Тема

 «Парвовирусный энтерит собак»

**Оглавление**

1. Введение

2.Историческая справка

3. Возбудитель

4. Профилактика и меры борьбы

5. Личное участие

Заключение

Список используемой литературы

## Введение

Парвовирусный энтерит (Parvovirus enteritis) - острое высококонтагиозное заболевание собак (в том числе волков, лис, норок), преимущественно молодняка в возрасте от 1,5 месяцев до 1 года, вызываемое ДНК-вирусом семейства Parvoviridae и характеризующееся острым геморрагическим энтеритом, обезвоживанием организма, лейкопенией и миокардитом и сопровождающееся высокой летальностью (до 60%).

## 1. Историческая справка

**(Слайд 3) Как самостоятельная болезнь парвовирусный энтерит собак впервые был зарегистрирован в 1976 г.** В феврале 1978 г. в южных и среднезападных штатах США была зарегистрирована высококонтагиозная диарея у собак породы колли, которых выставляли на выставку. Несколько собак погибло. Позднее, с марта по май, вспышки болезни наблюдали среди собак и других пород на всей территории США.  В лаборатории Корнельского университета из проб кала и кишечника больных и павших животных в культуре клеток почки собаки выделили несколько штаммов вируса с морфологическими признаками коронавируса. В августе 1978 г. новые вспышки тяжелой болезни зарегистрированы в среднезападных штатах, особенно сильные в штате Техас. Заболевание достигло 100 % у щенков до 5-месячного возраста. Падеж регистрировали и у взрослых собак. Начиная с августа 1978 г. в лаборатории университета в фекалиях больных животных с помощью электронной микроскопии был обнаружен мелкий вирус диаметром 20 нм, который по морфологическим признакам был отнесен к парвовирусу. В сентябре 1978 г. вспышка парвовирусной инфекции у собак отмечена по всей стране, особенно тяжелые случаи отмечены у собак, находившихся в питомниках . В этом же году болезнь была установлена в Австрии, Канаде, Бельгии, Нидерландах, Франции. **В настоящее время парвовирусный энтерит собак входит в группу 5 наиболее распространенных в России инфекционных болезней собак.** **ПВС1 впервые изолировали в Германии от армейской собаки в 1967 г., однако в последующем антитела к нему обнаружили в коммерческом препарате гипериммунной сыворотки, изготовленной в 1956 г.** Такая находка свидетельствует о том, что данный возбудитель возник задолго до того, как стал известным ветеринарным специалистам. В последующем серологические обследования собак в Японии, США и Швейцарии показали, что инфекция ПВС1 распространена весьма широко: уровень серопозитивности к ПВС1 в этих регионах варьирует от 50 до 70%.

## ****2. Возбудитель****

**(Слайд 4) Относится к семейству парвовирусы. У собак выделено два типа. Парвовирус тип 1 (минутный вирус) был выделен в 1968 г. (Германия) из кала клинически здоровой собаки: вирус не патогенный для собак. Тип 2 изолирован в 1978 г. в США в период эпизоотии парвовирусного энтерита собак; он обладает вирулентными свойствами.** Типы вируса различаются спектром чувствительности культур клеток и отсутствием перекрестной серологической реакции.

**Парвовирус тип 2 — это ДНК-содержащий вирус; не имеет оболочки, диаметр вириона (20 ± 4) нм.**

**Парвовирус чрезвычайно жизнеспособен. Сохраняет инфекционные свойства в кислой среде, устойчив к хлороформу, эфиру, спирту, повышенной температуре, а также при рН среды до 3. При 80 °С он инактивируется за 15 мин, при 56 °С — в течение 30 мин; однако моментально погибает при кипячении.** При низких температурах инфекционная активность сохраняется до 2...3 лет и более. Вирус чувствителен к формалину; 0,2%-й раствор в условиях комнатной температуры вызывает полную инактивацию за 24 ч. Эффективные дезинфицирующие средства — 30 %-й раствор кальцинированной соды, жавелевой воды. Во внешней среде – фекалиях, замороженных паренхиматозных органах – вирус остается опасным в течение года.

**Парвовирус тип 2 обладает гемагглютинирующей активностью с эритроцитами свиньи, обезьяны макаки резус.** Наилучшие условия для постановки РГА или РТГА: забуференный раствор рН 6,4...6,6, температура 4 °С.

Вирус обладает антигенным родством с вирусом панлейкопении кошек и вирусом энтерита норок. Это было установлено многими исследователями с помощью РТГА, РН и моноклональных антител. При заражении собак вирусом образуются антитела, ингибирующие гемагглютинацию и вируснейтрализующие. Антитела, ингибирующие гемагглютинацию, при внутримышечном введении вируса появляются на 2...3-й сутки после заражения, при ораназальном — через 24-48 ч. Затем титр антител повышается очень быстро и достигает максимума в РТГА на 7-8-е сутки, независимо от метода введения вируса. Серологический ответ на вирус используют при диагностике. Следует отметить, что РТГА — простой и быстрый метод, но менее чувствительный, чем РН.

