

Ротавирусная инфекция

Ротавирусное заболевание (ротавирусный гастроэнтерит) - острая вирусная болезнь с преимущественным заболеванием детей; характеризуется симптомами общей интоксикации, поражением желудочно-кишечного тракта, дегидратацией.

Систематическое изучение ротавирусов человека началось с 1973 года, когда они были обнаружены при электронной микроскопии ультратонких срезов биоптатов слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки, полученных от больных острым гастроэнтеритом детей Австралии (Р. Бишоп и соавторы). В том же году Т. Флеветт обнаружил сходный вирус в копрофильтратах больных гастроэнтеритом методом электронной микроскопии при негативном контрастировании препаратов.



Эпидемиология

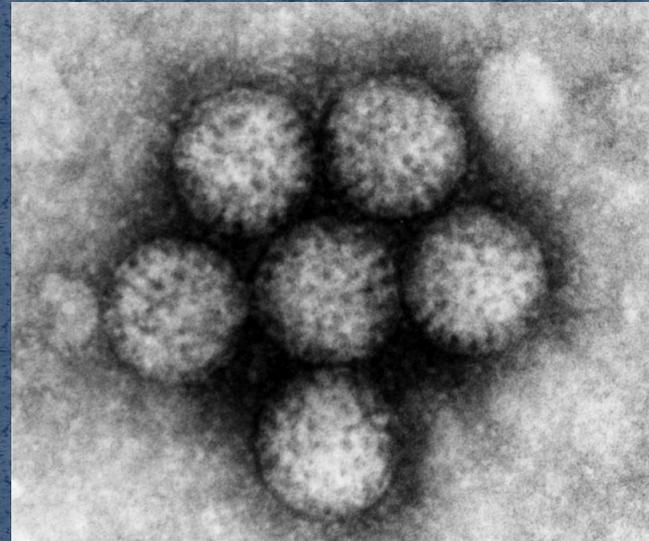
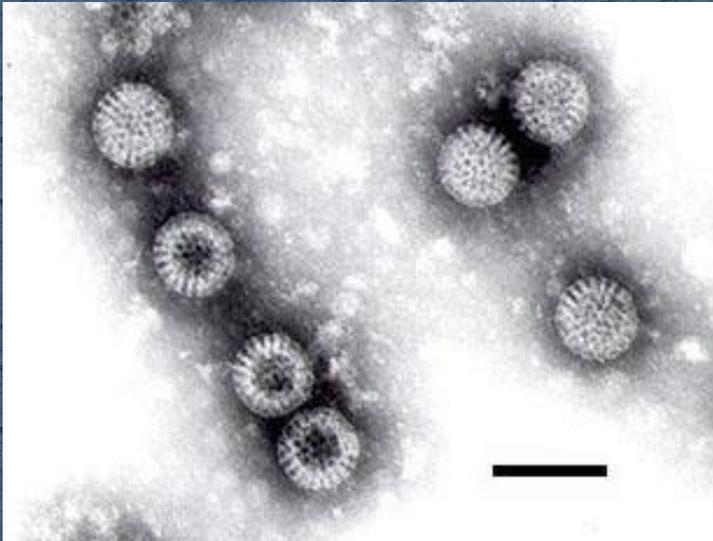
Заболевание широко распространено во многих странах мира, составляя в развивающихся странах около половины всех кишечных расстройств у детей первых двух лет жизни. В США ежегодно наблюдается свыше 1 млн случаев тяжелых ротавирусных диарей среди детей в возрасте от 1 до 4 лет, у 150 больных заболевание заканчивается летальным исходом. У 90% более старших детей в крови обнаруживаются противоротавирусные антитела, что свидетельствует о широком распространении этой инфекции. У части детей и у взрослых инфекция может протекать инapparантно. Ротавирусная инфекция может протекать и бессимптомно, такие случаи нередко обнаруживались у новорожденных.



