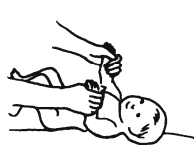
1	2	3	4	5
IX	Дополнительный комплекс для детей группы риска в возрасте от 1,5 месяцев до 1 года	1. Гипотония 2. Пониженная рефлекторная возбудимость 3. Слабость связочного аппарата	3. Лежа, поднять голову и посмотреть на игрушку, приподнятую на высоте 25–30 см (лежащую на стульчике) 4. Перешагивать через кубики, карандаши, находящиеся на расстоянии 20–30 см 5. Поднимать пальцами ног лежащий на полу карандаш 6. Пролезать под стульчик, скамейку, через веревку, палку, обруч (прогнуть спину) 1. Массаж рук 2. Скрещивание рук на груди 3. Массаж ног 4. Скользящие шаги 5. Поворот со спины на живот вправо при поддержке за руку 6. Массаж спины 7. Массаж живота 8. Сгибание и разгибание рук 9. Сгибание и разгибание ног	1. Улучшение тургора 2. Улучшение мускулатуры 3. Улучшение дыхания

2 месяца (страдающих рахитом, гипотиреозом, рickets, конвалесцентом, с факторами риска по частым заболеваниям)		10. Поворот со спины на живот влево 11. Массаж стоп 12. Поднятие выпрямленных ног 13. Массаж грудной клетки Исходное положение для всех приемов – горизонтальное	
---	--	--	--

\*Рисунки см. после таблицы.







29



30



31



32



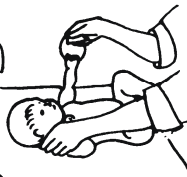
33



34



35



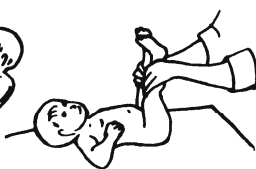
36



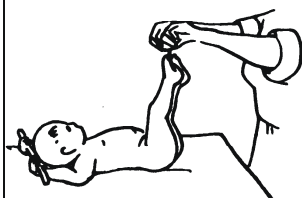
37



38



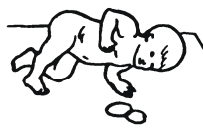
39



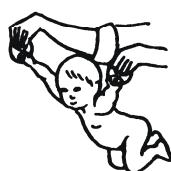
40



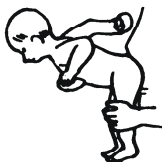
41



42



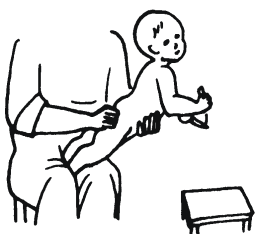
43



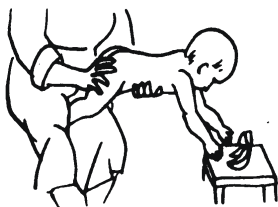
44



45



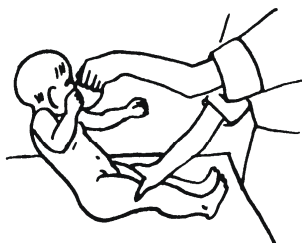
46



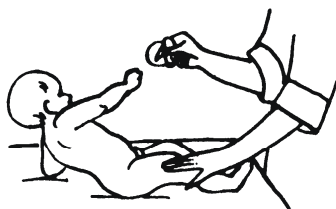
47



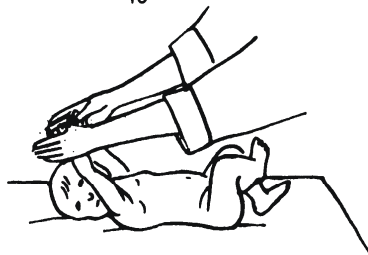
48



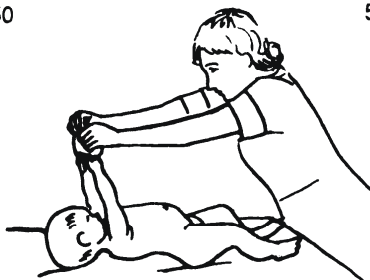
49



50



51



52

## 8. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИГРУШКИ ДЕТЯМ ДО ТРЕХ ЛЕТ

Возраст	Умные игрушки
От рождения до 3 месяцев	Мобиль, кубики, призмы, шары с черно-белым геометрическим рисунком, деревянные кольца, музыкальные игрушки (погремушки, дудочки, колокольчики, резиновые пищалые игрушки), бубенчики, колокольчики, игрушки со звучащей «начинкой», поющий волчок, ванька-встанка; погремушки, игрушки, которые можно хватать и сжимать
От 3 до 6 месяцев	Тряпичный мяч, музыкальные игрушки (свистки, дудки, погремушки, барабан), мобиль, игрушки с зеркальными поверхностями
От 6 до 9 месяцев	Игровые центры, музыкальные развивающие центры, игрушки и предметы, которые можно ронять на пол, мягкие книжки из ткани, игрушечный молоток с деревянными или пластмассовыми колышками
От 9 до 12 месяцев	Пирамидки (деревянные и пластмассовые из 4 и 6 колец с колпачком, заводные игрушки, игрушки-вкладыши, строительные кубики, банки или коробки с прорезями и небольшие предметы, которые можно проталкивать внутрь (кубики, катушки, прищепки и т.п.); металлофон; машинки, которые можно катать вперед и назад; наклоненный желоб и шарик; специальные игровые центры, в которых шарик движется по спиралевидным проволочкам; тряпичные куклы с крупными чертами лица
От 1 года до 1,5 лет	Формочки, вкладышающиеся друг в друга; коробочки с выпрыгивающими игрушками, шарики на штырьках, игровые центры, игрушки для игр с водой, пластилин, пазлы простые, ведерко и формочки, пластмассовые овощи и фрукты, игрушечный руль, машинки, мыльные пузыри, игрушечная мебель, строительные наборы, игрушечные коляски, телефон, лошадки-качалки, большая машинка, игрушки-каталки на палочке, игрушка на веревочке, горка, столики-комплексы на колесиках, куклы-пупсы, мягкие зверюшки, пружинная тумба (тоннель), бубен, барабан, пианино, музыкальные комплексы, маракасы, мозаика, юла на подставке, поющие игрушки, неваляшки, дудка, свисток, мягкий конструктор, игрушки-забивалки в комплекте с деревянным молоточком, куклы бибабо, кубики, счеты, волшебный экран, заводные игрушки, резиновые пищалые зверюшки
От 1,5 до 2 лет	Наборы для изучения основных цветов (красный, зеленый, синий, желтый), набор инструментов, машинки с прицепом; разрезные картинки или пазлы, состоящие из 3–4 деталей, фонарики, мягкие куклы, домино, игрушки со шнуровкой, лото, матрешки, воздушные шары, ксилофон, машинки-конструкторы, бусинки и шнурок
От 2 до 2,5 лет	Пазлы сложные, домики для кукол, дидактические наборы, игрушки с прорезями, книжки с многоцветными наклейками, гараж, строительный конструктор, спортивный комплекс, мозаика, пальчиковый театр, домик-палатка
От 2,5 до 3 лет	Куклы-марионетки, математические пазлы, кегли, пластмассовые прыгающие игрушки, машинки специализированные, раскраски, бельевые прищепки, деревянные ложки, флаконы с крышками разных размеров, металлофон, машинки с мелкими деталями, простые танграммы, большие лопаты



