

Одобен  
Объединенной комиссией  
по качеству медицинских услуг  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан  
от «14» сентября 2023 года  
Протокол №190

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

### 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.

#### 1.1 Код(ы) МКБ-10:

МКБ-10	
Код	Название
A00	Холера
A00.0	Холера, вызванная холерным вибрионом 01, биовар cholerae
A00.1	Холера, вызванная холерным вибрионом 01, биовар eltor
A00.9	Холера неуточненная
A02	Другие сальмонеллезные инфекции
A02.0	Сальмонеллезный энтерит
A02.1	Сальмонеллезная септицемия
A02.2	Локализованная сальмонеллезная инфекции
A02.8	Другая уточненная сальмонеллезная инфекции
A02.9	Сальмонеллезная инфекция неуточненная
A03	Шигеллез
A03.0	Шигеллез, вызванный <i>Shigella dysenteriae</i>
A03.1	Шигеллез, вызванный <i>Shigella flexneri</i>
A03.2	Шигеллез, вызванный <i>Shigella boydii</i>
A03.3	Шигеллез, вызванный <i>Shigella sonnei</i>
A03.8	Другой шигеллез
A03.9	Шигеллез неуточненный
A04	Другие бактериальные кишечные инфекции
A04.0	Энтеропатогенная инфекция, вызванная <i>Escherichia coli</i>
A04.1	Энтеротоксигенная инфекция, вызванная <i>Escherichia coli</i>
A04.2	Энтероинвазивная инфекция, вызванная <i>Escherichia coli</i>
A04.3	Энтерогеморрагическая инфекция, вызванная <i>Escherichia coli</i>
A04.4	Другие кишечные инфекции, вызванные <i>Escherichia coli</i>
A04.5	Энтерит, вызванный <i>Campylobacter</i>
A04.6	Энтерит, вызванный <i>Yersinia enterocolitica</i>
A04.7	Энтероколит, вызванный <i>Clostridium difficile</i>
A04.8	Другие уточненные бактериальные кишечные инфекции
A04.9	Бактериальная кишечная инфекция неуточненная
A08	Вирусные и другие уточненные кишечные инфекции
A09	Диарея и гастроэнтерит предположительно инфекционного происхождения

**1.2 Дата разработки/пересмотра протокола:** 2017 год (пересмотр 2023 г.).

**1.3 Сокращения, используемые в протоколе:**

ВОП	–	врач общей практики
ДВС	–	диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ЖКТ	–	желудочно-кишечный тракт
ИВБДВ	–	Интегрированное Ведение Болезней Детского Возраста
ИФА	–	иммуноферментный анализ
МЕ	–	международные единицы
ОАК	–	общий анализ крови
ОАМ	–	общий анализ мочи
ОКИ	–	острые кишечные инфекции
ОПО	–	общие признаки опасности
ОРС	–	оральные регидратационные средства
ПЦР	–	полимеразная цепная реакция
СОЭ	–	скорость оседания эритроцитов
СРБ	–	С - реактивный белок
ESPGHAN	–	Европейское общество по педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и нутрициологии

**1.4 Пользователи протокола:** врачи общей практики, детские инфекционисты, педиатры, фельдшера, врачи скорой медицинской помощи.

**1.5 Категория пациентов:** дети.

**1.6 Шкала уровня доказательности:**

A	Высококачественный мета-анализ, систематический обзор РКИ или крупное РКИ с очень низкой вероятностью (++) систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
B	Высококачественный (++) систематический обзор когортных или исследований случай-контроль или высококачественных (++) когортных или исследований случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки или РКИ с невысоким (+) риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
C	Когортное или исследование случай-контроль или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки (+), результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию или РКИ с очень низким или невысоким риском систематической ошибки (++) или (+), результаты которых не могут быть непосредственно распространены на соответствующую популяцию.
D	Описание серии случаев или неконтролируемое исследование, или мнение экспертов.

### 1.7 Определение [1,2]:

Бактериальные кишечные инфекции – это группа инфекционных заболеваний человека с энтеральным (фекально-оральным) механизмом заражения, вызываемых патогенными (шигеллы, сальмонеллы и др.) и условно-патогенными бактериями (протей, клебсиеллы, клостридии и др.), характеризующиеся преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта и проявляющиеся синдромами интоксикации и диареи.

### 1.8 Классификация [1,2,7]:

<b>По этиологии:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• холера;</li><li>• шигеллез;</li><li>• сальмонеллез;</li><li>• эшерихиоз;</li><li>• кампилобактериоз и другие ОКИ, вызванные анаэробными возбудителями;</li><li>• <i>Yersinia enterocolitica</i>;</li><li>• ОКИ, вызванная условно-патогенными микроорганизмами (стафилококками, клебсиеллами, цитробактером, синегнойной палочкой, протеем и др.).</li></ul>
<b>По тяжести</b>	легкая, среднетяжелая и тяжелая формы.
<b>По топике поражения ЖКТ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• гастрит;</li><li>• энтерит;</li><li>• гастроэнтерит;</li><li>• гастроэнтероколит;</li><li>• энтероколит;</li><li>• колит.</li></ul>
<b>По течению</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• острое (до 1 месяца);</li><li>• затяжное (1- 3 месяца);</li><li>• хроническое (свыше 3х месяцев).</li></ul>

### Классификация сальмонеллеза [2]:

<b>По типу:</b>	Типичная: <ul style="list-style-type: none"><li>• гастроинтестинальная (гастрит, энтерит, гастроэнтерит, гастроэнтероколит, энтероколит, колит);</li><li>• тифоподобная;</li><li>• септическая.</li></ul> Атипичная: <ul style="list-style-type: none"><li>• стертая;</li><li>• субклиническая;</li><li>• бактерионосительство сальмонелл (постоянное, транзиторное, реконвалесцентное).</li></ul>
<b>По тяжести</b>	легкая, среднетяжелая и тяжелая формы.
<b>По течению</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• острое (до 1 месяца);</li><li>• затяжное (1- 3 месяца);</li><li>• хроническое (свыше 3х месяцев).</li></ul>

**Классификация шигеллеза [2]:**

<b>По типу:</b>	Типичная; Атипичная: – стертая; – субклиническая; – диспепсическая; – гипертоксическая; – бактерионосительство шигелл.
<b>По тяжести</b>	легкая, среднетяжелая, тяжелая форма: а) с преобладанием интоксикации, б) с преобладанием колитического синдрома, в) смешанная форма.
<b>По течению</b>	– острое (до 1 месяца); – затяжное (1- 3 месяца); – хроническое (свыше 3х месяцев).