Ротавирусами обусловлено 30-50% всех случаев поноса, требующих госпитализации и проведения регидратационной терапии. Нередко заболевают и взрослые в семьях, где заболел ребенок, заболевают и пожилые лица с ослабленным иммунитетом. На ротавирусную инфекцию приходится около 25% случаев так называемой диареи путешественников.

ЭТИОЛОГИЯ

Возбудитель относится к семейству Reoviridae, роду Rotavirus. Название ротавирусы получили от латинского *rota* - колесо, так как вирусные частицы под электронным микроскопом выглядят как маленькие колесики с толстой втулкой, короткими спицами и тонким ободом. Размеры вирусных частиц 65-75 нм. Содержат РНК. Ротавирусы человека можно культивировать в клетках почек зеленых мартышек. По антигенным свойствам ротавирусы подразделяются на 9 серологических типов, из которых у человека встречаются типы 1-4 и 8-9, типы 5-7 выделяются от животных. Ротавирусы животных (собаки, кошки, лошади, кролики, мыши, телята, птицы) для человека непатогенны. Ротавирусы устойчивы во внешней среде.



Механизм передачи

Основной механизм передачи ротавирусов — алиментарный, с участием различных путей и множественных факторов передачи. Заразиться ротавирусной инфекцией можно самыми разными путями. Вирионы ротавирусов хорошо сохраняются при низких температурах. У детей в возрасте от 1 года и старше может появиться из-за посещения яслей, детских садов и школ. Можно отнести эту инфекцию и к «болезням грязных рук».



Источником и резервуаром инфекции является только человек. Возбудитель выделяется с испражнениями (в 1 г кала содержится до 10-10 вирусных частиц) на протяжении до 3 нед (чаще 7-8 дней от начала болезни). Заражение происходит фекально-оральным путем. Воздушно-капельный механизм передачи инфекции не доказан.

В тропических странах ротавирусная инфекция встречается круглый год с некоторым повышением заболеваемости в прохладный дождливый сезон. В странах с умеренным климатом довольно выражена сезонность с наибольшей заболеваемостью в зимние месяцы.

Патогенез

Ротавирусы накапливаются в слизистой оболочке кишечника и потом попадают в просвет кишки. Патогенетически важны большие потери жидкости и электролитов, что приводит к дегидратации, обычно не более II-III степени. В небольших количествах ротавирусы обнаруживались и в толстой кишке.

Ротавирусная инфекция часто сочетается с другими вирусными (адено- и коронавирусы) и бактериальными (эшерихии, шигеллы, сальмонеллы, кампилобактер) агентами. Однако и сами ротавирусы могут вызывать поражение желудочно-кишечного тракта, что доказано в опытах на животных.

При микроскопическом исследовании слизистой оболочки тонкой кишки выявляются участки со сглаженной поверхностью, укороченными ворсинками, отмечается инфильтрация слизистой оболочки одноядерными клетками. При электронной микроскопии можно обнаружить ротавирусные частицы. Через 4-8 нед слизистая оболочка тонкой кишки полностью нормализуется.



При ротавирусном заболевании частично разрушается эпителий ворсинок тонкой кишки, в котором происходит синтез дисахаридаз. В результате в кишечнике накапливаются нерасщепленные дисахариды. Нарушен и процесс всасывания простых сахаров. Все это приводит к избыточному поступлению дисахаридов и простых сахаров в толстую кишку, что обуславливает повышение осмотического давления. В связи с этим жидкость в большом количестве поступает из тканей в толстую кишку, что может привести к синдрому обезвоживания. Этот процесс усиливается воспалительными явлениями, обусловленными ротавирусной инфекцией. Иммунитет к ротавирусной инфекции в большинстве случаев возникает в раннем детстве после перенесенного заболевания. Иммунитет нестойкий, поэтому у взрослых с низким уровнем антител заболевание может повториться. Невосприимчивость у переболевших обусловлена не только гуморальными, но и секреторными антителами.