**9. СХЕМА ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ЗДОРОВЫМ ДЕТАМ**  
(Я. Ф. Комяк, 1999)

Наблюдаемые группы детей	Частота осмотра педиатром и специалистом	Особое внимание обращается на	Методы обследования	Профилактические мероприятия	Критерии оценки эффективности динамического наблюдения
1	2	3	4	5	6
Новорожденный ребенок	Педиатр в первые 2-3 дня после выписки из родильного дома, на 14-й, 21-й день жизни на дому, в 1 месяц в поликлинике	Вид вскармливания (исключительно грудное). Состояние органов и систем. Особенности неврологического статуса. Состояние кожных покровов и видимых слизистых. Состояние пупочной ранки и пупочного кольца. Наличие стигм дисэмбриогенеза, врожденных аномалий развития и заболеваний. Динамику массы тела. Состояние большого родничка, определение группы здоровья. Самочувствие матери, лактацию	Антропометрия. УЗИ сердца и другие исследования по показаниям	Организация внешней среды, условий развития ребенка, рационального вскармливания и режима дня; пребывание на свежем воздухе; проведение массажа, гимнастики, закаливающих процедур; профилактика рахита, анемии, авитаминоза; лечение выявленных патологических состояний	Обязательное грудное вскармливание. Показатели неврологического и психического развития. Данные клинического обследования
Дети 1-го года жизни	Педиатр – 1 раз в месяц. Хирург, ортопед, невро-	Исключительно грудное вскармливание до 4-6 месяцев.	Антропометрия – 1 раз в месяц. Общий анализ	Те же. Поддержка грудного вскармливания;	Те же

1	2	3	4	5	6
Дети 2-го года жизни	патолог – в первые 3 месяца жизни. Эндокринолог, офтальмолог, отоларинголог, стоматолог – к 1-му году. Другие специалисты по показаниям	Динамику массы тела. Нервно-психическое и физическое развитие. Состояние костно-мышечной системы. Организацию режима дня и кормления. Условия развития ребенка, определение группы здоровья То же	крови, анализ мочи – в 3 месяца. Сахар крови, кал на яйца гельминтов – во II полугодии. УЗИ органов брюшной полости	вакцинация по возрасту; советы матери по профилактике незапланированной беременности; планирование семьи	Показатели нервно-психического и физического развития. Данные клинического обследования
	Педиатр – 1 раз в квартал. Стоматолог – 1 раз в год. Другие специалисты по показаниям	То же	Антропометрия – 1 раз в квартал. Анализ крови, мочи – 1 раз в год	Организация режима дня и питания соответствующего возрасту; гимнастика, закалывающие процедуры; профилактика каприза, авитаминоза, рахита, анемии; профилактика йодной недостаточности	
Дети трех лет	Педиатр – 1 раз в полугодие. Офтальмолог, невропатолог, стоматолог, лотопед – 1 раз в год. Другие специалисты по показаниям	Нервно-психическое и физическое развитие. Состояние костной, зубочелюстной, мышечной систем и внутренних органов. Определение группы здоровья	Те же. Дополнительно определяют сахар крови, анализ кала на яйца гельминтов – 1 раз в год. УЗИ щитовидной железы по показаниям	Те же	Те же

Дети четырех лет	Педиатр – 1 раз в год. Стоматолог – 1 раз в год. Другие специалисты по показаниям	То же	Антропометрия, анализ крови, мочи – 1 раз в год	Те же	Те же
Дети пяти лет	Педиатр – 1 раз в год. Офтальмолог, отоларинголог, стоматолог, невропатолог, хирург – 1 раз в год. Другие специалисты по показаниям	Нервно-психическое и физическое развитие. Выявление дефектов речи, осанки, слуха, наличие кариозных зубов. Определение группы здоровья	Те же. Дополнительно определяют сахар крови, анализ кала на яйца гельминтов	Те же	Показатели нервно-психического и физического развития; работоспособность; частота заболеваний
Дети шести лет	Те же + эндокринолог	То же	Те же + измерение артериального давления (перед поступлением в школу) + сахар крови	Те же	Те же. Комплексная оценка готовности к поступлению в школу
I класс	Педиатр – в середине учебного года. Стоматолог, офтальмолог – 1 раз в год. Другие специалисты по показаниям	Организацию школьного и домашнего режима. Внешешкольные нагрузки, питание, быт. Состояние внутренних органов; нервно-психическое и физическое развитие. Осанку, остроту зрения и слуха, состояние зубов, прикуса, дефекты речи; соответствие биологической зрелости возрасту	Антропометрия и проверка остроты зрения, анализ крови, мочи, сахар крови, кал на яйца гельминтов, измерение артериального давления – 1 раз в год	Соблюдение гигиенического режима в школе и дома, организации рационального режима дня, питания, физического воспитания, закаливающие мероприятия, подвижные игры, туризм и пр.	Показатели нервно-психического и физического развития; работоспособности; частота заболеваний; усвоение учебной программы

1	2	3	4	5	6
II и III классы	Педиатр, стоматолог – 1 раз в начале учебного года. Другие специалисты по показаниям	То же	Те же	Те же	Те же
IV класс	Педиатр, офтальмолог, отоларинголог, хирург (или ортопед), стоматолог и невропатолог – в начале учебного года	Организацию школьного и дошкольного режима. Внешкольные нагрузки, питание, быт. Состояние внутренних органов. Нервно-психическое и физическое развитие. Осанку, остроту зрения и слуха, состояние зубов, прикуса, дефекты речи; соответствие биологической зрелости возрасту; степень усвоения программы начальной школы	Те же	Те же	Те же
V класс	Педиатр, стоматолог – 1 раз в начале учебного года. Другие специалисты по показаниям	То же	Те же + глюкоза крови	Те же	Те же

VI–VII классы	Педиатр, офтальмолог, стоматолог – в начале учебного года. Детский гинеколог и другие специалисты по показаниям	Организацию режима дня и питания; внешкольные нагрузки, быт; физическое и нервно-психическое развитие. Состояние органов зрения и слуха; осанку. Состояние органов и систем	Антропометрия и проверка остроты зрения, анализ крови, мочи, кала на яйца гельминтов, измерение артериального давления – 1 раз в год	Соблюдение санитарно-гигиенических условий, рациональная организация учебной и трудовой деятельности; режима дня, физического воспитания, санация полости рта и носоглотки. Лечение выявленной патологии	Те же + удовлетворительная адаптация к той или иной профессии
VIII–IX класс	Педиатр, офтальмолог, стоматолог, отоларинголог, невропатолог, хирург, эндокринолог, детский гинеколог – в начале учебного года. Другие специалисты по показаниям	Организацию школьного и домашнего режима, питание; нервно-психическое и физическое развитие. Внешкольные нагрузки, быт. Состояние внутренних органов и систем	Антропометрия и проверка остроты зрения, анализ крови, мочи, кала на яйца гельминтов, измерение артериального давления – 1 раз в год	Те же	Те же