Вирус при репродукции образует внутриядерные включения и обладает слабовыраженным ЦПД, которое под световым микроскопом нельзя обнаружить. Поэтому используют косвенные методы: выявление внутриядерных включений, МФА, ИФА, РГА.

## 3. Эпизоотология

Парвовирусный энтерит собак впервые установлен в США и благодаря внезапности, высокой контагиозности быстро распространился по всему миру и уже к концу 1980 г. охватил почти все страны.

**(Слайд 5) Основным источником распространения болезни служат фекалии больных собак. Его также обнаруживают с низкими титрами в рвотных массах со слизью в течение 2... 12 сут, а в отдельных случаях 22 сут.** Считают, что выделение вируса с калом происходит в течение 10 сут; максимального количества — на 5-е сутки. В этот момент у 50 % больных щенков в 1 г кала такое содержание вируса, которое достаточно, чтобы инфицировать 5 тыс. щенков, при условии, что доза вируса 102,5 ТЦД50 способна вызвать заболевание.

**Другой, не менее важной причиной в распространении заболевания является высокая устойчивость возбудителя к физико-химическим факторам и сохранность во внешней среде до нескольких месяцев.** При попадании в организм животного небольшой дозы вируса часто возникает субклиническая форма болезни; более высокая вызывает заболевание, характерное для парвовирусного энтерита. При экспериментальном заражении щенков установлено, что выделение вируса с фекалиями происходит в течение 7... 14 сут, а максимальное количество (более 109 ИД50/смЗ в 1 г кала) приходится на 4...7-е сутки после инфицирования. Вирус обнаружевается при острой стадии болезни в рвотных массах и слюне; отсутствует в моче.

Благодаря быстрому иммунному ответу антитела препятствуют обильному выделению вируса во внешнюю среду уже через 2 нед после заражения. **Следует отметить, что вирус может длительное время сохраняться на лапах и шерсти собак и тем самым создавать угрозу для невакцинированных животных.** Экспериментально зараженные собаки, не имевшие антител до начала опыта, выделяли вирус длительное время.

**Известно, что парвовирус отличается стабильностью во внешней среде, а пероральное и интраназальное инфицирование животных довольно распространенный путь, поэтому большое значение имеет передача вируса при контакте собак с почвой, загрязненной выделениями больных животных.** Передача вируса возможна также через инфицированные предметы ухода за животными, корма. **(Слайд 6) Необходимо отметить, что источником вируса могут быть длительное время собаки, переболевшие парвовирусным энтеритом. Быстрому и внезапному распространению парвовирусного энтерита, особенно в начале появления заболевания, в 1978 г. способствовало интенсивное перемещение животных по странам мира.** Некоторые исследователи полагают, что благодаря широкому применению биологических препаратов, таких, как гипериммунные сыворотки, гамма-глобулины, изготовленные из сывороток крови собак, применяемых в терапии, также явились причиной распространения заболевания в этот период.

Люди как механические распространители играют определенную роль в передаче вируса, особенно в клубах собаководства; ветеринарные врачи и их помощники способствуют этому процессу. Максимальное число случаев болезни приходится на весенне-летний период и с октября по март. Это, вероятно, связано с тем, что в это время года рождается большое количество щенков, а также происходит интенсивное перемещение животных в период отпусков, выставок. Существует неоднозначное мнение о сезонности проявления болезни. Патологоанатомы считают, по данным вскрытия трупов павших животных, что максимальная заболеваемость приходится на ноябрь—январь, а минимальная — на июнь-сентябрь. Некоторые ученые полагают, что заболеваемость в течение года не имеет сезонных колебаний.

**Восприимчивость собак не зависит от породы и пола. Большинство исследователей полагают, что чувствительность к болезни зависит только от возраста: наиболее восприимчивы собаки от 2нед до 1 года.** В июне 1980 г. был зарегистрирован парвовирусный энтерит енотовидных собак на 11 фермах в Финляндии. Смертность у щенков колебалась от 1 до 30 %, в то время как у взрослых животных клинические признаки болезни не наблюдали. У щенков 2...5-недельного возраста отмечали рвоту и энтерит различной тяжести; погибли 1000 щенков. При вскрытии макроскопические изменения были характерными для парвовирусного энтерита собак. Из кала был выделен парвовирус, идентичный по антигенным свойствам парвовирусу собак, обладающий гемагглютинирующей активностью с эритроцитами свиньи. При экспериментальном заражении енотовидных собак и лисиц установлена их чувствительность к вирусу. Попытка вызвать заболевание у хорьков или обнаружить антитела в сыворотке крови была безуспешной.

