

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

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ВИРУСНЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.

1.1 Код(ы) МКБ-10:

МКБ-10	
Код	Название
A08	Вирусные и другие уточненные кишечные инфекции
A08.0	Ротавирусный энтерит
A08.1	Острая гастроэнтеропатия, вызванная возбудителем Норвилк
A08.2	Аденовирусный энтерит
A08.3	Другие вирусные энтериты
A08.4	Вирусная кишечная инфекция неуточненная
A08.5	Другие уточненные кишечные инфекции
A09	Диарея и гастроэнтерит предположительно инфекционного происхождения
K59.1	Функциональная диарея

1.2 Дата разработки/пересмотра протокола: 2013 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
МНН	—	международное непатентованное название
ОАК	—	общий анализ крови
ОАМ	—	общий анализ мочи
ОКИ	—	острые кишечные инфекции
ОПО	—	общие признаки опасности
ОРС	—	оральные регидратационные средства
ПЦР	—	полимеразная цепная реакция
РНК	—	рибонуклеиновая кислота
СОЭ	—	скорость оседания эритроцитов

УД	–	уровень доказательства
ЭКГ	–	электрокардиография
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]: Вирусные диареи (Diarrea virale) – острые инфекционные заболевания, вызываемые вирусами, характеризующиеся преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта и проявляющиеся синдромами интоксикации и диареи.

1.8 Классификация [1-3,5]:

По этиологии:	<ul style="list-style-type: none"> • ротавирусы (наиболее значимы у детей); • норфолк (наиболее значим у взрослых); • астровирусы; • коронавирусы.
---------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • энтеровирусы (ЕCHO, Коксаки); • адено-вирусы; • цитомегаловирусы; • прочие мелкие круглые вирусы (Дичлинг, Кокл, Уоллэн).
По тяжести	легкая, среднетяжелая и тяжелая формы.
По клинической форме	типичные (гастрит, гастроэнтерит, энтерит) и атипичные (стертая, бессимптомная).
По течению	неосложненные и осложненные (синдром дегидратации, гиповолемический шок, нейротоксикоз, ДВС-синдром).

2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ [1-14,17].

Диагностические критерии.

Жалобы:

- лихорадка;
- тошнота, рвота;
- вялость;
- боли в животе;
- частый жидкий водянистый стул;
- метеоризм.

Анамнез:	Физикальное обследование:
<p>Эпидемиологический анамнез:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>Анамнез заболевания:</p> <p>Начало заболевания с повышения температуры до фебрильных цифр, длительность лихорадки редко превышает 2-4 дня.</p> <p>Лихорадка сопровождается: симптомами интоксикации (слабостью, вялостью, снижением аппетита вплоть до развития анорексии и адинамии</p>	<p>Синдром общей интоксикации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нарушение общего состояния; • лихорадка; • слабость, вялость; • снижение аппетита; • рвота; • тошнота; • обложенность языка. <p>Диспепсический синдром:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тошнота, рвота, приносящая облегчение, связанная с приемом пищи, у детей раннего возраста упорные срыгивания; • появление патологического стула при энтерите — обильного, без запаха, с непереваренными комочками, возможно с зеленью; • урчание по ходу тонкого и/или толстогокишечника; • метеоризм;

при тяжелых формах болезни), повторный или многократный рвотой на протяжении 1-2 дней, диареей водянистого характера, без видимых патологических примесей

- раздражение кожи вокруг ануса, на ягодицах, промежности.

Болевой синдром:

- при гастрите - боли в верхних отделах живота, преимущественно в эпигастрии;
- при энтерите - постоянные боли в околопупочной области или по всему животу. Эксикоз:
 - признаки обезвоживания организма в виде сухости слизистых оболочек и кожи, жажды или отказа от питья, снижения эластичности кожи и тургора тканей, наличия запавших глаз;
 - западение большого родничка (у детей грудного возраста);
 - нарушение сознания;
 - снижение массы тела;
 - уменьшение диуреза.
- Нейротоксикоз:
 - лихорадка, плохо отвечающая на жаропонижающие препараты;
 - появление рвоты, не связанной с приемом пищи и не приносящей облегчение;
 - судороги;
 - нарушение периферической гемодинамики;
 - тахикардия.
- Синдром обменных (метаболических) нарушений:
 - признаки гипокалиемии -мышечная гипотония, адинамия,
 - гипорефлексия, парез кишечника;
 - признаки метаболического ацидоза - мраморность и цианоз кожных покровов, шумное токсическое дыхание, спутанность сознания.