**Классификация эшерихиозов [2]:**

<b>По типу:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• типичная: – гастроэнтерит, энтерит, энтероколит;</li><li>• атипичная: – стертая, abortивная, гипертоксическая.</li></ul>
<b>По этиологии:</b>	– энтеропатогенные; – энтероинвазивные; – энтеротоксигенные; – энтерогеморрагические кишечные палочки.
<b>По тяжести</b>	– легкая, среднетяжелая и тяжелая формы.
<b>По течению</b>	– острое (до 1 месяца); – подострое (1- 1,5 месяца); – затяжное (до 3х месяцев).

**Классификация кишечного иерсиниоза [2]:**

<b>По распространенности</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• локализованная;</li><li>• генерализованная (септическая)</li></ul>
<b>По форме</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• типичная: – желудочно-кишечная; – псевдоаппендикулярная; – иерсиниозный гепатит; – узловатая эритема; – суставная.</li><li>• атипичная: – стертая; – субклиническая; – молниеносная.</li></ul>
<b>По тяжести</b>	легкая, среднетяжелая и тяжелая формы.
<b>По течению</b>	– острое, с обострениями и рецидивами.

**Классификация холеры [2]:**

<b>По типу</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• типичная;</li><li>• атипичная:<ul style="list-style-type: none"><li>– гипертоксическая;</li><li>– «сухая»;</li><li>– геморрагическая;</li><li>– стертая;</li><li>– субклиническая.</li></ul></li></ul>
<b>По тяжести</b>	– легкая, среднетяжелая и тяжелая формы
<b>По течению</b>	– острое, молниеносное.
<b>По характеру осложнений</b>	– тяжелое обезвоживание, острая почечная недостаточность, отек головного мозга, паралитический илеус, пневмония

**Классификация условно-патогенной кишечной инфекции [2]:**

<b>По типу</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• типичная:<ul style="list-style-type: none"><li>– гастрит, гастроэнтерит, энтерит, энтероколит;</li></ul></li><li>• атипичная:<ul style="list-style-type: none"><li>– стертая, бессимптомная, гипертоксическая.</li></ul></li></ul>
<b>По распространенности</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– локализованная;</li><li>– генерализованная (септическая).</li></ul>
<b>По тяжести</b>	– легкая, среднетяжелая и тяжелая формы
<b>По течению</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– острое (до 1 месяца);</li><li>– затяжное (1- 3 месяца);</li><li>– хроническое (свыше 3х месяцев).</li></ul>

**2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ [1-7].****Диагностические критерии.****Жалобы:**

- лихорадка;
- тошнота, рвота;
- вялость;
- боли в животе;
- жидкий стул 3 раза и более раз в течение суток;
- метеоризм.

<b>Анамнез:</b>	<b>Физикальное обследование:</b>
-----------------	----------------------------------

<p><b>Эпидемиологический анамнез:</b> употребление некачественных продуктов; сообщения о локальных вспышках кишечных инфекций, в том числе о пребывании в других стационарах; члены семьи или детского коллектива имеют похожие симптомы.</p> <p><b>Анамнез заболевания:</b></p>	<p><b>Синдром общей интоксикации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нарушение общего состояния;</li> <li>• лихорадка;</li> <li>• слабость, вялость;</li> <li>• снижение аппетита;</li> <li>• рвота;</li> <li>• тошнота;</li> <li>• обложенность языка.</li> </ul>
--	--

<p>Наличие симптомов интоксикации, лихорадки, явления гастрита, гастроэнтерита, энтероколита, колита.</p>	<p><b>Диспепсический синдром:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тошнота, рвота, приносящая облегчение, связанная с приемом пищи, у детей раннего возраста упорные срыгивания;</li> </ul> <p>появление патологического стула при энтерите — обильного, без запаха, с неперевавленными комочками, возможно с зеленью, при колите: скудный жидкий стул со слизью, зеленью, прожилками крови;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• урчание по ходу тонкого и/или толстого кишечника;</li> </ul> <p>метеоризм;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раздражение кожи вокруг ануса, на ягодицах, промежности.</li> </ul> <p><b>Болевой синдром:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при гастрите - боли в верхних отделах живота, преимущественно в эпигастрии;</li> <li>• при энтерите - постоянные боли в околопупочной области или по всему животу;</li> <li>• при колите- боли в области сигмовидной кишки.</li> </ul> <p><b>Эксикоз:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• признаки обезвоживания организма в виде сухости слизистых оболочек и кожи, жажды или отказа от питья, снижения эластичности кожи и тургора тканей, наличия запавших глаз;</li> <li>• западение большого родничка (у детей грудноговозраста);</li> <li>• нарушение сознания;</li> <li>• снижение массы тела;</li> <li>• уменьшение диуреза.</li> </ul> <p><b>Нейротоксикоз:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лихорадка, плохо отвечающая на жаропонижающие препараты;</li> <li>• появление рвоты, не связанной с приемом пищи и не приносящей облегчение;</li> <li>• судороги;</li> <li>• нарушение периферической гемодинамики;</li> <li>• тахикардия.</li> </ul> <p><b>Синдром обменных (метаболических) нарушений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• признаки гипокалиемии -мышечная гипотония, адинамия, гипорефлексия, парез кишечника;</li> <li>• признаки метаболического ацидоза - мраморность и цианоз кожных покровов, шумное токсическое дыхание, спутанность сознания.</li> </ul>
<p><b>Возбудители</b></p>	<p><b>Основные симптомы</b></p>

Холера	Боль в животе не характерна. Стул водянистый, цвет рисового отвара без запаха, иногда с запахом сырой рыбы. Рвота появляется после диареи. Быстрое развитие эксикоза. Интоксикация незначительная или отсутствует, нормальная температура тела.
Сальмонеллез	Водянистый стул с неприятным запахом, часто с примесью зелени и цвета болотной тины. Длительная лихорадка, гепатоспленомегалия.
Кишечный иерсиниоз	Длительная лихорадка. Интенсивные боли вокруг пупка или правой подвздошной области. Обильный, зловонный, нередко с примесью слизи и крови стул. В общем анализе крови лейкоцитоз с нейтрофилезом.
ОКИ, вызванная условно-патогенными микроорганизмами	Основными вариантами поражения желудочно-кишечного тракта у детей старше года являются гастроэнтерит и энтерит, реже — гастроэнтероколит, энтероколит. У детей первого года жизни клиника зависит от этиологии и сроков инфицирования. У больных первого года жизни кишечная форма нередко сопровождается развитием токсикоза и эксикоза I—II степени. Диарея преимущественно секреторно-инвазивного характера.
Шигеллез	Симптомы интоксикации, частый, скудный, с большим количеством мутной слизи, нередко — зелени и крови жидкий стул.
Энтеропатогенные эшерихии (ЭПЭ)	ЭПЭ: ранний возраст ребенка; постепенное начало; нечастая, но упорная рвота; метеоризм; обильный водянистый стул;
Энтероинвазивные эшерихии (ЭИЭ)	ЭТЭ: Начало болезни, как правило, острое, с появления повторной рвоты, «водянистой» диареи. Температура тела чаще всего в пределах нормы или субфебрильная. Испражнения лишены специфического калового запаха, патологические примеси в них отсутствуют, напоминают рисовый отвар. Быстро развивается эксикоз.
Энтеротоксигенные эшерихии (ЭТЭ)	ЭИЭ: у детей старшего возраста заболевание начинается, как правило, остро, с подъема температуры тела, головной боли, тошноты, нередко — рвоты, умеренных болей в животе. Одновременно или через несколько часов появляется жидкий стул с патологическими примесями.