# 10. ВЫШЕЕ РАЗОВЫЕ ДОЗЫ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ

Название	Форма выпуска	Способ применения	Разовая доза							примов в сутки (к-во)
			до 6 мес.	7–12 мес.	1–2 года	3–4 года	5–6 лет	7–9 лет	10–14 лет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Адреналин гидрохлорид	Амп. 0,1% р-ра по 1 мл	П/к, в/м, в/в	0,1 мл	0,15 мл	0,2 мл	0,25 мл	0,4 мл	0,5 мл	0,75 мл	1–3 ра-за
	0,05 г в табл., 2,5% р-р в ампл. по 2 мл	Внутрь, в/м, в/в медленно	1–2 мл/кг массы, в/м, в/в в 5–10 мл изотонического р-ра или глюкозы (медленно!)							2–3 ра-за
Алупент	2% р-р для ингаляций во фл. по 20 мл, ампл. 0,05% р-ра по 1 мл	В ингаляциях, в/в, в/м, п/к	Ингаляции из специальной ампулы-ингалятора, 5–10 вдохов							2–4 ра-за
	Амп. 1% р-ра по 5 мл, табл. по 0,25 г	В/м, в/в, внутрь	–	0,1 мл	0,1 мл	0,15 мл	0,25 мл	0,3 мл	0,4–0,5 мл	
Амбен	Амп. 1% р-ра по 5 мл, табл. по 0,25 г	В/м, в/в, внутрь	Из расчета 1–4 мг/кг массы (0,1–0,4 мл 1% р-ра/кг), развести 1 г препарата в 30 мл сахарного сиропа; дистиллированную воду до 100 мл. Давать по 1–2 ч. л.							2–4 ра-за
Аминокислота	Порошок, фл. по 100 мл 5% р-ра	Внутрь, в/в	0,1 г/кг в 3 приема; 1 мл 5% р-ра на 1 кг массы в/в капельно							

От 0,5 до 2 мл независимо от возраста										
Амп. 5% р-ра по 1 и 2 мл	В/в, в/м	0,1 мл	0,2 мл	0,2 мл	0,2 мл	0,3 мл	0,4 мл	0,5 мл	1-3 ра-за	
Аскорбиновая кислота	Внутрь, в/в, в/м, п/к									
Атропина сульфат	В/м	0,2-0,5 мл	0,5 мл	0,5 мл	0,5-1 мл	1 мл	1,5 мл	2 мл	1 раз	
АТФ	Внутрь	0,002-0,005	0,006-0,008	0,006-0,008	0,008	0,01	0,01	0,015	2-3 ра-за	
Викасол	В/м	0,3-0,5 мл	0,6-1 мл	0,8-1 мл	0,8-1 мл	1 мл	1 мл	1 мл	1 раз	
Гемофобин	Внутрь	1 ч. л.	1 ч. л.	1 ч. л.	1 дес. л.	1 дес. л.	1 ст. л.	1 ст. л.	3 раза	
Гепа-рин	В/м	-	0,5 мл	0,5 мл	1мл	1,5 мл	2 мл	3 мл		
	В/в	Из расчета 100-150 ЕД на 1 кг массы. Повторные введения под контролем коагулограммы, но не ранее чем через 4-6 ч								
Гидрокортизон ацетат	В/м, в/в	0,4 мл	0,6 мл	0,8 мл	0,8 мл	1 мл	1,4 мл	1,4 мл	3-4 ра-за	
	Внутрь	0,001	0,001	0,002	0,004	0,005	0,006	0,008		
Дибазол	В/в, в/м	0,1 мл	0,1 мл	0,2 мл	0,3 мл	0,3 мл	0,4 мл	0,5 мл	1 раз	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дици- нон	Табл. по 0,25 г Амп. по 2 мл (содержит 0,25 г)	Внутрь, В/в, в/м	При кровотечениях назначают от 0,1 до 0,25 г (при необходимости дозу повторяют)							
ДОКСА	Амп. 0,5% р-ра по 1 мл	В/м	0,1 мл	0,2 мл	0,25 мл	0,3 мл	0,4 мл	0,5 мл	0,75 мл	1-2 ра- за
Дропе- ридол	Амп. 0,25% р-ра по 10 мл	В/м, в/в	0,3 мл на 1 год жизни ребенка. При в/в введении указанное количество вводят в 20 мл 5-20% р-ра глюкозы							
Изадрин (новод- рин, зуспи- ран)	Фл. по 25 и 100 мл 0,5% и 1% р-ра для ингаля- ций	Ингаля- ции	С помощью ингалятора, 0,2-0,5 мл на ингаляцию							Инди- виду- ально
Изоп- тин	Табл. по 0,005 г Табл. по 0,04 г	Под язык Внутрь	1/4 табл. 1/2 табл. 2/3 табл.							2-3 ра- за 2-3 ра- за
Инсу- лин	Амп. 0,25% р-ра по 2 мл Фл. по 5 и 10 мл, 40 ЕД в 1 мл и 80 ЕД в 1 мл	В/в П/к, в/м, в/в	0,3- 0,4 мл	0,4- 0,8 мл	0,8- 1,2 мл	0,8- 1,2 мл	1,2- 1,6 мл	1,2- 1,6 мл	1,6- 2 мл	Дозу подбирают индивидуально, 1 ЕД инсулина способствует утилизации 4-5 г сухой глюкозы



		В/в	Вводят под контролем ЭКГ и содержания К в сыворотке и клетках								
Калия хлорид	Амп. 4% р-ра по 10 мл, порошок	В/в	1 мл	1,5 мл	2 мл	2 мл	2,5 мл	3 мл	4-5 мл	1-3 раз за	
Кальция глюконат	Амп. 10% р-ра по 10 мл	В/в	0,25	0,5	0,75	1	1-1,5	1,5-2	2-3	1 раз	
Кальция хлорид	Табл. по 0,5 г 10% р-р	Внутрь медленно	0,5-1 мл	0,5-1 мл	1 мл	2 мл	2 мл	3 мл	3-5 мл	1 раз	
1 ч. л. (десертная, столовая) в зависимости от возраста											
Коргликон	Амп. 0,06% р-ра по 1 мл	В/в	0,1 мл	0,1-0,15 мл	0,2-0,25 мл	0,3 мл	0,3-0,4 мл	0,4-0,5 мл	0,5-0,75 мл	1-2 раз за	
Кордиямин	Амп. по 1 и 2 мл	П/к, в/м, в/в	0,1 мл	0,1 мл	0,15 мл	0,25 мл	0,3 мл	0,5 мл	0,8 мл	1-2 раз за	
Кофеинбензоат натрия	Амп. 10% и 20% р-ра по 1 и 2 мл	П/к	0,25 мл	0,3 мл	0,35 мл	0,4 мл	0,5 мл	0,75 мл	1 мл	1-3 раз за	
Магния сульфат	Амп. 25% р-ра по 5, 10 и 20 мл	В/м	Из расчета 0,2 мл 25% р-ра на 1 кг массы ребенка (для 10% р-ра)								
Манитол	Фл. по 500 мл, со-держаний 30 г сухого вещества	В/в	Из расчета 0,5-1,5 г сухого вещества на 1 кг массы в виде 10-15-20% р-ра в изотоническом р-ре хлорида натрия или 5% р-ре глюкозы								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Меза- тон	Амп. 1% р-ра по 1 мл	В/в капельно	0,05–0,1 мл на год жизни				0,05–0,1 мл на год жизни			
Морфи- на гид- рохло- рид	Амп. 1% р-ра по 1 мл	П/к	–	–	–	0,15 мл	0,25 мл	0,3 мл	0,3– 0,5 мл	1–2 ра- за
Натрия гидро- карбонат	Амп. 4% р-ра по 20 мл	В/в	Вводить исходя из ВЕ. При отсутствии ВЕ – из расчета 4 мл 4% р-ра на 1 кг массы (под контролем КОС)							
Натрия оксibu- тират	Амп. 20% р-ра по 10 мл	В/м, в/в медлен- но	Из расчета от 50 до 150 мг на 1 кг массы тела (0,25–0,75 мл/кг 20% р-ра)							
Никоти- новая кислота	Табл. по 0,05 г	Внутрь	0,005	0,008	0,01	0,015	0,025	0,03	0,05	2–3 ра- за
Новока- инамид	Амп. и фл. 10% р-ра по 5 и 10 мл	В/м, в/в	1 мл	1 мл	1,5 мл	2 мл	3 мл	4 мл	5 мл	1–3 ра- за
Нор- адрена- лина гидро- тарtrat	Амп. 0,2% р-ра по 1 мл	В/в капельно	0,05 мл	0,05 мл	0,1 мл	0,1 мл	0,2 мл	0,3 мл	0,4– 0,5 мл	

