

РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ ТЕЛЯТ



Подготовила
Обучающаяся 163.1 гр.
Рублёва Валерия

Ротавирусная инфекция (лат. — *Diarrhea rotaviralis vitulorum*, *Rotaviriosis ingectiosa bovuim*; ротавирусная диарея телят) — остро протекающая болезнь телят, характеризующаяся поражением желудочно-кишечного тракта, диареей и дегидратацией.



Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб.

(США) в 1969 г. выделили из фекалий больных новорожденных телят вирусный агент и воспроизвели диарею у телят-гнотобиотов, не получавших молозива.

Впоследствии рота-вирусы были обнаружены у поросят, ягнят и других животных. В настоящее время рота-вирусная диарея описана в 20 странах мира и является актуальной проблемой.

Могут заболевать люди.



Возбудитель болезни.

Возбудитель относится к **РНК-содержащим вирусам семейства *Reoviridae*, роду *Rotavirus***.

В последний входят ротавирусы человека, коров, овец, коз, свиней, обезьян, лошадей, оленей, кроликов, уток.

Установлена общность группоспецифических и типоспецифических антигенов ротавирусов телят и человека, а также групповых антигенов вируса телят, мышей и человека.

Ротавирусы крупного рогатого скота, свиней, лошадей и кроликов также родственны. Известно три серотипа возбудителя.



- **Для культивирования** ротавируса используют первично трипсинизированные культуры клеток, цитопатогенное действие вируса проявляется через различное число пассажей.



Ротавирусы крупного рогатого скота устойчивы к воздействию физических и химических факторов, в частности к колебаниям рН от 3,0 до 5,0, действию концентрированных солей, жирорастворителей, ферментов желудка и сычуга.

Вирус сохраняется в фекалиях до 9 мес, при температуре $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ — в течение нескольких месяцев, при $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ — не менее 1 мес. При $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ротавирус инaktivизируется в течение 1 ч.

Губительно воздействуют на вирус хлор, диоксид хлора, монохлор-амин, а также 10%-ный раствор формалина, 5%-ный раствор лизола при экспозиции 2 ч.



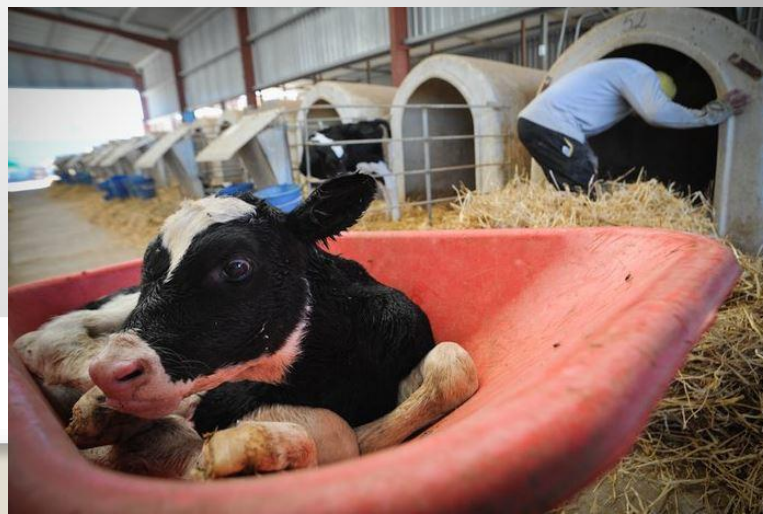
Эпизоотология.

К ротавирусной диарее восприимчивы животные разных видов.

Чаще болеют телята 2...3-дневного возраста в зимне-осенний и весенний периоды.

Заболеваемость достигает 100 %, летальность — 50 %.

Отмечена прямая связь между заболеванием новорожденных телят диареей и присутствием в их фекалиях ротавируса, который обнаружен у 19,1...45,2 % телят в возрасте до 12 дней.



Источник возбудителя инфекции —
больные и переболевшие животные, выделяющие
вирус с каловыми массами.

Важный аспект при распространении — возможность
скрытого течения болезни.

В распространении болезни немаловажную роль
играют дикие животные, собаки, кошки, а также
животные со скрытым течением болезни.

В сохранении вируса в
стаде имеет значение
повторное инфицирование
взрослых особей от
молодняка.



Заражение телят происходит **алиментарно** после рождения. Имеются сообщения, что ротавирусы могут проходить через плаценту и инфицировать плод.



Биологическая особенность возбудителя

- поражение гетерологичных хозяев.
- Ротавирусы телят вызывают диарею у поросят;
- ротавирусы жеребят и ягнят также репродуцируются у свиней, которые, в свою очередь, могут заражать телят;
- ротавирусы крыс поражают людей;
- ротавирусы человека — телят, поросят, щенков.

Антитела к ротавирусу телят обнаружены в сыворотке крови собак, лошадей и кошек.