**Установлено, что к парвовирусу собак тип 2 чувствительны и некоторые животные семейства собачьих (псовых). Заболевание было зарегистрировано у гривастого волка, павшего от гастроэнтерита в зоопарке** Техаса, крабоедной лисицы, енота полоскуна, койота. Парвовирусный энтерит был также установлен в 1980 г. в зоопарке Москвы у корсаков (дикая лисица) и гибрида собаки с шакалом. В конце 1980—1982 гг. в 7 зверохозяйствах страны у лисиц и песцов был установлен парвовирусный энтерит. Клинические признаки болезни не отличались от парвовирусного энтерита собак. При исследовании проб кала от больных лисиц и песцов обнаружен гемагглютинирующий антиген с высокими титрами РГА, а в РТГА с гипериммунной сывороткой, полученной на парвовирус собак, установлено антигенное родство. **(Слайд 7) С помощью электронной микроскопии в пробах кала обнаружены вирусные частицы икосаэдральной формы** (***Икосаэдр****— правильный выпуклый многогранник)***диаметром (20 ± 2) нм, характерные для парвовируса.**

 

**Домашние кошки, хорьки, норки также чувствительны при экспериментальном парентеральном инфицировании парвовирусом тип 2. Заболевание протекает без клинических проявлений; антитела образуются, однако при оральном введении вируса они отсутствуют в сыворотке крови животных.** Предполагают, что переболевшие парвовирусным энтеритом собаки приобретают пожизненный иммунитет.

**Для людей парвовирусный энтерит не представляет опасности.** Так, по данным французских исследователей, при изучении сывороток крови на наличие антител к парвовирусу собак у ветеринарных специалистов с расстройством желудочно-кишечного тракта, которые имели длительный контакт с больными собаками, были получены отрицательные результаты.

## 4. Симптомы.

**(Слайд 8) Симптомы болезни отличаются разнообразием.** Болеют собаки всех возрастов, чувствительность не зависит от породы и пола, но наиболее восприимчивы щенки. **Болезнь протекает в различных формах: в субклиническсй форме (примерно 80 %, чаще у собак старшего возраста), в умеренной (у 10 %) и в тяжелой (у оставшихся 10 %).**

## Болезнь преимущественно встречается в кишечной форме, реже в миокардиальной (сердечной) и в смешанной. Естественное инфицирование животных происходит ораназально. Инкубационный период составляет 4...6 сут. При экспериментальном заражении щенков ораназальным путем признаки болезни никогда не появлялись ранее чем через 3...4 суток, а при внутривенном — приблизительно через 24 ч

## Клинические признаки

**(Слайд 9) Инкубационный период при естественном заражении длится до 10 дней, а при экспериментальном заражении — З...4дня.**

**Болезнь протекает, как правило, остро и возникает внезапно с клинической картиной гастроэнтерита.** **Первым клиническим признаком очень часто бывает рвота, которая наблюдается вплоть до выздоровления или смерти.** Вначале рвотные массы состоят из содержимого желудка, а в дальнейшем приобретают вид тягучей слизи с желтоватым оттенком. Рвотные движения повторяются с интервалом 30...40 мин. Диарея появляется через 1...6 дней после начала рвоты. Кал серый или желтоватый, с примесью крови, затем становится водянистым, с неприятным запахом. **У отдельных животных после появления рвоты и диареи развиваются признаки поражения респираторной системы. Температура тела при этом повышается до 41 "С.** Рвота и диарея быстро приводят к дегидратации (обезвоживанию) организма. **В отличие от чумы и инфекционного гепатита жажда при парвовирусном энтерите отсутствует. Почти всегда щенки страдают анорексией (отказ от корма), у них наблюдается апатия — шоковое состояние.** Температура тела больных животных может быть незначительно повышена, но часто остается в пределах нормы. Если температура тела становится ниже нормальных значений и одновременно ухудшается общее состояние животного, это должно рассматриваться как очень серьезный клинический признак. На выздоровление можно надеяться в том случае, если собака пережила первые 5 дней болезни. Животные, особенно молодые, могут погибнуть через 1...3сут после появления клинических признаков заболевания. Летальность достигает 40...50 %.

**У щенков в возрасте от 3 нед до 7 мес парвовирус наряду с нарушением функции пищеварительного тракта вызывает и поражение сердечной мышцы.** У таких больных развивается внезапная слабость, и они погибают в течение 24 ч. При миокардиальном синдроме смертность достигает 70 % и более.

При пальпации легко установить напряженность брюшной стенки, собаки стонут, перистальтика кишечника усилена. Масса тела животных быстро уменьшается. Кожа становится сухой, шерсть — тусклой.

**Характерной особенностью при парвовирусном энтерите собак является лейкопения, которая отмечается в первые 4...5 дней после начала заболевания. Число лейкоцитов значительно понижается и достигает 300...2500 при норме 8...12 тыс. в 1 мкл [(8,0... 12,0) 109/л] крови.**

**(Слайд 10) В зависимости от степени выраженности клинических признаков условно разделяют три основные формы болезни: сердечную, кишечную и смешанную.**

***Сердечная форма* (миокардитная) характеризуется прежде всего острым поражением миокарда (вирусный миокардит) и наблюдается, как правило, у щенят в возрасте от 2 до 8 недель**. Болезнь наступает внезапно и протекает молниеносно. Щенки отказываются от корма и воды, не могут самостоятельно сосать молоко у матери. **Щенки погибают в течение 24-48 ч. вследствие негнойного некроза сердечной мышцы от отека легких**, плеврального выпота и /или асцита после того как проявляется одышка, цианоз, шумное дыхание, удушье, лихорадка.