(при в/в введении растворяют в 5% р-ре глюкозы или изотоническом р-ре хлорида натрия, вводят капельно)

Но-ша	Табл. по 0,04 г Амп. 2% р-ра по 2 мл	Внутрь В/м, в/в медленно	0,005 0,25 мл	0,007 0,35 мл	0,01 0,5 мл	0,015 0,5 мл	0,02 0,75 мл	0,03 1 мл	0,04 1,5 мл	1–2 ра-за
Панан-гин	Драже, табл. Амп. по 10 мл	Внутрь В/в мед-ленно	–	–	–	–	–	–	0,06 –	
Папа-верина гидро-хлорид	Табл. по 0,01 и 0,04 г Амп. 2% р-ра по 2 мл	П/к, в/м, в/в	–	0,005–	0,01–	0,015–	0,02–	0,03–	1–1,5 мл	
Пента-мин	Амп. 5% р-ра по 1 и 2 мл	В/м	2 мг	0,15 мл 2 мг	0,25 мл 1,5–2 мг	0,35 мл 1,5–2 мг	0,5 мл 1–1,5 мг	0,75 мл 1 мг	0,5– 0,75 мг	
Предни-золон	Табл. по 0,005 г Амп. по 1 мл 3% р-ра (со-держит 30 мг) Амп. 0,05%	Внутрь В/м, в/в		Сухого вещества на 1 кг массы из расчета 1–2 мг на 1 кг массы в сутки в 2–3 приема						
Прозе-рин	р-ра по 1 мл	П/к		0,1 мл на год жизни, но не более 0,75 мл на инъекцию						
Проме-дол	Амп. 1% р-ра по 1 мл	П/к, в/м	–	–	0,3 мл	0,5 мл (дозы для 1% раствора)	0,75 мл	0,75 мл	1 мл	До 3 раз
	Табл. по 0,025	Внутрь	–	–	0,003	0,005	0,0075	0,0075	0,01	3–4 ра-за
Прота-мина сульфат	Амп. 1% р-ра по 2 и 5 мл	В/в	От 1 до 15 мг на 1 кг под контролем коагулограммы (0,1–1,5 мл/кг 1% р-ра)							
Резер-пин	Табл. по 0,00025 г и 0,0001 г	Внутрь	–	–	–	0,00001	0,00003	0,00005	0,0001	1–4 ра-за

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Седуксен (реланиум) Строфантин К	Амп. 0,5% р-ра по 2 мл	В/м, в/в	0,3–0,5 мл	0,5–1 мл	1–1,2 мл	1,4–1,5 мл	1,5 мл	1,5–2 мл	2–3 мл	
	Амп. 0,05% р-ра по 1 мл, амп. 0,025% р-ра по 1 мл	В/в	0,1 мл	0,15 мл	0,2 мл	0,2 мл	0,2–0,3 мл	0,35 мл	0,4–0,6 мл	1–2 раза
Супрастин	Табл. по 0,025 г	Внутрь	0,005	0,006	0,006	0,008	0,01	0,015	0,02	3 раза
	Амп. 2% р-ра по 1 мл	В/м, в/в	0,25 мл	0,25 мл	0,3 мл	0,3 мл	0,4 мл	0,5 мл	0,75–1 мл	
Теофедрин Траисил	Табл.	Внутрь	–	–	–	1/4	1/2	1/2–3/4		3–4 раза
	Амп. по 5 мл (к-во ЕД указано на амп.)	В/в капельно	От 1500 до 5000 ЕД при капельном введении растворить 5% глюкозой, физраствором (из расчета 500 ЕД на 1 кг массы)							
Трипсин	Амп. по 0,001 и 0,005 г	Для ингаляций	Для ингаляций 5 мг препарата растворяют в 2–4 мл изотонического р-ра							
	Фл. по 0,01 и 0,05 г	В/м, в/плеврально	В/м вводят 2,5 мг 1 раз в сутки в изотоническом р-ре хлорида натрия							
Унитюл	Амп. 5% р-ра по 5 мл	В/м	0,1 мл 5% р-ра на 1 кг массы							
	Табл. по 0,05 и 0,1 г	Внутрь	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,075	2–3 раза

Фибриноген	Фл. по 250 и 500 мл (содержат по 1–2 г)	В/в	В зависимости от тяжести кровотечения от 1 до 2 г. Вводить подогретым до +25...+35 °С							1–3 раза
Фуросемид (лазикс) Этакриновая кислота Этимозол	Табл. 0,04 Амп. 1% р-ра по 2 мл	Внутрь В/м, в/в	1,5–2 мг на 1 кг массы внутрь 0,5–1–1,5 мг на 1 кг массы в/м, в/в (0,05–0,1–0,15 мл на 1 кг)							1–3 раза
	Табл. по 0,05 и 0,1 г Амп. по 0,05 г	Внутрь	1–2 мг на 1 кг массы вводится на 20 мл физиологического р-ра или 10–20% р-ра глюкозы							
	Амп. 1,5% р-ра по 3 и 5 мл	В/в, п/к, в/в (медленно)	Для стимуляции дыхания вводить 0,6–1 мг на 1 кг массы (0,04–0,07 мл/кг 1,5% р-ра)							2–3 раза
	Порошок, табл. по 0,15 г	Внутрь	0,01	0,02	0,03	0,03	0,05	0,075	0,1	
	Амп. 2,4% р-ра по 10 мл	В/в	0,3 мл	0,4 мл	0,5 мл	1 мл	2 мл	3 мл	5 мл	
Эфедрин	Амп. 12% р-ра по 2 мл, амп. 24% р-ра по 1 мл	В/м	0,1 мл	0,2 мл	0,3 мл	0,4 мл	0,5 мл	0,7 мл	1 мл	
	Амп. 5% р-ра по 1 мл	П/к, в/м	0,04 мл	0,1 мл	0,15 мл	0,2 мл	0,25 мл	0,3 мл	0,3–0,4 мл	
	Порошок, табл. по 0,025, 0,01 г	Внутрь	0,0025	0,006	0,01	0,015	0,015	0,02	0,025	
						(дозы для 12% р-ров)				
									3 раза	

**11. КАЛЕНДАРЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК**  
(городской расширенный, утвержденный приказом Комитета  
по здравоохранению Мингорисполкома и главного Государственного  
санитарного врача № 10/5-с от 2007 г.)

