# Ротавирусная инфекция у детей: признаки, симптомы, лечение

## Что собой представляет ротавирусная инфекция?

 Ротавирусная инфекция (кишечный грипп, ротавирусный гастроэнтерит) – это инфекционная патология пищеварительного тракта, сопровождающаяся симптомами общей интоксикации и дегидратацией (обезвоживанием) организма. Данное заболевание характерно для всех возрастных групп, однако чаще заражению подвергаются дети от полугода до 3-х лет.

 По статистическим данным, в последнее годы существенно выросла заболеваемость ротавирусной инфекцией среди детей младшего возраста (до 60%). По мнению специалистов, причина такого явления кроется не только в увеличении абсолютного количества заболеваний, связанном с ухудшением санитарии и гигиены, но и в расширении возможностей лабораторной диагностики.

 Ежегодно жертвами ротавирусной инфекции, умирающими от диареи по всему миру, становятся 440 тысяч детей. Самыми уязвимыми оказываются малыши от года до трех лет. Это объясняется тем, что в данном возрасте в организме ребенка отсутствуют антитела к ротавирусу. До года детям вместе с грудным молоком передаются материнские антитела. В то же время у малышей, находящихся на искусственном вскармливании, шансы заболеть достаточно высоки.

Клинические формы заболевания:

1. Гастроэнтерическая (желудочно-кишечная).
2. Энтерическая (кишечная).

## Причины ротавирусной инфекции

 Возбудителем кишечной инфекции является ротавирус из семейства реовирусов. Свое название (rota в переводе с латинского означает колесо) РНК-содержащий вирус получил из-за сходства с маленьким велосипедным колесом с широкой ступицей, втулкой, четко очерченным ободом и спицами. Диаметр вирусных частиц может варьировать в пределах 65-75 нм. По антигенным свойствам ротавирусы подразделяются на 9 серологических типов. Заразным для человека является 1-4, а также 8 и 9 тип вируса.

 Возбудитель имеет наружную и внутреннюю белковую оболочку (капсиды). Вирионы, лишенные наружного капсида, которые нередко выделяются из фекалий больных людей, не обладают инфекционной активностью. Геном ротавируса представлен в виде двунитчатой РНК, состоящей из 11 фрагментов.

 Вирус способен на протяжении нескольких месяцев сохранять свою жизнеспособность на объектах внешней среды, переносит воздействие эфира и кислот, относительно устойчив к дезинфектантам, быстро погибает при нагревании.

Ротавирусная инфекция чаще всего встречается в зимне-весенний период. В то же время спорадические вспышки заболевания могут регистрироваться на протяжении всего года.

## Механизм развития заболевания

 Источником заболевания является человек с острой формой манифестной инфекции, либо вирусоноситель, выделяющий возбудителя во внешнюю среду вместе с фекалиями. Наибольшая концентрация вирионов в кале фиксируется в первые 3-5 дней заболевания. Именно этот период считается самым опасным в эпидемиологическом отношении. Нередко источником заражения детей раннего возраста становятся их собственные матери, инфицированные ротавирусом. В более старшем возрасте заражение происходит в детских коллективах.

 После проникновения в организм возбудитель кишечной инфекции внедряется в эпителиоциты слизистой оболочки пищеварительного тракта, чаще всего в эпителиальный слой тонкого кишечника. Внедрившись внутрь клетки, ротавирус способствует повреждению и отторжению её ворсинок. Это, в свою очередь, приводит к слущиванию зрелых клеток кишечного эпителия и замещению их на функционально неоформленные морфологические структуры, не способные синтезировать пищеварительные ферменты и осуществлять процессы переваривания и всасывания. Таким образом, возбудитель ротавирусной инфекции не вызывает воспаления желудочно-кишечного тракта, а становится причиной нарушения пищеварительной функции. Из-за недостаточной выработки пищеварительных ферментов (мальтазы, лактазы и инвертазы) в кишечнике накапливаются нерасщепленные сахара. Такое состояние приводит к избыточному поступлению в просвет тонкой кишки воды и электролитов и развитию секреторной диареи (водянистого поноса, являющегося причиной обезвоживания организма).