Клиническая картина

Ротавирусный гастроэнтерит как инфекционное заболевание имеет циклическое течение. Инкубационный период продолжается чаще всего от 12 — 24 часов до двух суток. Клиническая картина ротавирусного гастроэнтерита характеризуется в основном острым началом, однако в ряде случаев может иметь место продромальный период длительности от 12 до 48 — 72 часов. В этот период больные отмечают недомогание, общую слабость, повышенную утомляемость, снижение аппетита, головную боль, познабливание, урчание и неприятные ощущения в животе, умеренно выраженные катаральные явления: заложенность носа, першение в горле, легкий кашель.



У большинства госпитализированных детей температура тела достигает $37,9^{\circ}\text{C}$ и выше, а у некоторых может подниматься до 39°C и выше. При легких формах болезни как у взрослых, так и у детей выраженной лихорадки не бывает.

Больные отмечают боли в эпигастральной области, тошноту, рвоту. При осмотре нередко отмечается гиперемия зева, признаки ринита, увеличение шейных лимфатических узлов. Однако наиболее типичными проявлениями болезни считаются симптомы поражения органов пищеварения.

Выделяются две основные клинические формы ротавирусного заболевания — гастроэнтерическая и энтерическая. Симптомы только острого гастрита (гастритический вариант) встречаются в 3 — 10% случаев.

Синдром гастроэнтерита характеризуется развитием диареи, снижением аппетита, появлением урчания и болей в животе, тошноты и рвоты. Наиболее типичен для ротавирусного гастроэнтерита обильный водянистый пенистый стул желтого или желто-зеленого цвета. У больных с легким течением заболевания стул может быть кашицеобразным. Как правило, патологические примеси в стуле отсутствуют. Боль локализуется преимущественно в верхней половине живота или является диффузной, она может быть разной интенсивности. Почти всегда она сопровождается громким урчанием в животе.

Синдром интоксикации появляется в самом начале заболевания. Слабость, зачастую резкая, является наиболее частым проявлением этого синдрома; реже отмечается головная боль. При более тяжелом течении имеют место головокружение, обморочное состояние, коллапс. Обращает на себя внимание следующая особенность ротавирусного гастроэнтерита: два ведущих в клинической картине болезни синдрома развиваются в процессе заболевания не всегда однонаправленно; у некоторых больных на фоне сравнительно слабо выраженных диспепсических явлений могут наблюдаться резко выраженные симптомы общей интоксикации, особенно слабость.

Диагностика

Важным в диагностическом плане для ротавирусного гастроэнтерита считается сочетание двух ведущих клинических синдромов с симптомами поражения верхних дыхательных путей. Катаральный синдром встречается приблизительно у 50% больных и проявляется в виде гиперемии и зернистости слизистых оболочек мягкого неба, небных дужек, язычка, задней стенки глотки, а также насморка, заложенности носа, кашля, болей в горле. В ряде случаев катаральные симптомы наблюдаются уже в продромальном периоде, до проявления симптомов гастроэнтерита. Кал и моча очень сходны по признакам с симптомами гепатита (светлый кал, темная моча, иногда с хлопьями крови).

Методы диагностики ротавирусной инфекции

Методы обнаружения вирионов и вирусных антигенов	Методы обнаружения вирусной РНК	Методы обнаружения специфических антител
Электронная микроскопия	Электрофорез ротавирусной РНК в полиакриламидном геле	Твердофазная реакция коаггутинации для определения специфичных к ротавирусу IgM
Диффузная преципитация	Метод точечной гибридизации	Реакция пассивной гемагглютинации
Латекс-агглютинация	Полимеразная цепная реакция	Реакция связывания комплемента
Иммуноферментный анализ		Реакция нейтрализации
Твердообразная реакция коаггутинации		
Выделение ротавирусов в культуре клеток		
Реакция пассивной гемагглютинации		
Иммунофлюоресценция		
Иммуноэлектрофорез		
Радиоиммунный анализ		