***Кишечная форма* (интестинальная) - наиболее типичная форма парвовирусного энтерита. Протекает обычно в острой, иногда в подострой формах. Главными признаками болезни являются длительная и неукротимая рвота повторяющаяся многократно в течение нескольких суток, полный отказ от корма (анорексия) и воды.** Необходимо подчеркнуть, что в отличие от других кишечных вирусных болезней (чума плотоядных, инфекционный гепатит и др.) при парвовирусном энтерите собаки в течение 1-3 дней не пьют воду, молоко и другие жидкости. Это обусловлено обширными катаральными или геморрагическими поражениями тонкого и толстого кишечника, которые вызывают резкую боль

Диарея (понос) появляется у животных через 1-3 дня после начала рвоты и продолжается от 2 до 10 дней. Каловые массы первоначально слизистые, затем становятся водянистыми, кровавыми с характерным зловонным запахом. Неукротимая рвота и длительный понос вызывают сильное обезвоживание организма и соответственно - глубокие нарушения гомеостаза (относительного динамического постоянства внутренней среды и устойчивости основных физиологических функций организма). У больных животных отмечают резкую слабость, значительное истощение, сердечно-сосудистую и легочную недостаточность и др.

***Смешанная (комбинированная) форма* болезни характеризуется различными поражениями сердечно-сосудистой, пищеварительной и дыхательной систем организма.** Наблюдается у животных с ослабленной иммунной системой, у щенят, полученных от невакцинированных сук, а также при наличии ассоциированных инфекций (адено-, корона-, ротавирусных и др.). Клинические признаки болезни весьма многообразны. Кроме описанных выше симптомов дополнительно отмечают катаральные воспаления верхних и нижних дыхательных путей.

Течение инфекции в большинстве случаев острое, хотя иногда имеет место и сверхострое течение, ведущее к гибели щенка в течение суток без развития характерного симптомокомплекса болезни.

Температура тела при острой форме болезни в начальной стадии часто повышается до 40-41,5°С, сохраняется на этом уровне 2-3 дня, затем или постепенно нормализуется (благоприятный прогноз), или быстро снижается ниже 37°С (летальный, или неблагоприятный прогноз).

Симптомы и тяжесть течения болезни сильно зависят от возраста, наличия других вирусов, эндопаразитов, вторичных бактериальных инфекций и степени подавления иммунной системы. Большинство животных погибает между вторым и четвертым днем болезни. Начиная с четвертого-пятого дня болезни шансы пережить ее отчетливого возрастают. Срок болезни составляет 1-2 недели.

Гематологические показатели в первые 2-5 дней характеризуются выраженной лейкопенией (2-4 тыс. в 1 мм3 крови), а также снижением моноцитов. В дальнейшем при благоприятном прогнозе наблюдают сдвиг лейкоцитарной формулы влево, значительный лейкоцитоз (свыше 20 тыс. в 1 мм3) и моноцитоз.

## 5. Диагностика.

**(Слайд 11) Предварительный диагноз может быть поставлен на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и патологоанатомических изменений. Клиническая диагностика у щенков в возрасте от 8 до 12 нед не представляет особых трудностей,** так как у молодых животных, особенно родившихся от собак**, невакцинированных против парвовирусного энтерита, симптомы характерны для заболевания: внезапность появления, наличие рвоты, геморрагический энтерит, обезвоживание организма, а иногда лейкопения.** Следует отметить, что лейкопению наблюдают примерно у 50 % животных и по ней нельзя с уверенностью идентифицировать заболевание. **Из патологоанатомических изменений характерные признаки чаще всего наблюдают в тонком отделе кишечника в виде острого катарального геморрагического воспаления.** Мезентериальные лимфоузлы почти всегда бывают увеличенными: отечными и геморрагичными. **Собакам более старшего возраста по клиническим признакам поставить предварительный диагноз довольно трудно; окончательный диагноз устанавливают лабораторными методами.**

Возбудитель можно обнаружить в кале больных собак, взятом в течение острого периода болезни. (Слайд 12) **Для обнаружения антигена вируса применяют реакцию гемагглютинации (РГА).** **При положительных результатах проводят идентификацию обнаруженного возбудителя в реакции торможения гемагглютинации (РТГА) с использованием моноспецифической сыворотки. РТГА обладает высокой чувствительностью, достоверностью и превосходит многие другие.** Преимущество этого метода заключается не только в его достоверности, он прост при постановке и не требует дорогостоящих реактивов и оборудования. **С помощью РТГА в августе 1980 г. впервые в нашей стране был установлен парвовирусный энтерит собак.**

**Наряду с этим методом при диагностике и для обнаружения вируса в фекалиях применяют вирусологический.** Для выделения вируса из кала используют первично-трипсинизированные или перевиваемые линии культуры клеток почки котенка: осуществляют 2...3 последовательных пассажа. **Обнаружение вируса в последнем пассаже подтверждают в РГА и РТГА.** Несмотря на то что с помощью этого метода были достигнуты положительные результаты, он не получил практического применения в диагностике из-за длительности получения результатов и высокой стоимости.