Сроки иммунизации	Против какого инфекционного заболевания проводится иммунизация	Вид прививки	Вид применяемой вакцины
1	2	3	4
Первые 12 часов после рождения	Вирусный гепатит В	V1	Вакцина против вирусного гепатита В
3–5-й день	Туберкулез	V	Живая вакцина против ту- беркулеза. Живая вакцина против ту- беркулеза с уменьшенным содержанием антигена
1 месяц	Вирусный гепатит В	V2	Вакцина против вирусного гепатита В
3 месяца	Коклюш, дифтерия, столбняк	V1	Вакцина против коклюша, дифтерии, столбняка
	Полиомиелит	V1	Инактивированная вакцина против полиомиелита
	Хиб-инфекция	V1	Конъюгированная вакцина против Хиб-инфекции
4 месяца	Коклюш, дифтерия, столбняк	V2	Вакцина против коклюша, дифтерии, столбняка
	Полиомиелит	V2	Инактивированная вакцина против полиомиелита
	Хиб-инфекция	V2	Конъюгированная вакцина против Хиб-инфекции
5 месяцев	Коклюш, дифтерия, столбняк	V3	Вакцина против коклюша, дифтерии, столбняка
	Полиомиелит	V3	Инактивированная вакцина против полиомиелита
	Вирусный гепатит В	V3	Вакцина против вирусного гепатита В
	Хиб-инфекция	V3	Конъюгированная вакцина против Хиб-инфекции
12 месяцев	Корь, краснуха, эпиле- мический паротит	V	Комбинированная вакцина против кори, краснухи, эпи- демического паротита
18 месяцев	Коклюш, дифтерия, столбняк	R1	Вакцина против коклюша, дифтерии, столбняка
	Полиомиелит	R1	Живая вакцина против по- лиомиелита
	Вирусный гепатит А	V	Инактивированная вакцина против вирусного гепати- та А
	Хиб-инфекция	R	Конъюгированная вакцина против Хиб-инфекции
24 месяца	Полиомиелит	R2	Живая вакцина против по- лиомиелита
	Вирусный гепатит А	R	Инактивированная вакцина против вирусного гепатита А

1	2	3	4
6 лет	Дифтерия, столбняк	R2	Анатоксин дифтерийно-столбнячный
	Корь, краснуха, эпидемический паротит	R	Комбинированная вакцина против кори, краснухи, эпидемического паротита
Перед поступлением в школу	Вирусный гепатит А	V и R с интервалом 6 месяцев	Инактивированная вакцина против вирусного гепатита А
7 лет	Полиомиелит	R3	Живая вакцина против полиомиелита
	Туберкулез	R1 (с реакцией Манту)	Живая вакцина против туберкулеза
11 лет	Дифтерия	R3	Анатоксин дифтерийно-столбнячный с уменьшенным содержанием антигенов
13 лет	Вирусный гепатит В	Ранее непривитым по схеме 0 – 1 – 6	Рекомбинантная вакцина против вирусного гепатита В
14 лет	Туберкулез	R2 (см. тактику)	Живая вакцина против туберкулеза
16 лет и далее каждые 10 лет до 67 лет	Дифтерия, столбняк	R4 и т.д.	Анатоксин дифтерийно-столбнячный с уменьшенным содержанием антигенов

Примечание. V – вакцинация, R – ревакцинация.

**Тактика проведения иммунизации.** Профилактические прививки проводятся в календарные сроки. В случае их нарушения разрешается одновременное введение нескольких вакцин, но в разные участки тела и другими шприцами. При раздельном проведении прививок минимальный интервал между ними должен быть не менее 1 месяца. Если вакцинация против гепатита В проводится в разные дни с другими прививками, то интервал между их введением не регламентируется.

**Иммунизация против гепатита В (ВГВ).** Вакцинация проводится по схеме: 12 ч – 1 месяц – 5 месяцев. Первая прививка проводится в течение 12 ч после рождения ребенка. Вторая – в возрасте 1 месяца, третья – в 5 месяцев одновременно с введением вакцины АКДС-3 и ОПВ-3.

Недоношенных детей с массой тела менее 2000 г при рождении прививают с 2 месяцев с теми же интервалами. Вакцинация подростков (12 лет) проводится трехкратно по схеме 0 – 1 – 6 месяцев.

**Иммунизация против туберкулеза (БЦЖ, БЦЖ-М).** Вакцинации подлежат новорожденные на 3–4-й день жизни. Недоношенных с массой тела менее 2000 г и детей, не вакцинированных в родильном доме по медицинским противопоказаниям, прививают в поликлинике. Дети старше 2 месяцев, ранее не вакцинированные, прививаются после туберкулиновой пробы и при отрицательном ее результате. Интервал между пробой Манту и иммунизацией должен быть не менее 3 дней и не более 2 недель.

Если через 2 года после вакцинации (1 год после ревакцинации) у ребенка не развился постпрививочный рубчик и проба Манту отрицательная, он подлежит повторной вакцинации. Дети, у которых дважды после вакцинации или ревакцинации рубчик не развился, в дальнейшем не прививаются. Ревакцинации подлежат дети в возрасте 7 лет, имеющие отрицательную пробу Манту. Вакцину БЦЖ разрешается вводить одновременно с ревакцинацией оральной полиомиелитной вакциной (ОПВ). Если ребенок иммунизируется по индивидуальному календарю, не привит в 7 лет и не инфицирован, ему ревакцинацию проводят до 14 лет.

Не подлежат вакцинации лица с положительной и сомнительной реакцией Манту и при наличии осложнений на предыдущее ее введение. В случаях длительных медицинских противопоказаний от вакцинации БЦЖ (БЦЖ-М) иммунизацию начинают с АКДС и полиомиелитной вакцины, а по окончании срока медицинского отвода приступают к иммунизации против туберкулеза.

**Иммунизация против полиомиелита (ИПВ, ОПВ).** Вакцинацию проводят с 3 месяцев жизни трехкратно с интервалом между прививками 1 месяц, ревакцинацию – в 18 месяцев, 24 месяца и 7 лет – однократно. При наличии инактивированной полиомиелитной вакцины (ИПВ) первую прививку проводят ИПВ, а две последующие – оральной полиомиелитной вакциной (ОПВ).

Если ребенок прививался по индивидуальной схеме, минимальный интервал между законченной вакцинацией и ревакцинациями должен быть не менее 6 месяцев. В случае, если ребенок не получил ревакцинацию в 7 лет, ее необходимо сделать в более поздние сроки без ограничения возраста. Допускается совместное введение ОПВ со всеми вакцинами.

В случае общения с больным полиомиелитом, вызванным диким полиомиелитным вирусом, ОПВ должны получить все контактировавшие лица (вакцинированные – 1 дозу ОПВ, невакцинированные и лица с неизвестным прививочным статусом – по полной схеме, частично привитые – до установленного календарем числа прививок).

**Иммунизация против коклюша, дифтерии и столбняка (АКДС).** Вакцинацию проводят с 3 месяцев жизни трехкратно с интервалом между прививками 1 месяц, ревакцинацию – в 18 месяцев однократно. Прививки проводят одновременно с иммунизацией против полиомиелита. Прививки против коклюша проводят с 3 месяцев до 4 лет. Дети, имеющие противопоказания к введению АКДС-вакцины, вакцинируются АДС-анатоксином по схеме: вакцинация в 3 и 4 месяца с последующей ревакцинацией через 9–12 месяцев.