Возбудители	Основные синдромы
Ротавирусы	ведущим клиническим симптомом является частый водянистый стул.

норфолк – вирусная инфекция	на передний план выступают такие симптомы, как тошнота и рвота (более 90% случаев), а диарея развивается лишь у 40% пациентов. Частота стула не превышает, как правило, 4-8 раз в сутки.
Астровирусы	встречается преимущественно у детей в возрасте 3-4 лет. Водянистый стул часто оказывается единственным клиническим симптомом. Длительность периода диареи не превышает 2-3 дней.
Аденовирусы	фарингит, тонзиллит, ринит, конъюктивит, энтерит.
Энтеровирусы	герпангина, экзантема, гастроэнтерит.
Коронавирусы	ларингит, бронхит, пневмония, энтерит.
Цитомегаловирусы	желтуха, бронхит, энтерит.

Оценка дефицита жидкости у ребенка (критерии ВОЗ и ESPGHAN/ESPID (2008, 2014)):

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	Слезоотделение в норме	Слезоотделение снижено	Слезы отсутствуют

Тяжесть обезвоживания у детей по ИВБДВ у детей до 5 лет [1,3]:

Наличие двух и более признаков обезвоживания	Нет	Умеренное обезвоживание	Тяжелое обезвоживание
	Нет двух признаков	• беспокойство или повышенная умеренного обезвоживания	• заторможенность/пониже. нний уровень сознания.
		раздражимость; • запавшие глаза; • кожная складка расправляется медленно (до 2 с); • ребенок пьет с жадностью.	• пьет плохо, или не может пить; • западение глазных яблок; • очень медленное расправление кожной складки (более 2 с).

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]:

Сектор	Вид нарушения	Клиническая картина
Внутриклеточный	дегидратация	жажда, сухость языка, возбуждение
	гипергидратация	тошнота, отвращение к воде, рвота
интерстициальный	дегидратация	плохо расправляются складки, запавшие глаза, заостренные черты лица
	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:

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 до тяжелого	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 гиперемированная	сухие, яркие			
Большой родничок	на уровне костей черепа	слегка запавший	втянут			
Глазные яблоки	норма	западают	западают			
Тоны сердца	громкие	слегка приглушенны	приглушены			
Артериальное давление	нормальное или слегка повышенено	систолическое нормальное, диастолическое повышенено	снижено			
Цианоз	нет	умеренный	резко выражен			
Сознание, реакция окружающих	на	норма	возбуждение или сонливость, вялость	летаргичный сознания	или	без
Реакция боль	на	выражена	ослаблена	отсутствует		
Голос		норма	ослаблен	часто афония		
Диурез		сохранен	снижен	значительно снижен		
Дыхание		норма	умеренная одышка	токсическое		
Температура тела		норма	часто повышенена	часто ниже нормы		
Тахикардия		нет	умеренная	выражена		

Лабораторные исследования [1,2,4,9,12,13,17]:

- ОАК – лейкопения, нейтрофилез/лимфоцитоз;
- кал на яйца глист и простейшие;
- копограмма: наличие непереваренной клетчатки, нейтрального жира, зеренкрахмала, мышечных волокон;

- ИФА – определение антигена норфолк и ротавирусов в фекалиях;
- ПЦР – определение РНК энтеровирусов, норфолк (по показаниям) и ротавирусов в фекалиях.