При ротавирусном гастроэнтерите гемограмма изменяется следующим образом: в остром периоде заболевания с высокой частотой выявляются лейкоцитоз с нейтрофилезом и повышенная СОЭ. В периоде реконвалесценции картина крови обычно нормализуется полностью. Изменения урограммы у большинства больных имеют кратковременный характер и проявляются чаще всего небольшой протеин-, лейкоцит- и эритроцитурией; в редких случаях в моче появляются гиалиновые цилиндры в незначительном количестве. При тяжелом течении заболевания нарушения функции почек могут быть более выраженными, с повышением уровня мочевины крови, олигоурией или анурией, снижением клубочковой фильтрации. На фоне проводимой терапии указанные изменения быстро исчезают и при повторных обследованиях не отмечаются.

В настоящее время диагностические приемы при ротавирусной инфекции направлены на обнаружение цельных вирионов, вирусного антигена, вирусспецифической РНК в копрофильтратах, а также специфической сероконверсии. На практике лабораторное подтверждение чаще всего основывается на обнаружении вирусного антигена в копрофильтратах с помощью реакции латекс-агглютинации (РЛА), реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) и иммуноферментного анализа (ИФА). При проведении текущей лабораторной диагностики как в стационарах, так и в амбулаторных условиях, предпочтение отдается методам РПГА и РЛА, которые доступны для практических лабораторий, просты в постановке, высокочувствительны и позволяют быстро получить результат (РЛА, по существу, является экспресс-методом, так как результат может быть получен через 10 — 15 мин). В случаях получения сомнительных результатов для уточнения данных целесообразно использовать более чувствительный твердофазный ИФА, который может также применяться как для текущей, так и для ретроспективной диагностики в разные сроки заболевания.



Дифференциальный диагноз у больных ротавирусным гастроэнтеритом проводят с другими острыми кишечными инфекциями как вирусной так и бактериальной этиологии, прежде всего в тех случаях, когда в клинической картине на первый план выступает синдром гастроэнтерита: с вирусными диареями различной этиологии (аденовирусы, коронавирусы, астровирусы, калицивирусы, вирус Норфолк, энтеровирусы Коксаки и ЕСНО); с гастроинтестинальной формой сальмонеллеза, с гастроэнтеритическим и гастроэнтероколитическим вариантами острой дизентерии, с пищевыми токсикоинфекциями, вызванными условно-патогенными бактериями; с холерой.

Лечение

Здравоохранение в настоящее время не располагает препаратами, обладающими специфическим антиротавирусным действием, поэтому терапия ротавирусного гастроэнтерита является патогенетической. Основные ее цели — борьба с дегидратацией, токсикозом и связанными с ними наиболее часто встречающимися при ротавирусном гастроэнтерите нарушениями функции жизненно важных органов — сердечно-сосудистой системы и органов мочевого выделения, степень выраженности которых во многом определяет тяжесть течения заболевания и его прогноз.

Для правильного выбора характера и объема проводимой регидратационной терапии в первую очередь необходимо установить степень дегидратации у того или иного пациента. При эксикозе I — II степени следует ограничиваться пероральной регидратационной терапией (регидрон, глюкосолан).

При дегидратации III степени целесообразно прибегать к комбинированной парентеральной и пероральной регидратации. Для парентеральной регидратации применяют растворы трисоль, квартасоль. С целью дезинтоксикации и улучшения гемодинамики при среднетяжелом и тяжелом течении заболевания показаны коллоидные растворы.