Если ребенок, перенесший коклюш, ранее получил 3 или 2 прививки АКДС-вакциной, курс вакцинации против дифтерии и столбняка считается законченным. В первом случае ревакцинацию проводят АДС-анатоксином в 18 месяцев, а во втором – через 9–12 месяцев после последнего введения препарата. Если ребенок получил только одну прививку АКДС, он подлежит второй вакцинации АДС-анатоксином с последующей ревакцинацией через 9–12 месяцев.

В случае возникновения осложнения на первую прививку АКДС-вакцины вторую прививку проводят АДС-анатоксином. Если осложнение развилось на вторую прививку, то вакцинация считается законченной. В случае возникновения



осложнения на третью вакцинацию АКДС первую ревакцинацию АДС-анатоксином проводят через 12–18 месяцев.

Если после второй вакцинации прошло 12 месяцев или более, вакцинация считается законченной. Первую ревакцинацию проводят АДС-анатоксином.

В случае нарушения схемы иммунизации интервалы между введениями вакцины должны составлять: после законченной вакцинации и первой ревакцинации – не менее 9–12 месяцев; между первой и второй, второй и третьей, третьей и четвертой ревакцинациями – не менее 4 лет; между последующими – не менее 10 лет.

Для экстренной профилактики коклюша у невакцинированных детей применяют иммуноглобулин. Препарат вводят непривитым и не полностью привитым детям двукратно с интервалом 24 ч в разовой дозе 3 мл в максимально ранние сроки после контакта с больным коклюшем.

Детям, не получившим вакцинацию до контакта с больным коклюшем, химиопротектор не проводится. В этих случаях рекомендуется, особенно детям в возрасте до года, введение иммуноглобулина. Эффективна химиопротекторная *эритромицином* (40–50 мг/кг) в течение 14 дней. В случае контакта с больным коклюшем детям с незаконченной вакцинацией иммунизацию продолжают по календарю. Если ребенок получил третью дозу АКДС более 6 месяцев назад, он подлежит ревакцинации.

**Иммунизация против дифтерии и столбняка (АДС, АДС-М, АД-М, АС).** Вторую ревакцинацию (6 лет) проводят АДС-анатоксином однократно; третью (11 лет) – АД-М-анатоксином однократно; четвертую (16 лет) и последующие проводят АДС-М-анатоксином каждые 10 лет однократно.

Дети старше 6 лет, ранее не привитые, вакцинируются АДС-М-анатоксином. Проводят две прививки с интервалом в 1 месяц, первую ревакцинацию – через 9–12 месяцев однократно. АД-М-анатоксин применяют для плановой ревакцинации дифтерии в 11 лет и плановых возрастных ревакцинаций лицам, получившим АС-анатоксин в связи с экстренной профилактикой столбняка.

Лица, находившиеся в тесном контакте с больным дифтерией, подлежат немедленной иммунизации в зависимости от их вакцинального статуса: вакцинированные, получившие последнюю прививку менее 5 лет назад, ревакцинации не подлежат. Если прошло более 5 лет после вакцинации, им вводятся АДС-М-анатоксин (АД-М-анатоксин) однократно. Непривитые подлежат двукратной вакцинации с интервалом введения в 1 месяц и первой ревакцинацией через 9–12 месяцев.

Бывшие бактерионосители токсигенного штамма дифтерии иммунизируются в соответствии с календарем прививок.

Плановая ревакцинация населения против столбняка проводится одновременно с ревакцинацией против дифтерии АДС-М-анатоксином каждые 10 лет до 66 лет включительно.

Профилактика дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита и инвазивной инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* тип b (менингит, септицемия и др.) проводится *пентаксимом*.

Курс вакцинации состоит из трех инъекций по одной дозе вакцины с интервалом 1–2 месяца начиная с 3-месячного возраста. Ревакцинация проводится в 18 месяцев жизни.

При нарушении графика иммунизации последующие интервалы между введением очередной дозы вакцины не изменяются, в том числе интервал перед 4-й (ревакцинирующей) дозой – 12 месяцев (табл.).

Первая прививка, возраст ребенка	Вторая прививка (через 1,5 месяца)	Третья прививка (через 1,5 месяца)	Ревакцинация (через 12 месяцев)
<b>До 6 месяцев:</b> полный препарат пентаксим	Полный препарат пентаксим	Полный препарат пентаксим	Полный препарат пентаксим
<b>6–12 месяцев:</b> полный препарат пентаксим	Полный препарат пентаксим	Пентаксим без разведения лиофилизата Hib во флаконе	Полный препарат пентаксим
<b>После 12 месяцев:</b> полный препарат пентаксим	Пентаксим без разведения лиофилизата Hib во флаконе	Пентаксим без разведения лиофилизата Hib во флаконе	Пентаксим без разведения лиофилизата Hib во флаконе

**Иммунизация против кори, эпидемического паротита, краснухи.** Дети в возрасте 12 месяцев иммунизируются комплексной вакциной против кори, эпидемического паротита и краснухи. Ревакцинация проводится в 6 лет комплексной вакциной, если ребенок не болел ни одной из указанных инфекций. В случае, если ребенок переболел одной из них, его иммунизируют моновакцинами в календарные сроки. Моновакцины можно вводить в разные участки тела одновременно или с интервалом в 1 месяц.

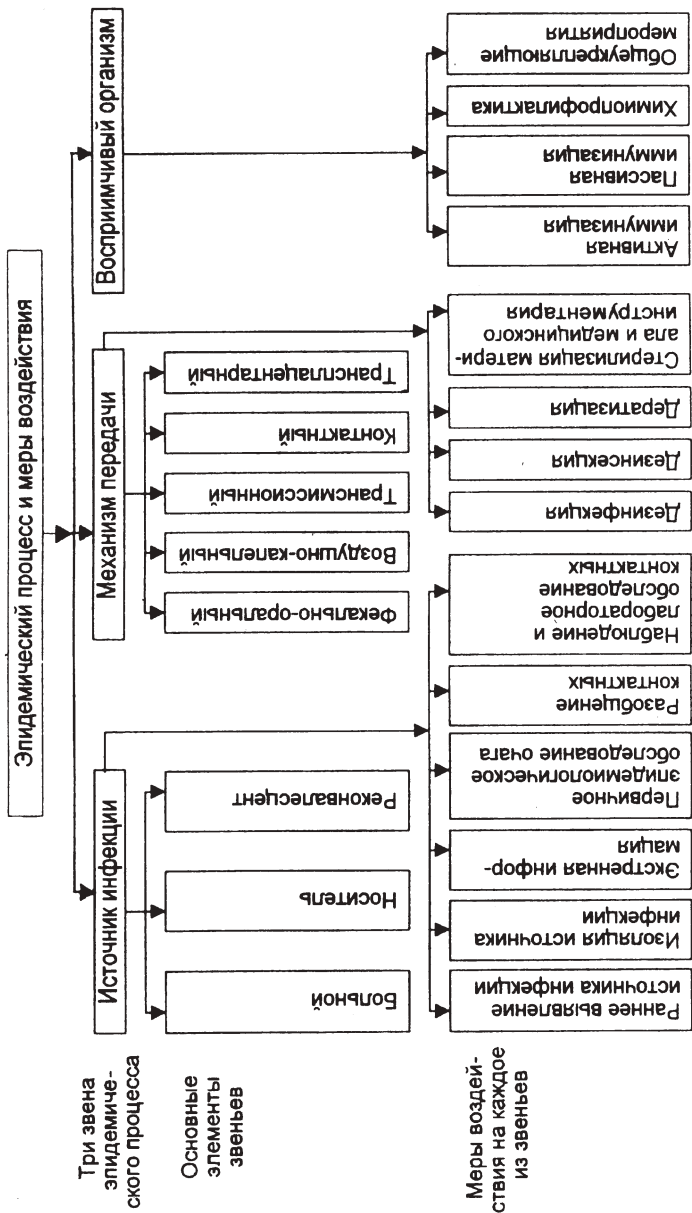
Комплексную вакцину разрешается вводить одновременно с любой другой вакциной, кроме БЦЖ (БЦЖ-М). При большом числе прививок их проводят раздельно с интервалом в 1 месяц.