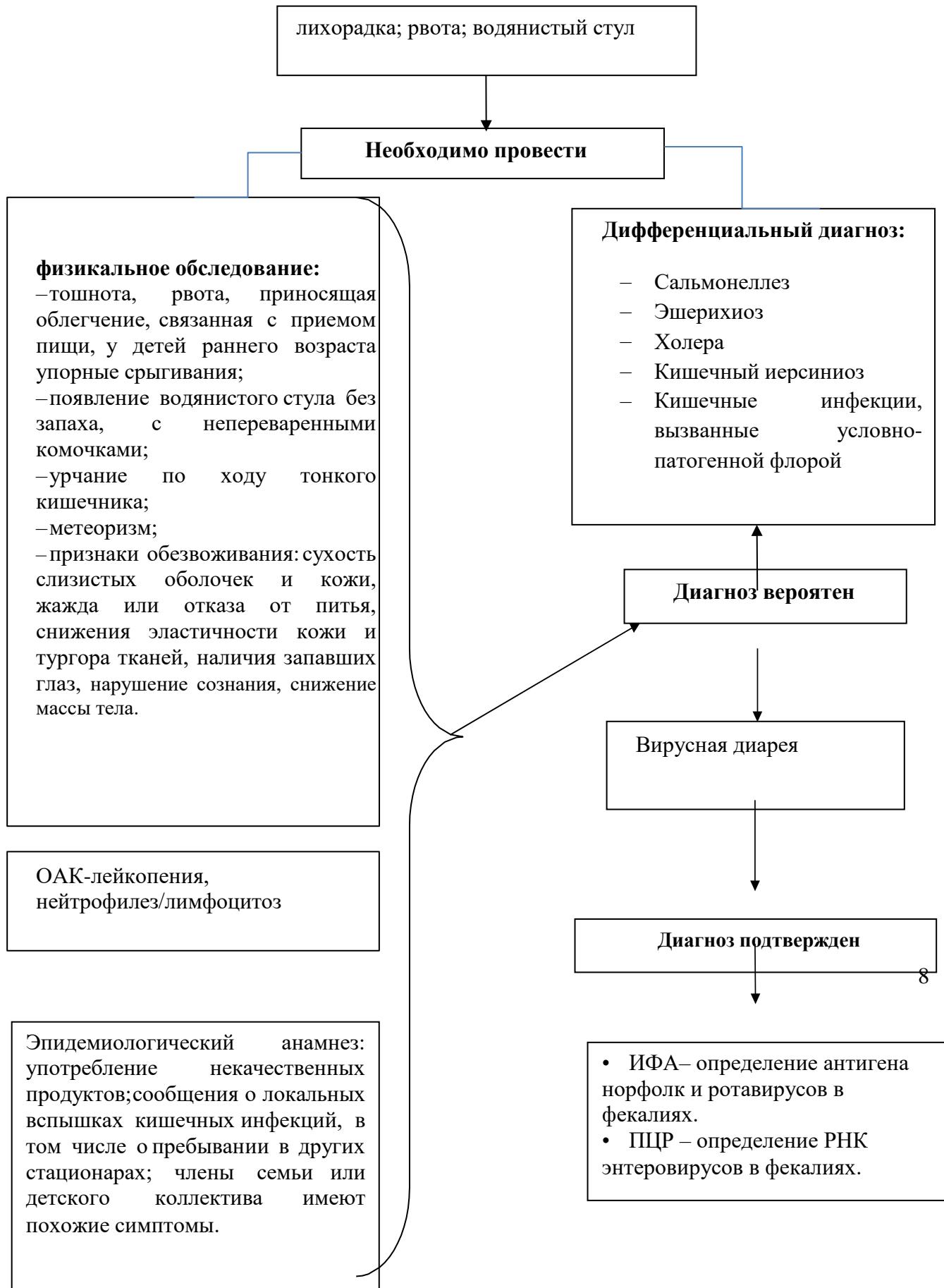
Дополнительные лабораторные и инструментальные исследования:

- б/х анализ крови: концентрация электролитов в сыворотке крови, мочевина, креатинин, остаточный азот, общий белок (при обезвоживании);
- коагулограмма (при ДВС-синдроме).

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 [1-5]:

Диагноз	Обоснование для дифференциальной диагностики	Обследования	Критерии исключения диагноза
Сальмонеллез	Лихорадка, рвота, жидкий стул.	Бактериологический посев рвотных масс и кала	Водянистый стул с неприятным запахом, часто с примесью зелени и цвета болотной тины. Длительная лихорадка, гепатосplenомегалия.
Энтеротоксигенный эшерихиоз	Лихорадка, рвота, жидкий стул.	Бактериологический посев рвотных масс и кала	В общем анализе крови умеренный лейкоцитоз с нейтрофилезом. Бактериологическое выделение энтеротоксигенного эшерихиоза.
Холера	Водянистый стул.	Бактериологический посев рвотных масс и кала	Боль в животе не характерна. Стул водянистый, цвет рисового отвара без запаха, иногда с запахом сырой рыбы. Рвота появляется после диареи. Быстрое развитие экскоза. Интоксикация незначительная или отсутствует, нормальная температура тела.
Кишечный иерсиниоз	Лихорадка, рвота, жидкий стул.	Бактериологический посев рвотных масс и кала	Длительная лихорадка. Интенсивные боли вокруг пупка или правой подвздошной области. Обильный, зловонный, нередко с примесью слизи и крови стул. В общем анализе кровилейкоцитоз с нейтрофилезом.
Кишечные инфекции, вызванные условно-патогенной флорой (УПФ)	Лихорадка, рвота, жидкий стул.	Бактериологический посев рвотных масс и кала.	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 экскоза I-II степени. Диарея преимущественно секреторно-инвазивного характера.

3. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ [1-3,5,6,15,16]:

На амбулаторном уровне лечение получают дети с легкой и среднетяжелой формой (дети старше 36 месяцев) вирусного гастроэнтерита.

Принципы лечения больных вирусным гастроэнтеритом предусматривают: режим, регидратацию, диету, средства патогенетической и симптоматической терапии.

NB! В случае безуспешно проводимого амбулаторного лечения или его невозможности рассматривается вопрос о госпитализации ребенка в профильный стационар.

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 пациента направляют на стационарное лечение.

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; детям в возрасте от 1 года до 3 лет – стол №16, от 3 лет и старше – стол №4;

- 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 с лактозной недостаточностью назначаются низко/безлактозные смеси.

3.2 Медикаментозное лечение [1-3,5,6,15,16]:

- Для купирования гипертермического синдрома свыше 38,5°C:
 - парацетамол 10-15 мг/кг с интервалом не менее 4 часов, не более трех дней через рот или ибuproфен в дозе 5-10 мг/кг не более 3-х раз в сутки через рот.
 - С заместительной целью для коррекции экзокринной недостаточности поджелудочной железы (копrogramма (в серии) – стеаторея за счет нейтрального жира (стеаторея I типа); липидограмма кала – увеличение экскреции триглицеридов; определение эластазы-1 в стуле – снижение уровня эластазы-1 ниже 200 мг/г) панкреатин 1000 ЕД/кг/сут во время еды в течение 7-10 дней.
- Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100% вероятность применения) [1-3,5,6,15,16,19,20]:

Лекарственная группа	Международное непатентованное наименование ЛС	Способ применения	Уровень доказательности
Ненаркотический анальгетик, включая нестероидные и другие противовоспалительные средства	Парацетамол	60 мл и 100 мл, 5 мл – 125 мг для приема внутрь; 0,2 г и 0,5 г; свечи ректальные; 1 мл 150 мг инъекция.	A
Ферментативный препарат	Панкреатин	10000 и 25000 ЕД внутрь.	B
Раствор, влияющие на водно-электролитный баланс	Декстроза+калия хлорид+натрия хлорид+натрия цитрат	внутрь.	C

- Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятности применения) [1-3,5,6]:

Лекарственная группа	Международное непатентованное	Способ применения	Уровень доказательности
----------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------------

	наименование ЛС		
Нестероидный противовоспалительный препарат из группы производных пропионовой кислоты	Ибупрофен	100мг/5мл; 200 мг внутрь.	A

3.3 Хирургическое вмешательство: нет.

3.4 Дальнейшее ведение [1-4,7,21]:

- диета с ограничением углеводов в течение 9-12 дней;
- выписка в детский коллектив при клиническо-лабораторном выздоровлении;
- диспансерное наблюдение в течение 1 месяца.

3.5 Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики лечения [1-4,6]:

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

4. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТИПА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ [1-3,21]:

4.1 Показания для плановой госпитализации: нет.

4.2 Показания для экстренной госпитализации:

- дети с тяжелыми и среднетяжелыми формами (до 36 месяцев) вирусных гастроэнтеритов;
- отягощенный преморбидный фон (недоношенность, хронические заболевания и пр.);
- лихорадка $>38^{\circ}\text{C}$ для детей <3 месяцев или $> 39^{\circ}\text{C}$ 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.);
- невозможность обеспечить надлежащий уход на дому (социальные

проблемы).

5. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ [1-7,15,16,18]:

Основой лечебных мероприятий при гастроэнтерите вирусной этиологии является терапия, включающая: режим, регидратацию, диету, средства 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 (с рвотой, жидким стулом, перспирацией); Д – дефицит жидкости, который имеет ребенок до начала инфузионной терапии.