Патогенез

Ротавирус репродуцируется и поражает эпителиальные клетки апикальной части ворсинок тонкого отдела кишечника и мезентериальные лимфатические узлы, вызывая вакуолизацию и преждевременное слущивание, что приводит к укорачиванию ворсинок кишечника и покрытию их незрелым кубическим эпителием.

Всасывающая функция ворсинок частично или полностью прекращается. Незрелые клетки эпителия ослабляют глюкозосвязанный транспорт натрия, что способствует развитию острой диареи и часто приводит к летальному исходу.

Пораженные вирусом эпителиальные клетки выделяются с фекалиями в первые 4...5 ч после начала диарейного синдрома.

Антитела, продуцируемые слизистой оболочкой кишечника, появляются между 3-м и 12-м днем, а в фекалиях — между 4-м и 18-м днем после заражения телят.



Течение и клиническое проявление

Инкубационный период длится 16...24 ч.

На степень тяжести болезни могут влиять различные факторы: вирулентность и доза вируса, возраст телят, иммунный статус молодняка, сопутствующие инфекции (эшерихиоз, протейная инфекция и др.).



Течение болезни острое.

Симптомы проявляются выделением водянистых фекалий желтоватого цвета с кисловатым запахом.

Температура тела, как правило, нормальная, иногда поднимается до 41 °С, аппетит несколько снижен.

Телята угнетены, отказываются от воды, у них отмечают атаксию, депрессию.



При развитии болезни фекалии становятся грязно-желтого цвета, а в дальнейшем — с примесью крови.

Отмечают западание глаз, дегидратацию и фибрилляцию мышц конечностей, истечение вязкой слюны, тахикардию, коматозное состояние.

Болезнь длится от 2 до 5 сут.

У телят 1...2-дневного возраста болезнь протекает наиболее остро.



Патологоанатомические признаки

При вскрытии обнаруживают язвы на слизистой оболочке ротовой полости, пищевода и двенадцатиперстной кишки.

Стенки кишечника истончены, слизистая оболочка гиперемирована, обнаруживают геморрагии, кишечник заполнен жидким желтовато-зеленым содержимым.

Устанавливают увеличение мезентериальных лимфатических узлов, иногда их дегенеративно-некротические поражения.



Отмечают петехиальные кровоизлияния под серозной оболочкой предсердий и точечные на селезенке, дистрофическо-некротические изменения в печени и почках.

Иногда отмечают гиперемию и отечность слизистой оболочки бронхов, нехарактерные изменения в легких.

При гистологическом исследовании
обнаруживают
некротический энтерит
и деструкцию ворсинок
тонкого кишечника.



Диагностика и дифференциальная диагностика.

Диагноз ставится комплексно на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений, но основной метод диагностики—лабораторные исследования, включающие методы электронной и иммуноэлектронной микроскопии.



● **В лабораторию направляют**

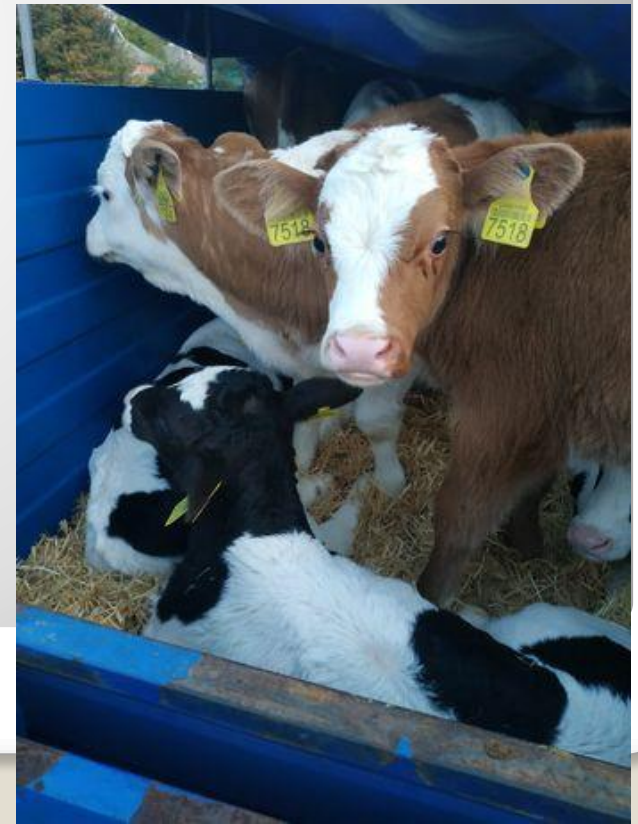
не менее 10 проб жидких фекалий, взятых от 2... 14-дневных телят с клиническими признаками диареи на 1...3-й день заболевания,

а также от трупов — тонкий кишечник с содержимым, пробы парных сывороток крови больных и переболевших животных, а также пробы сыворотки крови и молока коров.



- Для индикации и идентификации ротавирусов применяют *методы ИФА, метод моноклональных антител в ИФА, РДП, РТГА, РИФ, РН, РСК, радиоиммунологический метод.*

Выявление ротавирусов в патологическом материале возможно также при помощи электронной и иммуноэлектронной микроскопии со специфической сывороткой и другими методами.