### Критерии ВОЗ и ESPGHAN/ESPID (2008, 2014):

#### Оценка дефицита жидкости у ребенка по ВОЗ:

Степень дегидратации	Дефицит жидкости в % по отношению к массе тела	Дефицит жидкости в мл/кг массы тела
Нет признаков обезвоживания	<5%	<50 мл/кг
умеренная степень обезвоживания	5-10%	50-100 мл/кг
Обезвоживание в тяжелой форме	>10%	>100 мл/кг

#### Тяжесть дегидратации в процентах от массы тела ребенка до заболевания

Источник	Легкая %	Средней степени %	Тяжелая %
Dell (1973)	5	5-10	10 -15



Robson (1987)	4-5	6-9	≥ 10
---------------	-----	-----	------

ESPGHAN рекомендует использовать клиническую шкалу дегидратации (Clinical Dehydration Scale – CDS), где 0 баллов – дегидратация отсутствует, от 1 до 4 баллов – легкая дегидратация, 5–8 баллов соответствуют дегидратации тяжелой степени тяжести.

#### Clinical Dehydration Scale (CDS):

Признак	Баллы		
	0	1	2
Внешний вид	Нормальный	Жажда, беспокойство, раздражительность	Вялость, сонливость
Глазные яблоки	Не запавшие	Слегка запавшие	Запавшие
Слизистые оболочки	Влажные	суховатые	Сухие
Слезы	Слезотделение в норме	Слезотделение снижено	Слезы отсутствуют

#### Тяжесть обезвоживания у детей по ИВБДВ у детей до 5 лет [1, 2]:

	Нет обезвоживания	Умеренное обезвоживание	Тяжелое обезвоживание
Наличие двух и более признаков	Нет двух признаков умеренного обезвоживания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• беспокойство или повышенная раздражимость;</li> <li>• запавшие глаза;</li> <li>• кожная складка расправляется медленно (до 2 с);</li> <li>• ребенок пьет с жадностью.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заторможенность/пониженный уровень сознания;</li> <li>• пьет плохо, или не может пить;</li> <li>• западение глазных яблок;</li> <li>• очень медленное расправление кожной складки (более 2 с).</li> </ul>

**NB!** При наличии признаков тяжелого обезвоживания проверьте симптомы шока: холодные руки, время капиллярного наполнения более 3 с., слабый и частый пульс.

#### Виды дегидратации и клинические симптомы [1, 2,4]:

сектор	вид нарушения	клиническая картина	
внутриклеточный	дегидратация	жажда, сухость, возбуждение	языка,
	гипергидратация	тошнота, отвращение, летаргичность, рвота	к воде,
интерстициальный	дегидратация	плохо расправляются запавшие заостренные черты лица	складки, глаза,
	гипергидратация	отеки	

сосудистый	дегидратация	гиповолемия, спадение вен, ↓ЦВД, тахикардия, расстройство микроциркуляции, холодные конечности, мраморность, акроцианоз
	гипергидратация	↑ОЦК, ЦВД↑, набухание вен, одышка, хрипы в легких

### Клинические критерии оценки степени эксикоза [1,2,4]:

Симптомы	Степень		
	1	2	3
Стул	нечастый	до 10 раз в сутки, энтеритный	частый, водянистый
Рвота	1-2 раза	повторная	многократная
Общее состояние	средней тяжести	от средней тяжести дотяжелого	тяжелое
Потеря массы тела	до 5% (> 1 года до 3%)	6-9% (> 1 года до 3-6%)	более 10% (> 1 года до 6-9%)
Жажда	умеренная	резко выраженная	может отсутствовать
Тургор тканей	сохранен	складка расправляется медленно (до 2 с.)	складка расправляется очень медленно (более 2 с.)
Слизистая оболочка	влажная	суховата, слегка гиперемизированная	сухие, яркие
Большой родничок	на уровне костей черепа	слегка запавший	втянут
Глазные яблоки	норма	западают	западают
Тоны сердца	громкие	слегка приглушены	приглушены
Артериальное давление	нормальное или слегка повышено	систолическое нормальное, диастолическое повышено	снижено
Цианоз	нет	Умеренный	резко выражен
Сознание, реакция на окружающих	норма	Возбуждение или сонливость, вялость	летаргичный или без сознания
Реакция на боль	выражена	Ослаблена	отсутствует
Голос	норма	Ослаблен	часто афония
Диурез	сохранен	Снижен	значительно снижен
Дыхание	норма	умеренная одышка	токсическое

Температура	норма	часто повышена	часто ниже нормы
Тахикардия	нет	Умеренная	выражена

### **Лабораторные исследования [1-3,7,9,10]:**

- ОАК – лейкоцитоз, нейтрофилез, ускорение СОЭ;
- кал на яйца глист и простейшие;
- копрограмма: наличие непереваренной клетчатки, слизи, лейкоцитов, эритроцитов, нейтральных жиров;
- бактериологическое исследование рвотных масс или промывных вод желудка и кала выделение патогенной/условно патогенной флоры;
- бактериологическое исследование кала на Ф-30 (холеру): 1) больные ОКИ, имеющие водянистую диарею, рвоту в сочетании с признаками обезвоживания (судороги мышц, снижение тургора кожи); 2) умершие от ОКИ неясной этиологии; и по эпидемиологическим показаниям: 1) все больные ОКИ; 2) беженцы, прибывшие из неблагополучных по холере стран; 3) граждане, прибывшие из неблагополучных по этой инфекции стран и заболевшие в течение 5 (пяти) календарных дней с момента прибытия;
- б/х анализ крови: концентрация электролитов в сыворотке крови, мочевины, креатинина, остаточный азот, общий белок (при обезвоживании);
- коагулограмма (при ДВС-синдроме);
- бактериологическое исследование крови и мочи – выделение патогенной/условно патогенной флоры (при лихорадке более 5 дней);
- ПЦР – определение ДНК кишечных инфекций бактериальной этиологии (по показаниям);
- РПГА (РНГА) крови со специфическими антигенными диагностикумами – нарастание титров антител при повторной реакции в 4 и более раз (по показаниям);
- исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови: уровень СРБ коррелирует с тяжестью воспалительного процесса (по показаниям);

### **Показания для консультации специалистов:**

- консультация хирурга – при подозрении на аппендицит, кишечную непроходимость, инвагинацию кишечника.