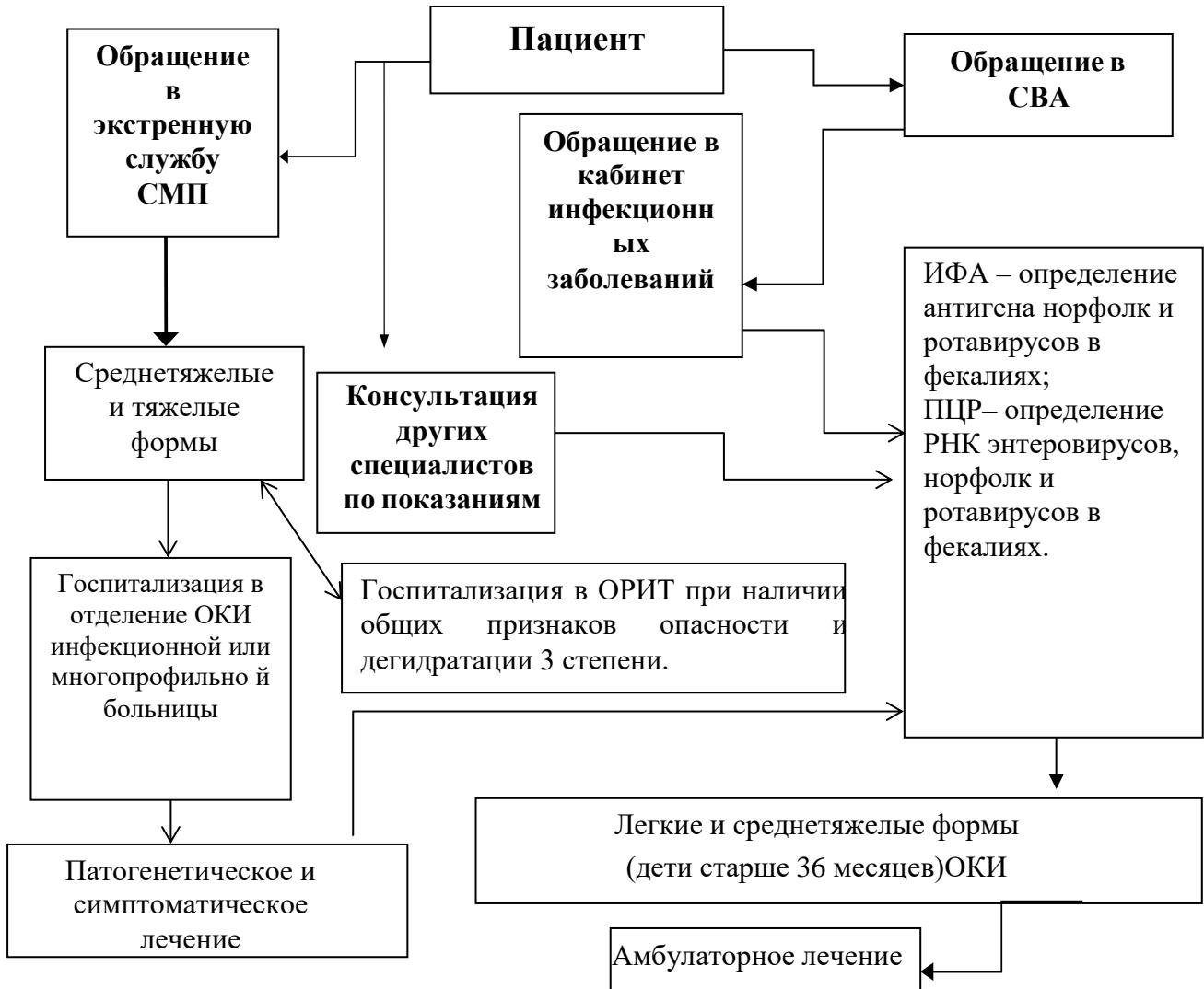
Количество жидкости, необходимой для возмещения имеющегося дефицита жидкости, зависит от выраженности дегидратации и ориентировано определяется исходя из дефицита массы тела. При эксикозе I степени для компенсации дефицита требуется 30-50 мл/кг в сутки, при эксикозе II степени – 60-90 мл/кг в сутки, 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 инфузационной терапии определяется степенью гемодинамических расстройств и типом дегидратации. Выраженные расстройства гемодинамики при всех типах дегидратации корригируются сбалансированными изоосмолярными солевыми растворами (физиологическим раствором, раствором калия хлорид + кальция хлорид + натрия хлорид и т.д.), а при необходимости в сочетании с коллоидными растворами. Основным принципом инфузационной терапии при синдроме дегидратации является то, что возмещение потерь необходимо производить инфузционной средой, аналогичной теряющейся.