Для *экспресс-диагностики* используют реакцию латекс-агглютинации, реакции непрямой гемагглютинации или торможения гемагглютинации и связывания комплемента с диагностикумом «Ротатест», а также полимеразную цепную реакцию.



- Ретроспективная диагностика при помощи серологических исследований имеет ограниченную ценность, так как в первые недели жизни не удастся обнаружить прироста титра антител, несмотря на перенесенную болезнь.
- При постановке диагноза следует учитывать, что ротавирусная инфекция крупного рогатого скота может протекать в виде смешанных инфекций с участием таких возбудителей, как бычий коронавирус, парвовирус крупного рогатого скота.



При **дифференциальной диагностике**

необходимо исключить корона- и парвовирусные инфекции, эшерихиоз и вирусную диарею, псевдомоноз, сальмонеллез, протейную и другие энтеробактериальные инфекции;

различные диареи неинфекционного характера.

Следует учитывать высокую вероятность смешанных инфекций.



Иммунитет, специфическая профилактика.

У новорожденных животных антитела к ротавирусу секретируются в наибольших концентрациях в **1 -й** день и резко падают к **3-му** дню после рождения.

Многие из них имеют антитела, адсорбированные из молозива.

Считают, что колостральный иммунитет обеспечивает устойчивость новорожденного теленка к вирусу или снижает тяжесть переболевания.



- Для иммунизации животных разработаны и применяются вакцины: ассоциированная вакцина «Ротавак К-99», «Роко-81», «Роковак» (ВГНКИ), инактивированная.



- ассоциированная вакцина против рота-, корона-, герпесвирусной инфекций и эшерихиоза;
- бивалентная вакцина против рота- и коронавирусной инфекций крупного рогатого скота сорбированная инактивированная,
- вакцина ВНИИЗЖ против рота-, корона- и реовирусной инфекций крупного рогатого скота сорбированная

Профилактика и меры борьбы.

Для более полного выявления инфицированных животных целесообразно проводить 1 раз в год поголовное обследование коров с целью обнаружения антител к ротавирусу и исследование сыворотки крови телят в реакции торможения (непрямой) гемагглютинации на 1...5-й день после рождения и повторно на 10...20-й день.

Исследование фекалий телят с целью выявления антигена ротавируса необходимо проводить с 1-го до 10-го дня жизни.

- *Общая основа профилактики* — предупреждение стрессов.
- Важное значение имеет *правильное и полноценное кормление* коров, обеспечивающее нормальный обмен веществ и поддерживающее достаточную концентрацию каротина в плазме крови.



- На комплексах необходимо проведение профилактической обработки животных иммунной сывороткой реконвалесцентов. Своевременное выпаивание достаточного количества молозива от коров-матерей, двукратно иммунизированных инактивированной вакциной против рота- и корона-вирусных инфекций, и применение новорожденным телятам синкогеля значительно сокращают заболеваемость диареей и гибель телят.
- Стельных коров вакцинируют одной из выпускаемых промышленностью вакцин. Новорожденным выпаивают ассоциированную вакцину (ВГНКИ) против рота- и коронавирусного энтерита телят за 30 мин до первого приема молозива.
- В хозяйстве при ротавирусной диарее крупного рогатого скота необходимо проведение вынужденной дезинфекции помещений растворами формалина, лизола, хлорсодержащими препаратами.

Лечение.

- Больных животных изолируют и проводят комбинированное лечение.
- Для специфической терапии применяют полиспецифическую гипериммунную сыворотку против рота-, корона-, герпесвирусной и эшерихиозной диареи новорожденных телят. При ее отсутствии телятам вводят сыворотку животных-реконвалесцентов (доноров). Эффективность такого лечения достигала 100 %.
- Применяют перорально смектит — гидрат силиката алюминия в виде порошка. Перорально в капсулах или с регидратационной жидкостью назначают рекомбинант 1 — гибрид интерферона из *E. coli*.
- Исключив из рациона заменители цельного молока и вводя растворы электролитов без бикарбоната натрия, удается предотвратить дальнейшее нарушение кислотно-щелочного равновесия.



- При выявлении болезни больных животных изолируют и применяют противодиарейные средства: физиологический раствор, антибиотики (например, раствор байтрила, канамицин), электролиты внутрь.
- Для симптоматической и патогенетической терапии разработан препарат комплексного действия — антидиарин.
- Терапевтический эффект получен от применения таких препаратов, как фоспренил, нуклеинат натрия, гамавит и др.
- Вяжущее и противовоспалительное действие в желудочно-кишечном тракте оказывают настои щавеля конского и ромашки аптечной. Кроме того, назначают пробиотики, например ацидофиллин, биотин, бактонео-тим, биод 5 и др. Комплексное лечение проводят 3...4 дня.



С
П
А
С
И
Б
О



ЗА ВНИМАНИЕ