## 2.1 Диагностический алгоритм [1,2,3]:



## 2.2 Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований [1,2,5-9]:

Диагноз	Обоснование для дифференциальной диагностики	Обследования	Критерии исключения диагноза
Ротавирусная инфекция	Лихорадка, рвота, жидкий стул.	ИФА - определение антигенов ротавирусов в фекалиях.	Водянистый стул, рвота, кратковременная лихорадка.
Энтеровирусная инфекция	Лихорадка, рвота, жидкий стул.	ПЦР - определение РНК энтеровирусов в фекалиях.	Герпангина, экзантема, гастроэнтерит.
Инвагинация кишечника	Жидкий стул, боли в животе.	Консультация хирурга	Приступы плача с побледнением кожных покровов младенца. Кровь в стуле ("малиновое" или "смородиновое желе") без примесей кала через 4-6 часов от начала заболевания. Вздутие живота, уплотнение в брюшной полости мягко-эластической консистенции. В динамике повторная рвота.
Аденовирусная инфекция	Лихорадка, рвота, жидкий стул.	ПЦР - определение ДНК аденовирусов в фекалиях.	Длительная лихорадка. Фарингит, тонзиллит, ринит, конъюнктивит, энтерит, гепатоспленомегалия.
Острый аппендицит	Лихорадка, рвота, жидкий стул.	Консультация хирурга.	Боль в эпигастрии с перемещением в правую подвздошную область. Боль постоянная, усиливается при кашле. Стул жидкий, без патологических примесей, до 3-4 раз, чаще запор.

### **3. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ [1-5,13-15]:**

На амбулаторном уровне лечение получают дети с легкой и среднетяжелой формой (дети старше 36 месяцев) ОКИ бактериальной этиологии. Принципы лечения больных с ОКИ включает: режим, регидратацию, диету, средства патогенетической и симптоматической терапии. В случае неэффективности амбулаторного лечения или его невозможности рассматривается вопрос о госпитализации ребенка в профильный стационар.

#### **3.2 Немедикаментозное лечение:**

- режим полупостельный (в течение всего периода лихорадки);
- диета – в зависимости от возраста ребенка, его предпочтений в еде и привычек питания до начала болезни;
- детей на грудном вскармливании следует кормить грудным молоком так часто и так долго, как им хочется;
- детей, находящихся на искусственном вскармливании, продолжить кормить обычным для них питанием;
- детям в возрасте от 6 месяцев до 2 лет – стол № 16, от 2 лет и старше – стол № 4.

#### **3.3 Медикаментозное лечение [1-5,13-15]:**

Для купирования гипертермического синдрома выше  $38,5^{\circ}\text{C}$ :

- парацетамол 10-15 мг/кг с интервалом не менее 4 часов, не более трех дней через рот или ибупрофен в дозе 5-10 мг/кг не более 3-х раз в сутки через рот.

При диарее без обезвоживания – **план А:**

- чаще кормить грудью и увеличить длительность каждого кормления, если ребенок на исключительно грудном вскармливании, давать дополнительно ОРС или чистую воду помимо грудного молока.
- если ребенок на смешанном или искусственном вскармливании, давать следующие жидкости в любом сочетании: раствор ОРС, жидкую пищу (например, суп, рисовый отвар) или чистую воду.
- Объясните матери, сколько жидкости необходимо давать дополнительно к обычному приему:
- до 2 лет 50-100 мл после каждого жидкого стула;
- 2 года и старше 100-200 мл после каждого жидкого стула.
- продолжать кормление;
- посоветуйте матери немедленно вновь доставить ребенка в больницу, если у него появится любой из перечисленных ниже признаков:
- не может пить или сосать грудь;
- состояние ребенка ухудшается;
- появилась лихорадка;
- у ребенка кровь в стуле или он плохо пьет.

При диарее с умеренным обезвоживанием – **план Б:**

- объем необходимого ОРС (в мл) можно рассчитать, умножая массу ребенка

(в кг) на 75.

- поить рассчитанным объемом жидкости в течение 4 часов.
- если ребенок с охотой пьет раствор ОРС и просит еще, можно дать больше, чем рекомендованное количество. Следует продолжать грудное кормление по желанию ребенка. Младенцам на искусственном вскармливании в первые 4 часа питание отменяют и проводят оральную регидратацию.
- через 4 часа вновь оцените состояние ребенка и определите статус гидратации: если сохраняются 2 и более признаков умеренного обезвоживания, продолжайте план Б еще 4 часа и дайте питание по возрасту.
- при отсутствии эффекта от оральной регидратации в амбулаторных условиях больного направляют на стационарное лечение.
- с заместительной целью для коррекции экзокринной недостаточности поджелудочной железы панкреатин 1000 ЕД/кг/сут во время еды в течение 7-10 дней.
- с целью этиотропной терапии ОКИ: азитромицин в первый день 10 мг/кг, со второго по пятый день по 5 мг/кг один раз в сутки внутрь;
- детям старше шести лет – ципрофлоксацин 20 мг/кг/сутки в два приема внутрь в течение 5-7 дней.

**Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100% вероятность применения) [1-5,13-15]:**

Лекарственная группа	Международное непатентованное наименование ЛС	Способ применения	УД
Ненаркотический анальгетик, включая нестероидные и другие противовоспалительные средств	Парацетамол	60 мл и 100мл, в 5 мл – 125 мг; внутрь; 0,2 г и 0,5 г; ректально; 1мл 150 мг инъекция	А
Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс	*Декстроза+ калия хлорид+ натрия хлорид+натрия цитрат	внутри.	С
Антибактериальные препараты системного действия	Азитромицин	100 мг/5 мл, 200 мг/5мл ; 125 мг, 250 мг, 500 мг внутрь; 250 мг, 500 мг внутрь.	В

**Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятности применения) [1-4,13-15]:**

Лекарственная группа	Международное непатентованное наименование ЛС	Способ применения	УД
----------------------	---	-------------------	----

Производные пропионовой кислоты	Ибупрофен	100мг/5мл; таблетки 200 мг. внутрь.	А
Ферментативные препараты	Панкреатин	10000 и 25000 ЕД внутрь.	В
Антибактериальные препараты – производные хинолона	Ципрофлоксацин	0,25 г и 0,5 г; 50 мл (100 мг) и 100 мл (200мг) инфузия.	А