NB! В качестве стартового раствора не следует использовать никакие низко осмолярные растворы (растворы декстрозы 5%, поливионные 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[1-3]:



5.2 Немедикаментозное лечение [1-3]:

- 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 или использовать низколактозные или безлактозные смеси, блюда прикорма готовятся без молока;
- детям в возрасте от 1 года до 3 лет – стол №16, от 3 лет и старше – стол №4;
- детям с лактозной недостаточностью назначаются низко/безлактозные смеси.

5.3 Медикаментозное лечение [1-7,15,16,18]:

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

- ибuprofen 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 целью парентерального питания у детей с белково-энергетической недостаточностью и при развитии дистрофии;
- С заместительной целью для коррекции экзокринной недостаточности поджелудочной железы панкреатин 1000 ЕД/кг/сут во время еды. в течение 7-10 дней.

NB! Антибактериальные препараты при вирусных диареях не применяют.

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100% вероятность применения) [1-7,15,16,18,19,20]:

Лекарственная группа	Международное непатентованное наименование ЛС	Способ применения	Уровень доказательности
Ненаркотический анальгетик, включая нестероидные и другие противовоспалительные средства	Парацетамол	60 мл и 100 мл, 5 мл – 125 мг для приема внутрь; 0,2 г и 0,5 г; свечи ректальные; 1 мл 150 мг инъекция.	A
Раствор, влияющие на водно-электролитный баланс	Декстроза+калия хлорид+натрия хлорид+натрия цитрат	внутрь.	C

Ферментативный препарат	Панкреатин	10000 и 25000 ЕД внутрь.	В
-------------------------	------------	--------------------------	---

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100% вероятности применения) [1-7,15,16,18,19,20]:

Лекарственная группа	Международное непатентованное наименование ЛС	Способ применения	Уровень доказательности
Нестероидный противовоспалительный препарат из группы производных пропионовой кислоты	Ибuproфен	100мг/5мл; 200 мг внутрь.	A
Прочие ирригационные растворы	Декстроза	200 мл, 400 мл.	C
Солевые растворы	Натрия хлорид раствор	100 мл, 250 мл, 400 мл инфузия	C
Солевые растворы	Натрия хлорида раствор сложный (калия хлорид + кальция хлорид + натрия хлорид)*	200 мл, 400 мл инфузия	C

5.4 Хирургическое вмешательство: нет.

5.5 Дальнейшее ведение [1-5,21]:

- Динамическое наблюдение в течение 1 месяца после выписки из стационара. Динамическое наблюдение осуществляют врач кабинета инфекционных болезней, при отсутствии кабинета наблюдение осуществляют участковый врач (ВОП, педиатр). При постановке на учет проводится осмотр на 10-й, 20-й и 30-й день с оценкой общего состояния, жалоб, характера стула и проведения термометрии.
- Дети, пребывающие в закрытых учреждениях с круглосуточным пребыванием, являющиеся носителями возбудителей вирусных диарей, в организованные коллективы не допускаются до полного прекращения вирусовых делений.
- Диета с ограничением углеводов в течение 9-12 дней.

6. Индикаторы эффективности лечения [1-5]:

- купирование симптомов интоксикации;
- нормализация температуры тела;
- восстановление водно-электролитного баланса;