Механизм передачи инфекции:

* Фекально-оральный;
* Пищевой;
* Водный;
* Контактно-бытовой.
* Воздушно-капельный (в редких случаях).

## Симптомы ротавирусной инфекции у детей

 Ротавирусная инфекция – это заболевание, имеющее циклическое течение. Длительность инкубационного периода составляет 1-4 дня (чаще 12 часов или сутки). Обычно болезнь начинается остро, с повышения температуры тела до 39-40 С. Появляется сильное урчание и боли в животе, обильный зловонный водянистый стул (до 20 раз в сутки) и повторная или многократная рвота, начинающаяся с самых первых часов заболевания, даже при условии голодного желудка или после потребления чуть больше 50 мл жидкости. После еды в рвотных массах обнаруживаются непереваренные пищевые кусочки. Нередко объем рвотных масс превышает полученное ребенком количество пищи и воды. Снизить температуру тела при ротавирусной инфекции достаточно сложно и она может держаться на отметке 39 С на протяжении 5-6 дней. У грудных детей при развитии заболевания наблюдается сильное урчание в животе, стремительная потеря в весе, вялость и сонливость.

 По мере прогрессирования патологического процесса, из-за потери большого количества жидкости развивается эксикоз (обезвоживание организма). Клинические проявления данного состояния зависят от степени тяжести заболевания. Для легкого и среднетяжелого течения характерна бледность кожных покровов, слабость и жажда (I-II степень обезвоживания). При тяжелой форме ротавирусной инфекции снижает диурез, развивается акроцианоз, голос становится сиплым, возможно непроизвольное сокращение мышц конечностей (обезвоживание III степени).

 Эксикоз наблюдается у 70-75 % госпитализированных детей, однако у 95% заболевших он протекает в легкой и среднетяжелой степени, и только в 5% случаев наблюдается тяжелое обезвоживание организма с декомпенсированным метаболическим ацидозом.

 О развитии дегидратации сигнализируют следующие признаки: постоянная жажда, западение глаз и большого родничка, сухость кожи, склер и слизистых оболочек. Кожные покровы приобретают землисто-серый оттенок, губы становятся яркими и сухими, снижает тургор кожи, уменьшается количество мочи. Самым опасным состоянием считается стадия обезвоживания, при которой жажда сменяется полным отказом от питья.

 В некоторых случаях заболевание может протекать в подострой форме. В данной ситуации ребенок становится вялым и капризным, у него снижается аппетит, повышается утомляемость, развивается общая слабость, головная боль, возникает дискомфорт и урчание в животе, а также наблюдаются умеренно выраженные катаральные явления (першение в голе, гиперемия зева, заложенность носа, легкий кашель и увеличение шейных лимфатических узлов). Такое состояние может длиться 3-4 дня. Нередко признаки подострого течения ротавирусной инфекции педиатры ошибочно принимают за ОРЗ или ОРВИ.

 Самым характерным отличием диареи, вызванной ротавирусом, от дизентерии или сальмонеллеза – отсутствие в каловых массах слизи, зелени и примесей крови, а также отсутствие тенезмов (мучительных ложных позывов к дефекации). У очень маленьких детей кал может обесцвечиваться, не меняя при этом своей консистенции. В среднем длительность диареи составляет 5-6 дней. В первые 2-3 суток стул водянистый, а затем становится глинообразным, характерного серо-желтого цвета. Катаральные явления проходят за 3-4 дня. Как правило, после выработки организмом антител против вируса заболевание оканчивается самоизлечением.

 Если в каловых массах обнаруживаются примеси крови, это сигнализирует о присоединении бактериальной инфекции (эшерихиоз, шигеллез, кампилобактериоз). У таких детей более выражены симптомы общей интоксикации. Что касается катаральных признаков ротавирусной инфекции, то многие специалисты их также считают следствием наслоения вторичной бактериальной инфекции.