*\*В соответствии с правилами применения незарегистрированных ЛС.*

### **3.4 Хирургическое вмешательство: нет.**

### **3.5 Дальнейшее ведение [1-4,19]:**

- выписка в детский коллектив при клиническо-лабораторном выздоровлении;
- однократное бактериологическое обследование реконвалесцентов после дизентерии и при других острых диарейных инфекций проводится после клинического выздоровления, но не ранее двух календарных дней после окончания антибиотикотерапии;
- при рецидиве заболевания или положительном результате лабораторного обследования, лица, переболевшие дизентерией, вновь проходят лечение. После окончания лечения, эти лица в течение трех месяцев ежемесячно проходят лабораторное обследование. Лица, у которых, бактерионосительство продолжается более трех месяцев, подвергаются лечению как больные с хронической формой дизентерии;
- лица с хронической дизентерией состоят на диспансерном наблюдении в течение года. Бактериологические обследования и осмотр врачом-инфекционистом лиц с хронической дизентерией проводится ежемесячно;
- детей, продолжающих выделять сальмонеллы после окончания лечения, лечащий врач отстраняет от посещения организации дошкольного воспитания на пятнадцать календарных дней, в этот период проводят трехкратное исследование кала с интервалом один-два дня. При повторном положительном результате такой же порядок отстранения и обследования повторяют еще в течение пятнадцати дней.

### **3.6 Индикаторы эффективности лечения [1-4,7]:**

- нормализация температуры тела;
- восстановление водно-электролитного баланса;
- купирование симптомов интоксикации;
- купирование гастроинтестинального синдрома;
- отрицательные результаты бактериологических исследований;
- нормализация стула.



#### **4. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТИПА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ [1-4,18]:**

**4.1 Показания для плановой госпитализации:** нет

#### **4.2 Показания для экстренной госпитализации:**

- дети с тяжелыми и среднетяжелыми формами (до 36 месяцев) ОКИ;
- все формы заболевания у детей в возрасте до двух месяцев;
- формы заболевания с тяжелым обезвоживанием независимо от возраста ребенка;
- затяжные диареи с обезвоживанием любой степени;
- хронические формы дизентерии (при обострении);
- отягощенный преморбидный фон (недоношенность, хронические заболевания ипр.);
- лихорадка  $> 38^{\circ}\text{C}$  для детей  $<3$  месяцев или  $> 39,0^{\circ}\text{C}$  для детей от 3 до 36 месяцев;
- выраженный диарейный синдром (частый и значительный по объему стул);
- упорная (повторная) рвота;
- отсутствие эффекта от оральной регидратации;
- отсутствие эффекта амбулаторного лечения в течение 48 часов;
- клинический симптомокомплекс тяжелого инфекционного заболевания с расстройством гемодинамики, недостаточностью функции органов;
- эпидемиологические показания (дети из «закрытых» учреждений с круглосуточным пребыванием, из многодетных семей и т.д.);
- случаи заболевания в медицинских организациях, школах-интернатах, детских домах, домах ребенка, санаториях, домах-интернатах для престарелых и инвалидов, летних оздоровительных организациях, домах отдыха;
- невозможность обеспечить надлежащий уход на дому (социальные проблемы).

#### **5. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ [1-5,13-15]:**

Основой лечебных мероприятий при ОКИ бактериальной этиологии является терапия, включающая: режим, регидратацию, диету, средства этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии.

Оральная регидратация проводится в два этапа:

- I этап – в первые 6 часов после поступления больного ликвидируют водно-солевой дефицит, возникающий до начала лечения;
- При дегидратации I ст. объем жидкости составляет 40-50 мл/кг, а при дегидратации II ст. – 80-90 мл/кг массы тела за 6 часов;
- II этап – поддерживающая оральная регидратация, которую проводят весь последующий период болезни при наличии продолжающихся потерь жидкости и электролитов. Ориентировочный объем раствора для поддерживающей регидратации составляет 80-100 мл/кг массы тела в сутки. Эффективность оральной регидратации оценивается по следующим признакам: уменьшению

объема потерь жидкости; снижению скорости потери массы тела; исчезновению клинических признаков обезвоживания; нормализации диуреза; улучшению общего состояния ребенка.

Показания для проведения парентеральной регидратации и дезинтоксикации:

- тяжелые формы обезвоживания с признаками гиповолемического шока;
- инфекционно-токсический шок;
- нейротоксикоз;
- тяжелые формы обезвоживания;
- сочетание эксикоза (любой степени) с тяжелой интоксикацией;
- неукротимая рвота;
- неэффективность пероральной регидратации в течение 8 часов при плане Б или переход умеренного обезвоживания к тяжелому обезвоживанию.

Программа проведения парентеральной регидратационной терапии в первые сутки основывается на расчете необходимого количества жидкости и определении качественного состава регидратационных растворов. Необходимый объем вычисляется следующим образом:

Общий объем (мл) = ФП + ПП + Д, где ФП - суточная физиологическая потребность в воде; ПП - патологические потери (со рвотой, жидким стулом, перспирацией); Д – дефицит жидкости, который имеет ребенок до начала инфузионной терапии.