- 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) Баешева 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 медицинский 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: Кошерова Бахыт Нургалиевна – доктор медицинских наук, профессор, 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., Нисевич Н.И., Шамшиева О.В. Инфекционные болезни у детей: учебник – Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2011 – 688 с.
- 3) Оказание стационарной помощи детям (Руководство ВОЗ по ведению наиболее распространенных заболеваний в стационарах первичного уровня, адаптированное к условиям РК) 2016г. 450 с. Европа.
- 4) Farthing M., Salam M., Lindberg G. et al. Acute diarrhea in adults and children: a global perspective. World Gastroenterology Organisation, 2012 // www.worldgastroenterology.org/.
- 5) Diarrhoea and vomiting in children. Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis: diagnosis, assessment and management in children younger than 5 years. // <http://www.guidelines.gov/content.aspx?id=14445&search=salmonellosis>.
- 6) Moraga, P.; GBD 2016 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet 2017, 390, 1151–1210.
- 7) Реализация новых рекомендаций по клиническому ведению диареи. Руководство для лиц, ответственных за принятие решений и программных менеджеров. ВОЗ, 2012. // www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007//9244594218_R.pdf.
- 8) Pringle K, Lopman B, Vega E, Vinje J, Parashar UD, Hall AJ. Noroviruses: epidemiology, immunity and prospects for prevention. Future Microbiol. 2015; 10:53–67. <http://dx.doi.org/10.2217/fmb.14.102>.
- 9) Edici MC, Tummolo F, Calderaro A, Chironna M, Giannanco GM, De Grazia S, et al. Identification of the novel Kawasaki 2014 GII.17 human norovirus strain in Italy, 2015. Euro Surveill. 2015; 20:30010. 19.
- 10) Niendorf S, Jacobsen S, Faber M, Eis-Hübingen AM, Hofmann J, Zimmermann O, et al. Steep rise in norovirus cases and emergence of a new recombinant strain GII.P16- GII.2, Germany, winter 2016. Euro Surveill. 2017; 22:30447. <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.4.30447>.
- 11) Matsushima Y, Ishikawa M, Shimizu T, Komane A, Kasuo S, Shinohara M, et al. Genetic analyses of GII.17 norovirus strains in diarrheal disease outbreaks from December 2014 to March 2015 in Japan reveal a novel polymerase sequence and amino acid substitutions in the capsid region. Euro Surveill. 2015;20: 21173.
- 12) Hoa-Tran TN, Nakagomi T, Vu HM, Do LP, Gauchan P, Agbemabiese CA, et al. Abrupt emergence and predominance in Vietnam of rotavirus A strains possessing a bovine-like G8 on a DS-1-like background. Arch Virol. 2016;161:479–82.
- 13) Komoto S, Tacharoenmuang R, Guntapong R, Ide T, Haga K, Katayama K, et al. Emergence and characterization of unusual DS-1-like G1P[8] rotavirus strains in children with diarrhea in Thailand. PLoS One. 2015; 10:e0141739. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0141739>.
- 14) Kenji Kondo, Takeshi Tsugawa, Mayumi Ono, Toshio Ohara, Shinsuke Fujibayashi, Yasuo Tahara, Noriaki Kubo, Shuji Nakata, Yoshihito Higashidate, Yoshiki Fujii, Kazuhiko Katayama, Yuko Yoto, Hiroyuki Tsutsumi Clinical and Molecular Characteristics of Human Rotavirus G8P[8] Outbreak Strain, Japan, 2014 Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 23, No. 6, June 2017.

- 15) 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.
- 16) 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.
- 17) Lynch JP III, Kajon AE. Adenovirus: epidemiology, global spread of novel serotypes, and advances in treatment and prevention. *Semin Respir Crit Care Med.* 2016; 37: 586– 602. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0036-1584923>.
- 18) Tate, J.E.; Burton, A.H.; Boschi-Pinto, C.; Parashar, U.D.; World Health Organization—Coordinated Global Rotavirus Surveillance Network. Global, Regional, and National Estimates of Rotavirus Mortality in Children.
- 19) World Health Organization (WHO). Rotavirus Vaccines: WHO Position Paper—July 2021. *Wkly. Epidemiol. Rec.* 2021, 28, 301–320. Available online: <http://www.who.int/wer> (accessed on 16 September 2021).
- 20) BNF for children 2014-2015.
- 21) 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».
- 22) Troeger, C.; Khalil, I.A.; Rao, P.C.; Cao, S.; Blacker, B.F.; Ahmed, T.; Armah, G.; Bines, J.E.; Brewer, T.G.; Colombara, D.V.; et al. Rotavirus Vaccination and the Global Burden of Rotavirus Diarrhea among Children Younger Than 5 Years. *JAMA Pediatr.* 2018, 172, 958–965. [CrossRef].
- 23) World Health Organization. Summary of Key Characteristics of Currently WHO-Pre-Qualified Rotavirus Vaccines, Version 1.4 Dated 26 February 2019. Available online: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IVB-2021.03> (accessed on 15 July 2021).
- 24) Kim, A.H.; Hogarty, M.P.; Harris, V.C.; Baldridge, M.T. The Complex Interactions between Rotavirus and the Gut Microbiota. *Front. Cell Infect. Microbiol.* 2021, 10, 586751. [CrossRef].
- 25) de Graaf M, van Beek J, Koopmans MP. Human norovirus transmission and evolution in a changing world. *Nat Rev Microbiol* 2016; 14: 421–33. [PubMed: 27211790].