 Специфическая невосприимчивость к ротавирусу, обусловленная секреторными и гуморальными антителами, формируется в раннем детстве, после перенесенного заболевания. Следует отметить, что иммунитет нестойкий, и при низком уровне антител в зрелом возрасте возможен рецидив заболевания.

## Осложнения ротавирусной инфекции

* Гемодинамические расстройства;
* Острая почечная недостаточность;
* Инфекционно-токсическая почка;
* Синдром Гассера;
* Геморрагический гастроэнтерит;
* Некротический энтероколит.

## Диагностические особенности ротавирусной инфекции у детей

1. Для данного заболевания характерна осенне-зимняя сезонность, высокая контагиозность (заразность), эпидемические или спорадические вспышки. Ротавирусная инфекция преимущественно поражает детей раннего возраста (от года до трех лет).
2. Отличительные признаки: острое начало, лихорадочное состояние, рвота и диарея секреторного характера.
3. С первого дня заболевания наблюдается типичное сочетание респираторного и гастроэнтеритного копрологического синдрома.
4. Отсутствие в кале слизи, крови и зелени.
5. Отсутствие «находок» при проведении обычного бактериологического исследования на кишечную группу микроорганизмов.

## Лабораторная диагностика ротавирусной инфекции

1. Вирусологическое исследование фекалий (электронная или иммуноэлектронная микроскопия биоматериала с целью обнаружения ротавируса или вирусного антигена) и выделение вируса в клеточных культурах.
2. Серологическое исследование (выявление ротавирусного антигена методом ИФА, РН, РСК, РНГА, латекс-агглютинации).

При подозрении на присутствие микст-инфекции и получении сомнительных результатов серологического и вирусологического исследования в качестве дополнительной диагностической методики может быть использована ретророманоскопия с аспирационной биопсией слизистой оболочки толстого кишечника (данное исследование проводится в особо тяжелых случаях).

## С какими заболеваниями можно спутать?

Ротавирусную инфекцию следует дифференцировать от дизентерии, гастроинтестинальных форм сальмонеллеза, холеры, иерсиниоза, протозойных инвазий кишечника.

## Лечение ротавирусной инфекции

 Главная цель противоротавирусной терапии – борьба с интоксикацией и обезвоживанием организма, а также связанными с заболеванием нарушениями работы сердечно-сосудистой и выделительной системы. Госпитализация проводится по клиническим показаниям. При легкой и среднетяжелой форме ротавирусной инфекции лечение ребенка может проходить в домашних условиях. Прежде, чем приступать к эффективному устранению симптоматики, необходимо установить степень дегидратации организма. При I-II степени обезвоживания больному проводится пероральная дегидратационная терапия, предусматривающая использование препаратов, восстанавливающих водно-солевой состав крови ([регидрон](https://yandex.ru/health/pills/product/regidron-45400?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills), глюксонал и пр.). Ребенку в течение 13 дней регулярно дают небольшие дозы раствора, до полной нормализации стула.

 При развитии III степени дегидратации рекомендовано использование комбинированной пероральной и парантеральной регидратационной терапии. Для внутривенного введения (струйно или капельно) применяют [ацесоль](https://yandex.ru/health/pills/product/acesol-43443?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills), квартасоль, [трисоль](https://yandex.ru/health/pills/product/trisol-46618?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills). В особо тяжелых случаях ребенку назначают [реосорбилакт](https://yandex.ru/health/pills/product/reosorbilakt-18716?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills), [полиглюкин](https://yandex.ru/health/pills/product/poliglyukin-31315?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills), гемодез и другие макродекстранты.

 В остром периоде, для ускоренной нормализации стула и выведения вируса из организма, применяются вяжущие и адсорбирующие вещества (карболен, [полифепан](https://yandex.ru/health/pills/product/polifepan-56799?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills), [смекта](https://yandex.ru/health/pills/product/smekta-45567?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills), [энтеросгель](https://yandex.ru/health/pills/product/ehnterosgel-18817?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills) и пр.). Данные препараты также следует давать ребенку на протяжении трех дней, в соответствии с инструкцией.