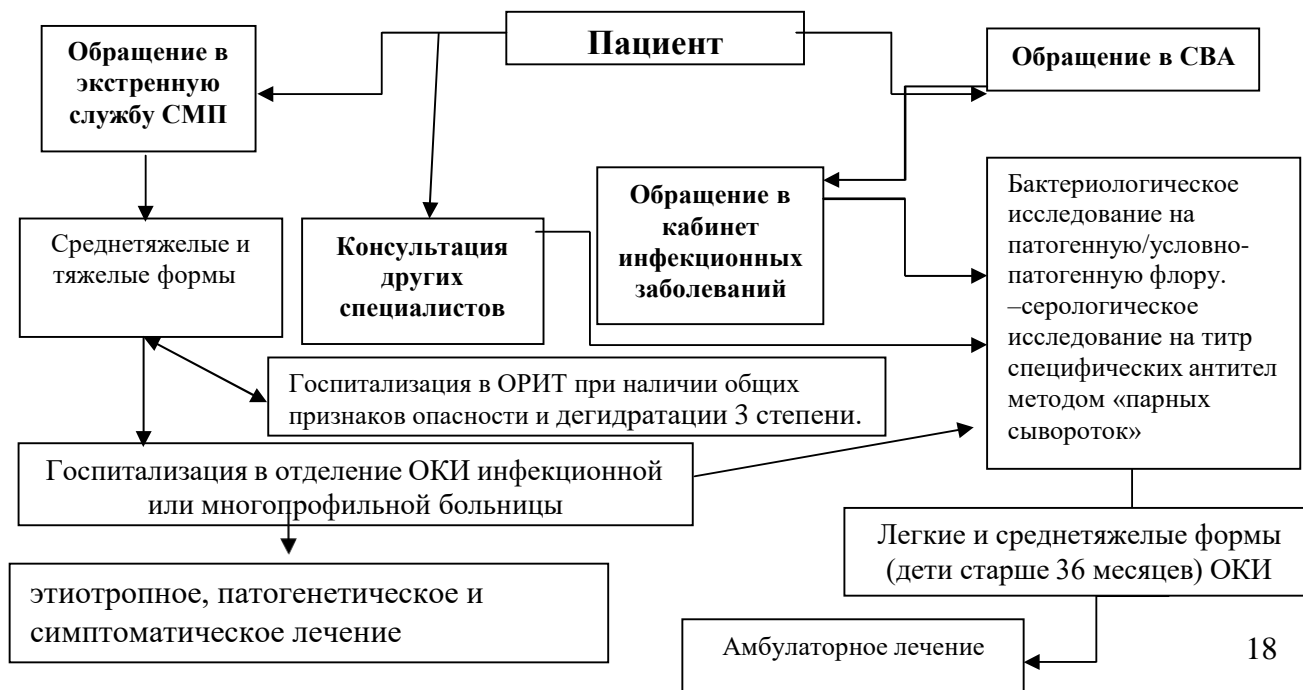
Количество жидкости, необходимой для возмещения имеющегося дефицита жидкости, зависит от выраженности дегидратации и ориентировочно определяется исходя из дефицита массы тела. При эксикозе I степени для компенсации дефицита требуется 30-50 мл/кг в сутки, при эксикозе II степени – 60-90 мл/кг в сутки, а при дегидратации III степени – 100-150 мл/кг в сутки. Объем имеющегося дефицита корректируется постепенно, только при дегидратации I степени возможно возмещение дефицита в течение одних суток. Для более точного учета патологических потерь необходим тщательный учет всех наружных потерь (рвота, жидкий стул) путем их измерения или взвешивания. Восполнение текущих патологических потерь осуществляется при выраженных массивных потерях каждые 4-8 часов, при умеренных потерях – каждые 12 часов.

Выбор стартового раствора инфузионной терапии определяется степенью гемодинамических расстройств и типом дегидратации. Выраженные расстройства гемодинамики при всех типах дегидратации корректируются сбалансированными изоосмолярными солевыми растворами (физиологическим раствором, раствором Рингера и т.д.), а при необходимости в сочетании с коллоидными растворами. Основным принципом инфузионной терапии при синдроме дегидратации является то, что возмещение потерь необходимо производить инфузионной средой, аналогичной теряемой.

В качестве стартового раствора не следует использовать никакие низкоосмолярные растворы (растворы декстрозы 5%, полиионные растворы с низкой осмолярностью). В этом плане наиболее опасны 5% растворы

декстрозы. Во-первых, из-за их гипоосмолярности; во-вторых, утилизация глюкозы сопровождается образованием «свободной» воды, что еще больше усиливает внутриклеточную гипергидратацию (опасность отека мозга); в-третьих, недоокисление глюкозы в условиях тканевой гипоперфузии приводит к еще большему лактат-ацидозу.

## 5.1 Карта наблюдения пациента, маршрутизация пациента [1,2]:



## **5.2 Немедикаментозное лечение [1-4]:**

- режим полупостельный (в течение всего периода лихорадки);
- диета – в зависимости от возраста ребенка, его предпочтений в еде и привычек питания до начала болезни;
- детей на грудном вскармливании следует кормить грудным молоком так часто, как им хочется;
- детей, находящихся на искусственном вскармливании, продолжить кормить обычным для них питанием;
- детям в возрасте от 6 месяцев до 2 лет – стол №16, от 2 лет и старше – стол №4;
- детям с лактозной недостаточностью назначаются низко/безлактозные смеси.

## **5.3 Медикаментозное лечение [1-5,11-15,20]:**

**Для купирования гипертермического синдрома выше 38,5°C назначается:**

- Парацетамол 10-15 мг/кг с интервалом не менее 4 часов, не более трех дней через рот;

Или

- Ибупрофен в дозе 5-10 мг/кг не более 3-х раз в сутки через рот;
- При диарее без обезвоживания – план А, с умеренным обезвоживанием – план Б. При тяжелом обезвоживании – план В: в/в жидкости ребенку <12 мес. 30 мл/кг в течение 1 часа, затем введите 70 мл/кг за 5 часов. Если ребенок ≥ 12 мес. в/в за 30 мин 30 мл/кг, затем 70 мл/кг за 2,5 часа. Повторяйте оценку через каждые 15–30 мин. Если статус гидратации не улучшается, увеличьте скорость капельного введения жидкостей. Также давайте растворы ОРС (около 5 мл/кг/ч) как только ребенок сможет пить: обычно через 3–4 ч (младенцы) или 1–2 ч (дети более старшего возраста). Повторно оцените состояние младенца через 6 ч, а ребенка старше одного года – через 3 ч. Определите степень обезвоживания. Затем выберите соответствующий план (А, Б или В) для продолжения лечения.
- С целью дезинтоксикационной терапии внутривенная инфузия из расчета 30 – 50 мл /кг/сут с включением растворов:
  - 10% декстрозы (10-15 мл/кг);
  - 0,9% натрия хлорида (10-15 мл/кг);
  - Калия хлорид, Кальция хлорид, Натрия хлорид (10-15 мл/кг);
- С заместительной целью для коррекции экзокринной недостаточности поджелудочной железы панкреатин 1000 ЕД/кг/сут во время еды в течение 7-10 дней.
- Антибактериальные препараты назначаются в возрастных дозировках с учетом этиологии ОКИ. При выборе антибактериального препарата учитывается тяжесть заболевания, возраст ребенка, наличие сопутствующей патологии и осложнений. Если температура у пациента с подтвержденным ОКИ не снижается в течение 46-72 часов, следует рассмотреть альтернативные методы антимикробных препаратов.