**Гистологические исследования применяют при посмертной диагностике.** От павших животных не позже чем через 2 ч берут фрагменты тонкого отдела кишечника, селезенки, тимуса и мезентериальных лимфоузлов, которые фиксируют в жидкости Буэна. В тонком отделе кишечника наблюдают некроз эпителиальных клеток крипт, уменьшение числа лимфоцитов в органах лимфоидной ткани. Внутриядерные включения могут быть обнаружены в тонком отделе кишечника.

**Используют также иммуноферментный анализ (ИФА). Этот метод наиболее чувствителен при исследовании патматериала.** В нашей стране НПО «Нарвак» выпускает набор Парвотест для экспресс-диагностики парвовирусных инфекций плотоядных для выявления антигена парвовирусного энтерита собак, панлейкопении кошек, вирусного энтерита норок в фекалиях инфицированных животных. Высокой чувствительностью обладает и ПЦР с праймерами (фрагменты генов капсульных белков VI и V2). Полагают, что этот метод позволяет дифференцировать вирулентные штаммы вируса от вакцинных.

**(Слайд 13) Для диагностики заболевания используют электронную микроскопию. Материалом для исследований служит кал от больных собак, взятый в период развития клинических признаков.** Этот метод применяют в исключительных случаях, так как он требует дорогостоящего оборудования и специальной подготовки исследователя.

**При диагностике болезни могут быть применены серологические методы. Установлено, что у больных собак антитела образуются через 5...7 сут после инфицирования с высокими тиграми в РТГА** (1 : 512 и выше 1 : 8192); снижение происходит через несколько недель и удерживается на умеренном уровне в течение года. **Для обнаружения антител используют РТГА и реакцию нейтрализации (РН) в культуре клеток почки котенка.** РН более чувствительна, чем РТГА, но дорогостоящая, и ее постановка занимает много времени (примерно неделю). Сыворотки крови исследуют дважды с интервалом 24...48 ч.

(Слайд 13) Дифференциальная диагностика

**Существенный момент в исследовании, так как энтериты у собак бывают различной этиологии: алиментарный, токсический, паразитарный, бактерийный, вирусный.** Диареи алиментарного происхождения встречаются спорадически, довольно редко сопровождаются рвотой и имеют благоприятный исход. **Алиментарный гастроэнтерит наблюдается также и при остром панкреатите у сук среднего возраста, страдающих ожирением.**

**Гастроэнтерит геморрагический неинфекционного происхождения, или кишечный геморрагический синдром, отмечают чаще у карликовых пород, и особенно у шнауцеров.** При этом внезапно появляются рвота, зловонная диарея с кровью. Причина болезни изучена недостаточно, она, возможно, связана с аллергией или анафилаксией (бактерийный эндотоксин).

Гастроэнтерит может быть вследствие интоксикации различными веществами (аспирин, нафталин, мышьяк, органический фосфор, свинец, уксус и др.); в большинстве случаев интоксиканты обусловливают абдоминальный маркированный запах. Как правило, наряду с энтеритом и рвотой они приводят к конвульсиям или другим нервным расстройствам.

**(Слайд 14) Гастроэнтерит паразитарного происхождения вызывают цестоды, аскариды, нематоды, анкилостомы, стронгилы, кокцидии, лямблии.** Проявляется внезапно, без угнетения общего состояния организма, но отягощает клиническое течение парвовирусного энтерита собак, и особенно щенков.

**Среди бактериальных инфекций наиболее часто встречается колибактериоз у щенков; кал становится жидким, продолжительность болезни несколько дней.** Сальмонеллез у собак встречается довольно редко, даже если они являются носителями возбудителя; болеет молодняк, но очень редко отмечают гибель животных. У собак известен спирохетозный энтерит; спирохету обнаруживают в содержимом кишечника.

**Из энтеритов вирусного происхождения большое значение в дифференциальной диагностике имеет коронавирусный энтерит собак. По клиническим признакам болезнь сходна с парвовирусным энтеритом собак** (см. приложения). Болеют собаки всех возрастов, но чаще щенки. Инкубационный период 1...4 сут. Рвота предшествует диарее, а иногда возникает одновременно с ней; обычно через 1...2 сут она прекращается. Кал становится разжиженным, зловонным, желтовато-зеленого цвета с примесью слизи, а иногда и крови. Происходит обезвоживание организма. Температура тела повышается очень редко, субфебрильная.

**При дифференциальной диагностике следует исключить инфекционный гепатит, который у молодых щенков по некоторым клиническим признакам сходен с аденовирусом.** Наблюдается повышение температуры тела до 40...41 °С, а у отдельных щенков — диарея с кровью. **Среди диарей вирусного происхождения в дифференциальной диагностике заслуживает внимания диарея, вызванная ротавирусом собак. Ее отмечают у щенков в течение первых недель жизни.** Испражнения становятся жидкими со слизью и очень редко с незначительным количеством крови.

Необходимо также дифференцировать кишечную непроходимость ( инородное тело и инвагинацию). При подозрении на эти патологии, животному проводится рентген с контрастным веществом.