 В связи с тем, что у многих детей, страдающих ротавирусным гастроэнтеритом, развивается дисбактериоз кишечника, в комплексной терапии рекомендуется использовать биологические препараты, содержащие лактобактерии ([лактобактерин](https://yandex.ru/health/pills/product/laktobakterin-36450?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills), [ацилакт](https://yandex.ru/health/pills/product/acilakt-42376?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills) и др.). Они способны в процессе своего метаболизма продуцировать вещества с антибиотической активностью и замещать лактазу.

 Для повышения концентрации антител к возбудителям кишечных инфекций показан прием антиротавирусного иммуноглобулина или комплексных иммуноглобулиновых препаратов для энтерального использования. Данные средства значительно сокращают время интоксикации и диареи.

 Иммуноглобулиновые препараты разрешается использовать только с разрешения лечащего врача!

 После снижения температуры тела и прекращения рвоты и диареи на протяжении 10 дней ребенку следует давать ферментные препараты, способствующие нормализации пищеварения и оптимальному усвоению пищи. Чаще всего назначается [панкреатин](https://yandex.ru/health/pills/product/pankreatin-58560?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills), [фестал](https://yandex.ru/health/pills/product/festal-1586?parent-reqid=1611137015902197-1004393655020727815800104-production-app-host-sas-health-4&utm_source=portal&utm_medium=turbo_articles&utm_campaign=yamd_crosslinks&utm_content=link_from_turbo_articles_to_pills), мезим-форте, креон и пр.

## Какие лекарственные средства нельзя использовать при лечении ротавирусной инфекции у детей?

Противодиарейные препараты. Ротавирус «выходит» из организма вместе с калом. Поэтому лечение должно быть направлено не на устранение симптомов диареи, а на облегчение состояния ребенка и уменьшение количества позывов к дефекации.

Антибиотики. Антибактериальные препараты не способны воздействовать на вирусные частицы, а также их использование приводит к развитию дисбактериоза и ухудшению процессов переваривания пищи.

## Диета при лечении ротавирусной инфекции

При лечении кишечных инфекций, провоцирующих развитие ферментопатии, особое внимание уделяется диете. Так как в ходе развития патологического процесса нарушается активность ряда пищеварительных ферментов, в частности, лактазы, в острый период заболевания из пищевого рациона ребенка следует исключить цельное молоко и молочные продукты и ограничить прием пищи, богатой углеводами (сладкие фрукты, фруктовые соки, выпечка, бобовые культуры). Также в острый период болезни не разрешается кормить детей мясом, бульонами, мясными продуктами, жирными и жареными блюдами. Пищу больному ребенку дают часто, небольшими порциями. В список разрешенных продуктов входят слизистые каши, овощные пюре и супы, белые сухарики и печеные яблоки.

Грудное вскармливание при наличии кишечной инфекции не прекращают, так как в материнском молоке содержаться антитела, нейтрализующие ротавирус и иммуноглобулины, облегчающие течение заболевания.

Очень важно при лечении ротавирусной инфекции соблюдать правильный питьевой режим. При обильной рвоте и сильной диарее детский организм требует постоянного восполнения потерянной жидкости. Пить следует медленно, мелкими глотками, с перерывами в 5-10 минут. После каждого приступа рвоты грудному ребенку необходимо давать по 50 мл жидкости, в более старшем возрасте – по 100-200 мл. При значительном обезвоживании питьевой режим должен назначаться лечащим врачом.

 В качестве питья используется минеральная вода без газа, чай или вода с лимоном, клюквенный морс, отвар ромашки, а также специальные солевые растворы.

## Профилактика ротавирусной инфекции у детей

* Использование для питья только кипяченой воды;
* Тщательное мытье рук перед едой;
* Предварительное мытье фруктов и овощей при помощи щетки;
* Достаточная термическая обработка пищи.