## **Этиотропная антибактериальная терапия [1-5]:**

Этиология ОКИ	Антибиотики первой линии			Антибиотики второй линии		
	Антибиотик	Суточная доза (mg/kg)	Дни	Антибиотик	Суточная доза (mg/kg)	Дни
Шигеллез	азитромицин	1сут.-10 мг/кг, далее5 мг/кг	5	ципрофлоксацин	20	5-7
Сальмонеллез	цефтриаксон	50-75	5-7	азитромицин	1сут.-10 мг/кг, далее 5- мг/кг	5
	цефотаксим	50-100	5-7			
				ципрофлоксацин	20	5-7
Эшерихиозы	азитромицин	1сут.- 10мг/кг, далее 5мг/кг	5	цефиксим	8	5
Холера	азитромицин	1сут.-10 мг/кг, далее5 мг/кг	5	ципрофлоксацин	20	5-7
Кишечный иерсиниоз	цефтриаксон	50-75	5-7	ципрофлоксацин	20	5-7
	цефотаксим	50-100	5-7			
Кампилобактер и оз	азитромицин	1 сут. - 10 мг/кг, далее5 мг/кг	5	ципрофлоксацин	20	5-7
Стафилококк овая инфекция	азитромицин	1 сут.-10 мг/кг, далее5 мг/кг	5	цефуросим	50-100	5-7
				амикацин	10-15	5-7
ОКИ, вызванные УПФ	азитромицин	1 сут.-10 мг/кг, далее 5мг/кг	5	цефтриаксон	50-75	5-7
				цефотаксим	50-100	5-7
				амикацин	10-15	5-7

- азитромицин в первый день 10 мг/кг, со второго по пятый день по 5 мг/кг один раз в сутки внутрь;
  - детям старше шести лет ципрофлоксацин 20 мг/кг/сутки в два приема внутрь в течение 5-7 дней;
  - цефтриаксон 50-75 мг/кг в сутки в/м или в/в, до одного грамма – один раз в сутки, более одного грамма - два раза в сутки. Курс лечения 5-7 дней; *или*
  - цефотаксим 50-100 мг/кг в сутки в/м или в/в, в два или три приема. Курс лечения 5- 7 дней;
- или
- амикацин 10-15 мг/кг в сутки в/м или в/в в два приема. Курс лечения 5- 7 дней;
- или
- цефуроксим 50-100 мг/кг в сутки в/м или в/в в два или три приема. Курс лечения 5-7 дней.

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100% вероятность применения) [1-5,11-18]:

Лекарственная группа	Международное непатентованное наименование ЛС	Способ применения	УД
Анилиды	парацетамол	60 мл и 100мл, в 5 мл – 125 мг; внутрь 0,2 г и 0,5 г; ректально.	А
Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс	декстроза+калия хлорид+натрия хлорид+натрия цитрат*	внутрь.	С
Антибактериальные препараты системного действия	азитромицин	100 мг/5 мл, 200 мг/5мл; 125 мг, 250 мг, 500 мг; 250 мг, 500 мг внутрь	В

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятности применения) [1-5,11-17]:

Лекарственная группа	Международное непатентованное наименование ЛС	Способ применения	УД
Производные пропионовой кислоты	ибупрофен	100мг/5мл; 200 мг внутрь	А
Прочие ирригационные растворы	декстроза	200 мл, 400 мл; 200 мл, 400 мл. инфузия.	С
Солевые растворы	натрия хлорид раствор	100 мл, 250 мл, 400 мл, инфузия.	С
Солевые растворы, Электролиты	Калия хлорид, Кальция хлорид, Натрия хлорид	200 мл, 400 мл инфузия.	С

Цефалоспорины второго поколения	цефуроксим	250 мг, 750 мг и 1500 мг. инъекция	А
Цефалоспорины третьего поколения	цефтриаксон	1 г. инъекция.	А
Цефалоспорины третьего поколения	цефиксим	200 мг, 100 мг/5 мл. внутрь.	А
Цефалоспорины третьего поколения	цефотаксим	1 г инъекция.	А
Прочие аминогликозиды	амикацин	500 мг; 500 мг/2 мл по 2 мл инъекция.	А
Антибактериальные препараты - производные хинолона	ципрофлоксацин	250 мг, 500 мг внутрь.	А
Ферментативные препараты	панкреатин	10000 и 25000 ЕД внутрь.	В

*\*В соответствии с правилами применения незарегистрированных ЛС.*

#### **5.4 Хирургическое вмешательство: нет.**

#### **5.5 Дальнейшее ведение [1-4,7,18,19]:**

- Выписка реконвалесцентов после дизентерии и других острых диарейных инфекций (кроме сальмонеллеза) проводится после полного клинического выздоровления.
- Однократное бактериологическое обследование реконвалесцентов дизентерии и других острых диарейных инфекций (за исключением токсин-опосредованных и вызванных условно-патогенными возбудителями типа *Proreus*, *Citrobacter*, *Enterobacter* и т.п.) проводится в амбулаторных условиях в течение семи календарных дней после выписки, но не ранее двух дней после окончания антибиотикотерапии.
- Динамическое наблюдение проводится в течение одного месяца, по истечению которого необходимо однократное бактериологическое обследование.
- Кратность посещения врача определяется по клиническим показаниям.
- Динамическое наблюдение осуществляется ВОП/педиатром по месту жительства или врачом кабинета инфекционных болезней.
- При рецидиве заболевания или положительном результате лабораторного обследования, лица, переболевшие дизентерией, вновь проходят лечение. После окончания лечения, эти лица в течение трех месяцев ежемесячно проходят лабораторное обследование. Лица, у которых бактерионосительство продолжается более трех месяцев, подвергаются лечению как пациенты с хронической формой дизентерии.
- Лица с хронической дизентерией состоят на диспансерном наблюдении в течение года. Бактериологические обследования и осмотр врачом-инфекционистом этих лиц проводится ежемесячно.
- Выписку реконвалесцентов сальмонеллеза проводят после полного клинического выздоровления и однократного отрицательного

бактериологического исследования кала. Исследование производят не ранее трех дней после окончания лечения.

- Диспансерному наблюдению после перенесенного заболевания подвергается только декретированный контингент.
- Детей, продолжающих выделять сальмонеллы после окончания лечения, лечащий врач отстраняет от посещения организации дошкольного воспитания на пятнадцать дней, в этот период проводят трехкратное исследование кала с интервалом один-два дня. При повторном положительном результате такой же порядок отстранения и обследования повторяют еще в течение пятнадцати дней.

## **6. Индикаторы эффективности лечения [1-4]:**

- нормализация температуры тела;
- восстановление водно-электролитного баланса;
- купирование симптомов интоксикации;
- купирование гастроинтестинального синдрома;
- нормализация стула.