В отличие от чумы температура тела при парвовирусном энтерите до 40-41°С повышается разово, нет слизисто-гнойных конъюнктивитов, отсутствуют нервная и легочная формы болезни, фекальные массы не зловонные.

В отличие от алиментарного гастроэнтерита дача антибиотиков и других химиотерапевтических средств не влияет на течение парвовирусного энтерита.

При инфекционном гепатите сильно поражается печень, что будет выражаться желтушностью слизистых, сильным завышением в биохимическом анализе крови печеночных трансаминаз. Печень будет сильно увеличена и выходить за край реберной дуги, что можно легко пропальпировать. парвовирусный энтерит животное возбудитель

Сальмонеллез и лямблиоз не будут давать повышения температуры тела, общее состояние животного не будет сильно изменено.

## (Слайд 15) 6. Патогенез

**Заболеванию подвержены собаки любого возраста, но наиболее восприимчивы к болезни щенки в возрасте от 2 до 16 недель. Это объясняется тем, что возбудитель ПВС-2 особенно быстро размножается в клетках с высоким уровнем митоза,** а у щенят в возрасте до 4 недель активно делятся клетки миокарда, позднее - клетки лимфоидной ткани, костного мозга и эпителия кишечника.

**Заражение животных происходит перорально**. Первичными воротами инфекции является лимфоидная ткань ротовой полости и глотки. Спустя 3-4 дня после заражения начинается виремия. Вирус в начальной стадии инфекции преимущественно размножается в клетках костного мозга, лимфатической системы, кишечника и миокарда. Это приводит к тяжелому поражению желудочно-кишечного тракта, сердца, лейкопении и ассоциированному с ней иммунодефициту. На фоне иммунодефицитного состояния вирусная инфекция осложняется вторичными бактериальными инфекциями желудочно-кишечного тракта.

## Патологоанатомические изменения

При парвовирусном энтерите отмечают сильное истощение животных и обширные катаральные и геморрагические воспаления тонкого и толстого отделов кишечника (особенно тощей, подвздошной и ободочной кишок).

Серозный покров тонкого кишечника шероховатый, наблюдаются кровоизлияния, уходящие в глубь. Внутренняя выстилка кишечника лишена слизистой оболочки (блестящая, ярко-розового цвета). Содержимое кишечника жидкое, фекальные массы дурно пахнут, окраска их от грязно-желтой до темно-красной. Иногда на слизистой оболочке кишечника имеются эрозии. В фекалиях содержится много слизи и желчи.

Селезенка немного увеличена с инфарктами и фибринозными пленками. Мезентериальные лимфатические узлы увеличены, геморрагически воспалены.

У отдельных животных поражается проксимальная часть ободочной кишки, наблюдаются отек легких, миокардит (дряблое, белое сердце, с прожилками кровоизлияний). Костный мозг, как правило, темно-красный и размягчен.

## Микроскопические изменения

При гистологическом исследовании видна атрофия эпителия либеркюновых желез во всем тонком кишечнике, причем нет различия в единичных сегментах кишечника. Разрушение крипт кишечника может проявляться локально или диффузно в некоторой зависимости от длительности болезни. Просвет крипт часто наполнен дентритом и более или менее расширен. Поверхность эпителия ворсинок также разрушена, что может быть обнаружено только в свежих случаях вскрытия животных.

Некрозы могут встречаться в лимфатических тканях, пейровых бляшках, лимфатических узлах, тимусе.

У щенков в возрасте 4-6 нед. наблюдается подострый фибринозный миокардит, а в мышечных волокнах сердца - внутриядерные включения. В ядрах клеток сердечной мышцы в этих случаях под электронным микроскопом в большом количестве выявляется парвовирус.

## Лабораторная диагностика

Устанавливают на основании эпизоотологических данных, клинических признаков болезни, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований, направленных на обнаружение возбудителя, его ДНК или его антигенов.

Последние имеют исключительно важное значение в дифференциальной диагностике различных вирусных, бактериальных и других кишечных инфекций. Для лабораторной диагностики парвовирусного энтерита собак используют методы ИФА, РГА, РТГА, электронной микроскопии (фекалий от больных животных) и др.

Для подтверждения диагноза имеет значение и картина крови: у больных собак остается без изменения картина красной крови; число лейкоцитов ниже нормы более чем у 50% животных (на 3-6-й день болезни 2000 лейкоцитов в 1 мм3).

## (Слайд 16) 7. Лечение

**Необходимо осуществлять комплексное индивидуальное лечение.**

Важно контролировать состояние животного в течении болезни. **Необходимо каждые три дня проводить общий анализ крови животного, и каждые четыре дня контролировать биохимические показатели.**

**Для контроля сердечной деятельности проводится ЭКГ, для исследования состояния поджелудочной железы, печени, селезенки и почек, проводится УЗИ.**

**Из специфических средств используют поливалентную сыворотку против чумы плотоядных, парвовирусного, коронавирусного энтеритов и аденовирусных инфекций собак (Гискан-5) и поливалентный иммуноглобулин (Глобакан),** которые выпускает НПО «Нарвак». Препараты рекомендуется вводить в начальной стадии болезни в течение 1...3 сут в соответствии с инструкцией.