Диета

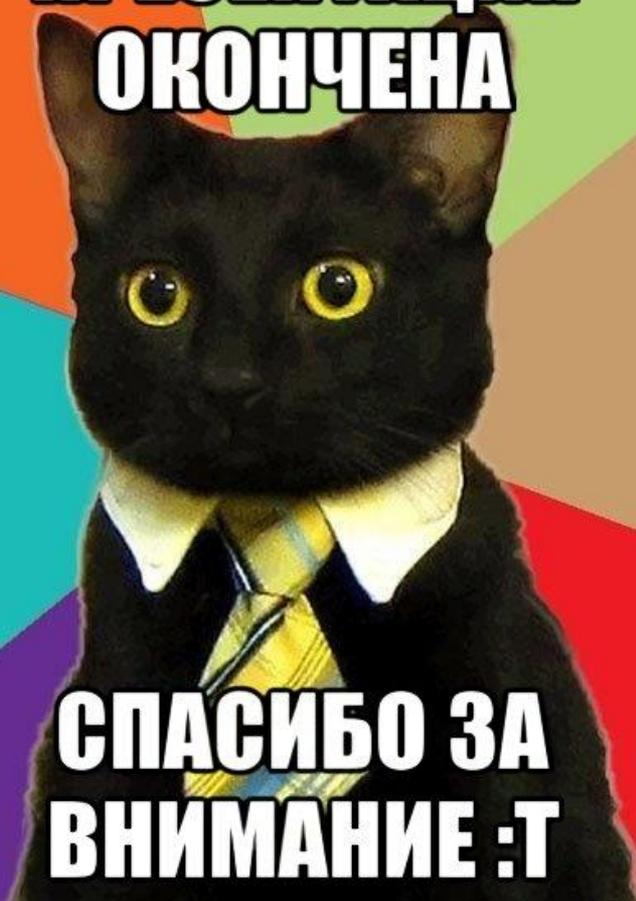
Учитывая нарушения активности ряда пищеварительных ферментов, в частности лактазы, рекомендуется исключить в острый период заболевания из пищевого рациона больных молоко и молочные продукты. Кроме того, по этой же причине целесообразно ограничивать и пищу, богатую углеводами. В связи с вышеизложенным, в острый период необходимы энзимные препараты (панзинорм-форте, фестал). Кроме того, в остром периоде заболевания могут быть использованы адсорбирующие и вяжущие средства, способствующие ускоренному формированию стула (смекта, карболен) также возможно применение хилака-форте. Высокой частотой дисбактериозов кишечника различной степени выраженности у больных ротавирусным гастроэнтеритом обусловлена необходимость применения в комплексной терапии бактериальных биологических препаратов. Лучшая терапевтическая эффективность при ротавирусном гастроэнтерите отмечена при применении лактосодержащих бактериальных биологических препаратов (ацилакт, лактобактерин), что, по-видимому, связано с заместительным действием бактериальной лактазы, содержащейся в лактобактериях. В последние годы в комплексной терапии ротавирусного гастроэнтерита начал применяться комплексный иммуноглобулиновый препарат (КИП), который разработан и выпускается в МНИИЭМ им. Г. Н. Габричевского. Это первый отечественный иммуноглобулиновый препарат для энтерального применения. КИП характеризуется повышенной концентрацией антител к микроорганизмам, возбудителям острых кишечных инфекций, в том числе ротавирусам, сальмонеллам, шигеллам, эшерихиям и др. Применение КИП в комплексной терапии больных ротавирусным гастроэнтеритом оказывает отчетливый положительный терапевтический эффект, существенно сокращая продолжительность интоксикации и диареи, что открывает новые возможности в лечении этого заболевания.

Осложнения и прогноз

Ротавирусное заболевание осложнений не дает. Необходимо учитывать возможность наложения вторичной бактериальной инфекции, которая приводит к изменениям клинической картины болезни и требует другого терапевтического подхода. Недостаточно изучены особенности течения ротавирусной инфекции у лиц с иммунодефицитами (ВИЧ-инфицированные и др.). Может наблюдаться некротический энтероколит и геморрагический гастроэнтерит.

Ежегодно регистрируется до 25 млн случаев заболевания, из них 600—900 тысяч (то есть 2,4-3,6 %) — с летальным исходом, особенно это касается людей с ослабленным здоровьем. После выздоровления перенесенная болезнь не влечет никаких долговременных последствий. После первого заболевания (как правило, в детском возрасте) в организме появляется относительный иммунитет. У взрослых с низким уровнем антител симптомы заболевания могут повториться.

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ
ОКОНЧЕНА**



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ :T**