## **7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТОКОЛА.**

### **7.1 Список разработчиков протокола:**

- 1) Эфендиев Имдат Муса оглы – кандидат медицинских наук (PhD), заведующий кафедрой детских инфекционных болезней, НАО «Медицинский университет Семей», инфекционист.
- 2) Баетшева Динагуль Аяпбековна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой детских инфекционных болезней, НАО «Медицинский университет Астана», инфекционист.
- 3) Куттыкужанова Галия Габдуллаевна – профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры детских инфекционных болезней НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», инфекционист
- 4) Девдариани Хатуна Георгиевна – ассоциированный профессор кафедры инфекционных болезней и фтизиатрии НАО «Медицинский университет Караганда», кандидат медицинских наук, внештатный главный инфекционист Карагандинской области, инфекционист.
- 5) Жумагалиева Галина Даутовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедрой детских инфекционных болезней, НАО «Медицинский университет Астана», инфекционист.
- 6) Калиева Шолпан Сабатаевна – кандидат медицинских наук, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой фармакологии и доказательной медицины, НАО «Медицинский университет Караганда».
- 7) Умешева Кумускуль Абдуллаевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских инфекционных болезней, НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», инфекционист.
- 8) Алшынбекова Гульшарбат Канагатовна – профессор кафедры инфекционных болезней и фтизиатрии НАО «Медицинский университет



Караганда», кандидат медицинских, доцент, инфекционист.

## **7.2 Указание на отсутствие конфликта интересов: нет.**

**7.3 Рецензенты:** Кошеров Бахыт Нургалиевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры детских инфекционных болезней, НАО «Медицинский университет Астана».

**7.4 Указание условий пересмотра протокола:** Пересмотр протокола через 5 лет после его опубликования и с даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

## **7.5 Список использованной литературы:**

- 1) Roberg M.Kliegman, Bonita F.Stanton, Joseph W.St.Geme, Nina F.Schoor/ Nelson Textbook of Pediatrics. Twentieth edition. International Edition. // Elsevier-2016, vol. 2-th.
- 2) Учайкин, В. Ф. Инфекционные болезни у детей [Электронный ресурс]: учебник / В.Ф. Учайкин, О.В. Шамшева. - Электрон. текстовые дан. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
- 3) Onyon C, Dawson T. Gastroenteritis. Paediatr Child Health. 2018; 28:527-32.
- 4) Оказание стационарной помощи детям (Руководство ВОЗ по ведению наиболее распространенных заболеваний в стационарах первичного уровня, адаптированное к условиям РК) 2016г. 450 с.Европа.
- 5) Farthing M., Salam M., Lindberg G. et al. Acute diarrhea in adults and children: a global perspective. World Gastroenterology Organisation, 2012 // [www.worldgastroenterology.org/](http://www.worldgastroenterology.org/).
- 6) Acute Infectious Gastroenteritis in Infancy and Childhood Carsten Posovszky, Prof. Dr. med.,<sup>1,\*</sup> Stephan Buderus, Dr. med.,<sup>2</sup> Martin Classen, Dr. med.,<sup>3</sup> Burkhard Lawrenz, Dr. med.,<sup>4</sup> Klaus-Michael Keller, Prof. Dr. med.,<sup>5</sup> and Sibylle Koletzko, Prof. Dr. med.<sup>6,7</sup> Dtsch Arztebl Int. 2020 Sep; 117(37): 615–624.Published online 2020 Sep11. doi: [10.3238/arztebl.2020.0615](https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0615). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7805585/>.
- 7) Реализация новых рекомендаций по клиническому ведению диареи. Руководство для лиц, ответственных за принятие решений и программных менеджеров. ВОЗ, 2012.
- 8) Legros D, Pierce N. Guidelines for the control of shigellosis, including epidemics due to Shigella dysenteriae type 1. World Heal Organ; 2005. p. 1-70. Available from: <https://www.who.int/cholera/publications/shigellosis/en/>. [cited 2019 Jul 25].
- 9) Konate A, Guessennd N, Kouadio F, Dembele R, Kagambega A, Kouadio I et al. Epidemiology and resistance phenotypes of Salmonella spp. Strains responsible for gastroenteritis in children less than five years of age in Ouagadougou, Burkina Faso. Arch Clin Microbiol. 2019;10(2): 90. Google Scholar.
- 10) Centers for Disease Control and Prevention. Ciprofloxacin- and azithromycin-non susceptible shigellosis in the United States. CDC Health Alert Network; 2015. Available from: [https://www.pharmacist.com/article/ciprofloxacin-and-](https://www.pharmacist.com/article/ciprofloxacin-and-azithromycin-non-susceptible-shigellosis-in-the-united-states)

azithromycin-susceptible-shigellosis-united-states. [cited 2019 Jul 15].

11) Petrovska L, Mather AE, AbuOun M, Branchu P, Harris SR, Connor T, et al. Microevolution of monophasic *Salmonella* Typhimurium during epidemic, United Kingdom, 2005–2010. *Emerg Infect Dis*. 2016; 22: 617–24. <http://dx.doi.org/10.3201/eid2204.150531>.

12) Samuel J. Bloomfield, Jackie Benschop, Patrick J. Biggs, Jonathan C. Marshall, David T.S. Hayman, Philip E. Carter, Anne C. Midwinter, Alison E. Mather, Nigel P. French, Lu J, Sun L, Fang L, Yang F, Mo Y, Lao J, et al. Genomic Analysis of *Salmonella enterica* Serovar Typhimurium DT160 Associated with a 14-Year Outbreak, New Zealand, 1998–2012 *Emerging Infectious Diseases* www.cdc.gov/eid Vol. 23, No. 6, June 2017.

13) G. Gigante, G. Caracciolo, M. Campanale, V. Cesario, G. Gasbarrini, G. Cammarota, A. Gasbarrini Ospedale Gemelli, Rome, Italy; Fondazione Italiana Ricerca in Medicina, Rome, Italy Gelatine Tannate reduces antibiotics associated side-effects of anti-helicobacter pylori first-line therapy Copyright© 2014 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

14) Gelatin tannate for treating acute gastroenteritis: a systematic review Centre for Reviews and Dissemination Original Author(s): Ruszczynski M., Urbanska M and Szajewska H *Annals of Gastroenterology*, 2014, 27(2), 121-124.

15) World Health Organization. Preventing diarrhoea through better water, sanitation and hygiene: exposures and impacts in low- and middle-income countries. Geneva: WHO; 2014. Available from: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/gbd-poor-water/en/](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/gbd-poor-water/en/). [cited 2019 Jul 10].

16) Serwecinska L. Antimicrobials and antibiotic-resistant bacteria: a risk to the environment and to public health. *J water*. 2020. Google Scholar.

17) BNF for children 2014-2015.

18) Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 октября 2022 года № ҚР ДСМ-111. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 октября 2022 года № 30078 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению острых кишечных инфекций».

19) Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-116. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 ноября 2021 года № 25254 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий по предупреждению инфекционных заболеваний (чума, холера)».

20) Phiri AFND, Abia ALK, Amoako DG, Mkakosya R, Sundsfjord A, Essack SY et al. Burden, antibiotic resistance and clonality of shigella spp. Implicated in community-acquired acute diarrhea in Lilongwe, Malawi. *Trop Med Infect Dis*. 2021 Apr 28;6(2): 63 PubMed| Google Scholar.