Прививку против кори можно выполнять не ранее чем через 3 месяца после или за 6 недель до введения иммуноглобулина или плазмы.

По эпидемическим показаниям коревую вакцину неболевшим и непривитым детям старше 12 месяцев, подросткам и взрослым вводят в первые 3 дня от момента контакта с больным. Детям в возрасте до 12 месяцев и лицам с противопоказаниями к ее введению вводится иммуноглобулин в дозе 1,5–3 мл в зависимости от состояния здоровья и времени, прошедшего от момента контакта.

**Иммунизация против Хиб-инфекции.** Курс вакцинации для детей до 6 месяцев – 3 инъекции с интервалом в 1–2 месяца и ревакцинацией через 1 год после 3-й инъекции (в соответствии с официальным календарем вакцинопрофилактики дифтерии, столбняка и полиомиелита). Для детей от 6 до 12 месяцев – 2 инъекции с интервалом в 1 месяц и ревакцинацией в возрасте 18 месяцев. При начале вакцинации в возрасте от 1 года до 5 лет – однократная инъекция. Если возникает необходимость одновременного введения с другими вакцинами или иммуноглобулинами, то препарат вводят с использованием разных шприцев и игл в различные части тела.

**Иммунизация против вирусного гепатита А.** Профилактика гепатита А проводится с 18-месячного возраста, ревакцинация – в 24 месяца. В регионах с низкой или умеренной эндемичностью заболевания иммунизация рекомендуется лицам с повышенным риском инфицирования или тяжелого течения, а также в силу профессиональной принадлежности, которая может привести к возникновению вспышки заболевания. В регионах с умеренной и высокой эндемичностью вакцинация рекомендуется всему восприимчивому населению. Ревакцинация проводится через 6–12 месяцев после вакцинации.



# ОГЛАВЛЕНИЕ

От авторов.....	3
Введение.....	5
<b>РАЗДЕЛ I. РАБОТА МЕДСЕСТРЫ ПО ВОСПИТАНИЮ И РАЗВИТИЮ ЗДОРОВОГО РЕБЕНКА .....</b>	<b>16</b>
<b>Глава 1. Основы сестринского процесса в педиатрии .....</b>	<b>16</b>
<b>Глава 2. Новорожденный ребенок и уход за ним.....</b>	<b>22</b>
Адаптация детей к условиям внеутробной жизни. Пограничные состояния .....	22
Организация медицинской помощи новорожденным.....	27
Общие сведения (27). Структура отделений новорожденных родильного дома (28). Санитарно-гигиенический режим детских отделений родильного дома (29). Противоэпидемический режим родильного дома (35). Обязанности детской палатной сестры (37). Особенности работы процедурной сестры по иммунопрофилактике (38). Организация работы молочной комнаты (38). Выписка новорожденных (39). Группы здоровья новорожденных (40). Уход за новорожденными в домашних условиях (40). Медико-психологические проблемы в неонатологии (41).	
<b>Глава 3. Анатомо-физиологические особенности органов пищеварения. Основы рационального питания .....</b>	<b>44</b>
Анатомо-физиологические особенности органов пищеварения.....	44
Вскармливание ребенка первого года жизни.....	47
Грудное вскармливание (47). Методика вскармливания при затруднениях со стороны матери (66). Методика вскармливания при затруднениях со стороны ребенка (73).	
Коррекция питания .....	76
Частичное грудное и искусственное вскармливание .....	87
Медико-психологические проблемы при вскармливании ребенка грудью (96).	
Питание детей с 1 года до 7 лет.....	97
Организация питания детей в больнице.....	99
Организация работы молочной кухни.....	101
Работа сестры детского учреждения по организации питания .....	102
Проблемы питания детей в условиях загрязнения окружающей среды радионуклидами .....	106
<b>Глава 4. Рост и развитие детей.....</b>	<b>108</b>
Физическое развитие детей.....	108
Анатомо-физиологические особенности нервной системы. Нервно-психическое развитие .....	114
Комплексная оценка состояния здоровья.....	116
Общие сведения (116). Режим дня (118). Физическое воспитание (120). Воспитательное воздействие (126).	
<b>Глава 5. Организация медицинской помощи детям в поликлинике. Работа медицинской сестры по развитию и воспитанию здорового ребенка .....</b>	<b>128</b>
Структурные подразделения поликлиники и их задачи, обязанности медицинских сестер. Медицинская документация .....	128
Организация работы участковой сестры по развитию и воспитанию здоровых детей .....	132
Патронаж .....	133
Работа участковой сестры на профилактическом приеме .....	139
Подготовка детей к поступлению в дошкольное учреждение.....	140
Подготовка детей к школьному обучению .....	141
Динамическое наблюдение детского населения .....	142
Медико-психологические особенности работы сестры в детской поликлинике .....	144
<b>Глава 6. Гигиенические требования к детскому учреждению. Работа сестры по организации воспитания детей .....</b>	<b>146</b>

Структура, гигиенические требования к детскому дошкольному учреждению .....	146
Организация работы медсестры дошкольного учреждения .....	148
Гигиена детей .....	154
Особенности психического развития детей раннего возраста .....	156
<b>РАЗДЕЛ II. ПАТОЛОГИЯ ДЕТЕЙ. РАБОТА МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ПО УХОДУ И НАБЛЮДЕНИЮ ЗА БОЛЬНЫМ РЕБЕНКОМ.....</b>	<b>157</b>
<b>Глава 1. Структура, санитарно-противоэпидемический режим детского стационара .....</b>	<b>157</b>
Организация медицинской помощи в детской больнице .....	157
Медико-психологические проблемы в работе сестры детского отделения .....	166
<b>Глава 2. Недоношенный ребенок и уход за ним .....</b>	<b>168</b>
Особенности выхаживания недоношенного ребенка .....	168
Медико-психологические проблемы в работе с недоношенными детьми .....	180
<b>Глава 3. Болезни новорожденных .....</b>	<b>182</b>
Общие сведения (182) .....	
Асфиксия новорожденного .....	182
Родовые травмы и повреждения .....	192
Перинатальное повреждение центральной нервной системы .....	193
Врожденные пороки развития .....	198
Гемолитическая болезнь новорожденного .....	199
Анатомо-физиологические особенности кожи и подкожно-жировой клетчатки .....	204
Неинфекционные заболевания пуповинного остатка и пупочной ранки .....	206
Неинфекционные заболевания кожных покровов .....	208
Инфекционные заболевания новорожденных .....	209
Внутриутробные инфекции (209). Локализованные гнойно-воспалительные заболевания (213). Лечение локализованных гнойных заболеваний (218). Сепсис новорожденных (219). Профилактика гнойно-септических заболе- ваний (223).	
<b>Глава 4. Анатомо-физиологические особенности костно-мышечной системы. Рахит. Гипервитаминоз D. Спазмофилия .....</b>	<b>224</b>
Анатомо-физиологические особенности костно-мышечной системы .....	224
Рахит .....	227
Гипервитаминоз D .....	237
Спазмофилия .....	238
<b>Глава 5. Хронические расстройства питания и пищеварения .....</b>	<b>241</b>
Дистрофия .....	241
Белково-энергетическая недостаточность .....	242
Паратрофия .....	249
<b>Глава 6. Дискинезии желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста .....</b>	<b>250</b>
Пилороспазм .....	250
Пилоростеноз .....	252
<b>Глава 7. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей. Болезни органов дыхания .....</b>	<b>254</b>
Анатомо-физиологические особенности органов дыхания .....	254
Острый ринит .....	258
Острый средний отит .....	260
Ангина .....	263
Хронический тонзиллит .....	265
Острый ларингит .....	266
Бронхит .....	269
Острая пневмония .....	276
<b>Глава 8. Болезни органов пищеварения .....</b>	<b>285</b>
Стоматиты .....	285
Острый гастрит .....	289
Хронический гастрит .....	291
Язвенная болезнь .....	294