**Регидратация и дезинтоксикация – главное.**

**Восполнение потери воды и жизненно необходимых ионов и микроэлементов, обязательное условие в лечении энтерита.**

Для этой цели применяют внутривенные инфузии водно-солевых растворов – физиологический раствор, трисоль, хлосоль, 5% глюкоза. А также очень хорошо зарекомендовали себя растворы – мафусол и дюфалайт.

**(Слайд 17) Необходимо применение инфузионных растворов для снятия интоксикации, таких как реополиглюкин и желатиноль.** Инфузии желательно проводить два раза в сутки.

**Параиммунизация — применение неспецифических антигенов. Для этого используют иммуномодуляторы: ликопид, полиоксидоний, риботан.**

Иммуномодуляторы нового поколения – глутоксим, галавит.

**Симптоматическая терапия.**

**Комплекс мероприятий, направленных на остановку рвоты и поноса (в том числе кровавого), снятия боли и спазма кишечника. Используются спазмолитики - но-шпа, папаверин, дюспаталин, баралгин**; **противорвотные препараты – мотилиум, латран, церукал**, кровеостанавливающие препараты – дицинон, викасол. В тяжелых случаях, для остановки кишечного кровотечения, используется препарат - транексам.

**Для предотвращения обсеменения вторичной микрофлорой, применяются антибиотики. При тяжести процесса, используются цефалоспорины четвертого поколения (максипим), карбопенемы**, у взрослых животных можно использовать фторхинолоны в виде внутривенных инфузий. Не лишним будет также внутривенное введение противопротозойного и антибактериального препарата – метронидазол.

Необходимо помнить, что у животных с данной патологией, развивается реактивный панкреатит, поэтому на всем протяжении лечения нужно применять противопанкреатические препараты (контрикал), при выраженном панкреатите – октреотид.

**Сердечная терапия – сульфокамфокаин, рибоксин, кокорбоксилаза, мелдронат, применяются с первого дня лечения.** При выраженной сердечной патологии возможно внутривенное применение коргликона и строфантина.

**Витаминная терапия – применение витаминов группы В, аскорбиновой кислоты в высоких дозах.** Аскорбиновая кислота необходима при инфекционных болезнях, так как при них её количество в организме сильно снижается. Этот витамин существенно влияет на выработку антител в организме.

Внутрь, если прекратилась рвота, можно выпаивать небольшие порции растворов регидрон и энтеродез, а также раствор ромашки.

Если данная терапия не приносит ожидаемых результатов, то можно прибегнуть к переливанию крови, желательно от родственного животного или животного данной породы.

Эта процедура дает неплохие результаты в самых тяжелых случаях.

**Специфическое лечение больных парвовирусным энтеритом собак с использованием поливалентной сыворотки против чумы, парвовирусного энтерита и гепатита плотоядных эффективно в начале (первые дни) болезни.** В дальнейшем лечебная помощь должна быть направлена на недопущение обезвоживания организма, прекращение рвоты и диареи и предупреждение вторичных инфекций. С этой целью в настоящее время применяются весьма разнообразные по своим действиям лекарственные препараты. В начале болезни собакам подкожно вводят изотонический раствор поваренной соли, раствор глюкозы или 40%-ный раствор гекса-метилентетрамина и раствор аскорбиновой кислоты. Указанные препараты применяют 1...2 раза в день (в зависимости от состояния животного) в течение 3...4 дней. Для регуляции двигательной функции желудочно-кишечного тракта и как противорвотное средство назначают церукал. Когда интервалы между рвотными движениями увеличиваются или они прекращаются совсем, больным животным можно давать чай с солью, слизистые отвары, каши. Нормальное кормление нужно начинать осторожно, особое внимание обращают на диетическое кормление. В это время целесообразно давать собакам рисовый отвар, сухари, размоченные в рисовом отваре, творог.

**Для предупреждения секундарной инфекции, а также при продолжительной лихорадке необходимо применять антибиотики и сульфаниламидные препараты. Больным животным назначают один из перечисленных ниже препаратов: пенициллин, бициллин, каномицин, стрептомицин**. Курс лечения антибиотиками продолжают до полного выздоровления. Из сульфаниламидных препаратов при парвовирусной инфекции собак нашли применение норсульфазол-натрий, сульфадимезин и сульфадиметоксин.

**Основной мерой профилактики заболевания является своевременной вакцинирование сук до вязкии и молодых щенков.**Приобретенные, молодые, не вакцинированные животные должны содержаться в условиях карантина до 7дней. Больные и переболевшие животные должны быть изолированы.

Все предметы ухода за животным а также помещения, в которых находилось больное животное должны быть обработаны дезинфицирующими средствами. Уборка и дезинфекция помещений должна повторяться регулярно в течение месяца. В случае гибели животного, заселение не вакцинированного животного в то же помещение допустимо не ранее чем через 11месяцев

##  (Слайд 19) 8. Меры борьбы

**При возникновении парвовирусного энтерита в питомниках вводят ветеринарно-санитарные ограничительные мероприятия.** Разрабатывают и строго выполняют календарный план противоэпизоотических мероприятий.

**В плане предусматривают изолирование и лечение больных собак, пассивную иммунизацию условно здоровых животных и ежедневную дезинфекцию клеток, помещений, инвентаря.** Для этого используют 2...3%-ные растворы щелочей и формалина. Перед снятием ограничения всех животных вакцинируют против парвовирусного энтерита. Ограничения снимают через 20 дней со дня выздоровления и (или) падежа последнего больного животного.

[**Иммунизируют собак**](http://www.zoovet.ru/text.php?newsid=69)**в возрасте от 2 месяцев до года двукратно с интервалом 2-3 недели, после года - однократно.** Вакцину вводят в область лопатки подкожно или внутримышечно животным массой до 5 кг - 1 мл, более 5 кг - 2 мл.
**Меры борьбы включают изоляцию больных собак, дезинфекцию мест их содержания 1%-ным формалином, гидроокисью натра или хлорамина**, полноценное кормление, достаточное содержание в рационе витаминов. **Переболевшие собаки приобретают пожизненный иммунитет**

Для активной иммунопрофилактики парвовирусного энтерита широко используют отечественные и зарубежные моновакцины Биовак-Р, Парвоваккарниворум (Россия), Нобивак-Р, Парводог, Примадог (Франция) и др.; ассоциированные вакцины: Нобивак DHPPi, Биовак-РА, Биовак-DРА, Мультикан-2, 4, 6, Гексаканивак, Пентаканивак (Россия); Вакцидог, Тривирокан, Гексадог (Франция); Вангард-5,7 и многие др.

**Для пассивной иммунизации щенят, полученных от невакцинированных сук, и (или) при неблагополучной эпизоотической обстановке, особенно в питомниках и клубах собаководства, рекомендуется применять моноспецифические иммуноглобулины** или моновалентные гипериммунные сыворотки против парвовирусного энтерита собак, а также другие поливалентные сыворотки

**(Слайд 20) При этом нужно учитывать основные требования по применению профилактических вакцин:**

**- прививаемое животное должно быть клинически здорово, для чего перед прививками проводится карантинизация (исключаются контакты с другими собаками и возможными источниками заражения минимум на 14 дней).**

**- требуется провести дегельминтизацию не менее чем за 10 дней до вакцинации.**

**- четко соблюдать сроки ревакцинаций, согласно инструкциям фирм-производителей вакцин и требованиям Ветзаконодательства.**

**- при подозрении на возможное заражение или инкубационную стадию течения болезни, в период карантинирования следует провести пассивную иммунизацию собаки (сыворотки, глобулины), при этом вакцинировать животное можно не ранее чем через 14 дней после этого.**

**- щенков можно вакцинировать не ранее чем через 14 дней после отъема от суки, так как приобретенный от матери с молоком коллостральный иммунитет помешает формированию должного иммунного ответа.**

У взрослых собак-реконвалесцентов формируется в основном напряженный длительный иммунитет. Однако у переболевших щенят в возрасте до 3 месяцев ввиду недостаточной иммунологической зрелости организма могут возникать иммунодефицитные состояния. В связи с этим необходима ежегодная вакцинация животных.

**(Слайд 20) Общая профилактика вирусных кишечных инфекций, особенно при групповом методе содержания животных, заключается в соблюдении комплекса ветеринарно-санитарных, зоотехнических и организационно-хозяйственных мероприятий.**

**Основные из них:**

**- охранно-ограничительные меры при содержании, перевозках животных и участии их в массовых мероприятиях (выставки и др.);**

**- обязательное профилактическое карантирование вновь поступающих животных в течение 30 дней;**

**- сбалансированное кормление, правильное содержание (с учетом возрастных групп) и рациональное использование животных;**

**- плановые профилактические мероприятия по дезинфекции, дезинсекции, дератизации помещений и другие.**

При возникновении парвовирусного энтерита в питомниках или населенный пунктах накладывают ограничение, которое снимают через 40 дней после последнего случая выздоровления или гибели больной собаки.

Больных и подозрительных по заболеванию изолируют и лечат. Клинически здоровый молодняк вакцинируют.

После изоляции больных животных дезинфицируют клетки, домики, вольеры, почву под клетками, инвентарь, спецодежду. Дезинфекцию проводят 1%-ным формалином, гидроокисью натра или хлорамина.

В ветеринарной клинике каждый кабинет и холл должен быть оборудован люминесцентными лампами. Кварцевание клиники проводится в соответствием с установленным графиком несколько раз в день не зависимо от приема животных, и после каждого приема животных с подозрением на вирусную или бактериальную инфекцию. В конце приема животного смотровой стол обрабатывается с применением дезинфицирующего средства (например Лизоформин3000) в установленном разведении.

Ежемесячно, должна проводится полная дезинфекция клиники: в каждом кабинете, холле, комнате отдыха персонала проводится механическая уборка и обработка всех поверхностей с использованием дезинфицирующего средства.



## профилактика