Диагностика заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки (297). Лечение хронических заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки (298).	
<b>Глава 9. Болезни желчевыделительной системы</b> .....	302
Дискинезия желчного пузыря .....	302
<b>Глава 10. Паразитарные болезни</b> .....	304
Гельминтозы .....	305
Аскаридоз (305). Трихоцефалез (306). Энтеробиоз (306).	
Лечение гельминтозов .....	307
<b>Глава 11. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Болезни органов кровообращения</b> .....	308
Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы.....	308
Врожденные пороки сердца .....	311
Ревматизм.....	322
<b>Глава 12. Анатомо-физиологические особенности системы крови. Болезни системы крови</b> .....	331
Анатомо-физиологические особенности системы крови.....	332
Анемия.....	336
Железodefицитная анемия (336).....	
Геморрагические диатезы.....	342
Геморрагический васкулит (342). Тромбоцитопения (345).	
Гемофилия.....	347
Острый лейкоз .....	350
<b>Глава 13. Анатомо-физиологические особенности органов мочевого выделения. Болезни органов мочевого выделения</b> .....	357
Анатомо-физиологические особенности органов мочевого выделения .....	357
Пиелонефрит .....	358
Гломерулонефриты .....	364
<b>Глава 14. Анатомо-физиологические особенности эндокринной системы. Болезни эндокринной системы</b> .....	370
Анатомо-физиологические особенности эндокринной системы .....	371
Особенности течения сахарного диабета у детей .....	374
Медико-психологические проблемы в работе медицинской сестры с больным сахарным диабетом .....	391
Болезни щитовидной железы .....	394
Общие сведения (394). Гипотиреоз (395). Диффузный токсический зоб (398). Эндемический зоб (399).	
<b>Глава 15. Аллергические болезни</b> .....	401
Атопический дерматит.....	401
Бронхиальная астма.....	412
<b>Глава 16. Неотложная помощь</b> .....	424
Легочно-сердечная реанимация .....	424
Судорожный синдром .....	428
Лихорадка.....	430
Недостаточность кровообращения .....	433
Анафилактический шок .....	437
Носовое кровотечение.....	441
Острые отравления .....	442
Медико-психологические особенности работы медицинской сестры с детьми дошкольного и школьного возраста .....	445
<b>РАЗДЕЛ III. ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ. РАБОТА МЕДСЕСТРЫ ПО УХОДУ И НАБЛЮДЕНИЮ ЗА ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЬНЫМИ. ИМУНОПРОФИЛАКТИКА. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ</b> .....	449
<b>Глава 1. Пути борьбы с инфекционными болезнями</b> .....	449

<b>Глава 2. Активная иммунизация детей</b> .....	452
Общие сведения (452).....	
Плановая иммунопрофилактика .....	459
Порядок транспортировки и хранения иммунобиологических лекарственных средств (ИЛС) .....	469
Планирование и организация прививочной работы в поликлинике .....	472
<b>Глава 3. Туберкулез у детей и подростков</b> .....	477
Туберкулез.....	477
Организация борьбы с туберкулезом. Предупреждение профессионального заражения .....	488
<b>Глава 4. Структура, санитарно-гигиенический и противозидемический     режимы инфекционного стационара</b> .....	493
<b>Глава 5. Острые респираторные инфекции. Капельные инфекции</b> .....	495
Острые респираторные инфекции .....	496
Грипп .....	496
Парагрипп.....	499
Аденовирусная инфекция .....	499
Лабораторная диагностика, лечение и профилактика ОРИ .....	500
Особенности менингококковой инфекции у детей раннего возраста.....	504
Дифтерия .....	512
Коклюш .....	520
Скарлатина .....	526
Корь.....	530
Краснуха.....	535
Ветряная оспа.....	538
Эпидемический паротит .....	543
<b>Глава 6. Кишечные инфекции</b> .....	547
Эшерихиозы .....	549
Шигеллез .....	553
Общие принципы лечения острых кишечных инфекций .....	556
Особенности вирусных гепатитов у детей.....	564
Общие сведения (564). Вирусные гепатиты с фекально-оральным механиз- мом передачи (565). Вирусные гепатиты с парентеральным механизмом пе- редачи (567).	
ВИЧ-инфекция.....	575
Медико-психологические особенности работы медсестры с инфекционными больными .....	581
<b>Приложения</b> .....	583
1. Основные жизненно важные потребности (А. Маслоу) .....	583
2. Жизненные потребности и направления деятельности медсестры (В. Хендерсон).....	583
3. Алгоритм сестринского процесса (модель Аллен).....	584
4. Оценка физического развития по центильным таблицам .....	585
5. Оценка физического развития с помощью центильных графиков (соматограмм).....	591
6. Оценка нервно-психического развития .....	595
7. Комплексы гимнастических упражнений и массажа .....	603
8. Рекомендуемые игрушки детям до трех лет .....	616
9. Схема динамического наблюдения и профилактических мероприятий здоровым детям (Я. Ф. Комяк, 1999).....	617
10. Высшие разовые дозы препаратов, применяемых для оказания неотлож- ной помощи детям.....	622
11. Календарь профилактических прививок .....	630
12. Эпидемический процесс и меры воздействия .....	635

Учебное издание

**Ежова** Наталья Васильевна  
**Русакова** Елена Михайловна  
**Кащеева** Галина Ивановна

## **ПЕДИАТРИЯ**

Учебник

8-е издание, исправленное

Редактор *В.В. Такушевич*  
Художественный редактор *В.А. Ярошевич*  
Технический редактор *Н.А. Лебедевич*  
Корректор *Т.К. Хваль*  
Компьютерная верстка *И.В. Войцехович*

Подписано в печать 14.01.2014. Формат 84×108/32. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Офсетная печать. Усл. печ. л. 33,6 + 0,84 цв. вкл. Уч.-изд. л. 37,93 + 0,49 цв. вкл. Тираж 1500 экз. Заказ

Республиканское унитарное предприятие «Издательство “Вышэйшая школа”». Лицензия ЛИ № 02330/049062 от 03.02.2009. Пр. Победителей, 11, 220048, Минск. e-mail: [market@vshph.com](mailto:market@vshph.com) <http://vshph.com>

Открытое акционерное общество «Красная звезда». ЛП № 02330/0552716 от 03.04.2009. 1-й Загородный пер., 3, 220073, Минск.