

- **ПАРВОВИРУСНАЯ
ИНФЕКЦИЯ СОБАК
(парвовирусный
энтерит)**

Парвовирусная инфекция собак - контагиозная болезнь, проявляющаяся рвотой, геморрагическим гастроэнтеритом, миокардитом, лейкопенией, дегидратацией и гибелью щенков моложе 5-ти месячного возраста. Поражения локализуются в тонком кишечнике и лимфоидных тканях.

Семейство Parvoviridae

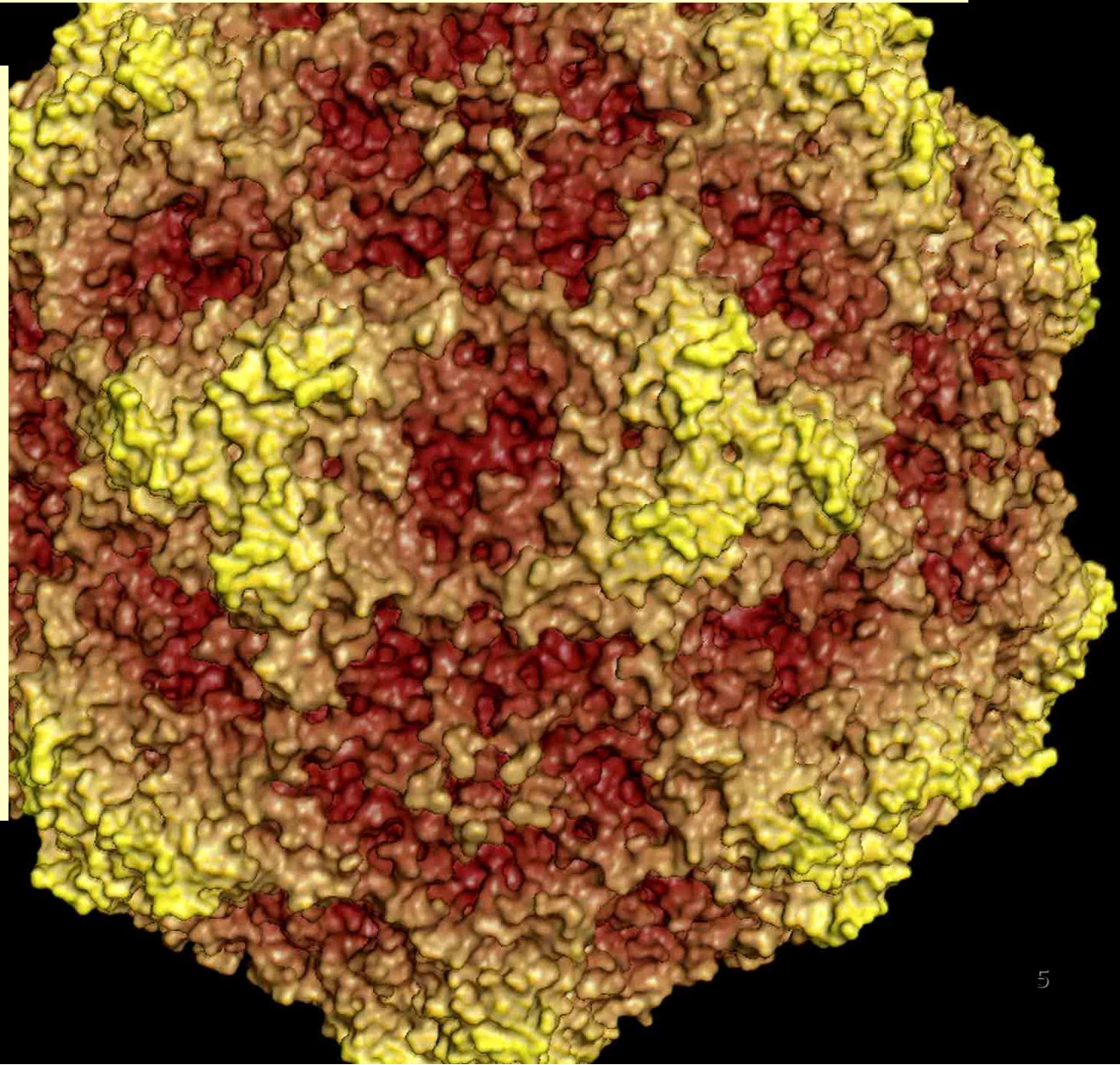
Как самостоятельная болезнь парвовирусный энтерит собак впервые был зарегистрирован в 1976 г. в Бельгии, в 1978 г. - в США, а затем в 1978-1981 гг. - в Австралии, Канаде, Англии, Италии, Франции и др.

В России впервые
болезнь зарегистрирована
примерно в 1983 г.

В настоящее время
парвовирусный энтерит собак
входит в группу 5 наиболее
распространенных в России
инфекционных болезней
собак.

1. ВОЗБУДИТЕЛЬ

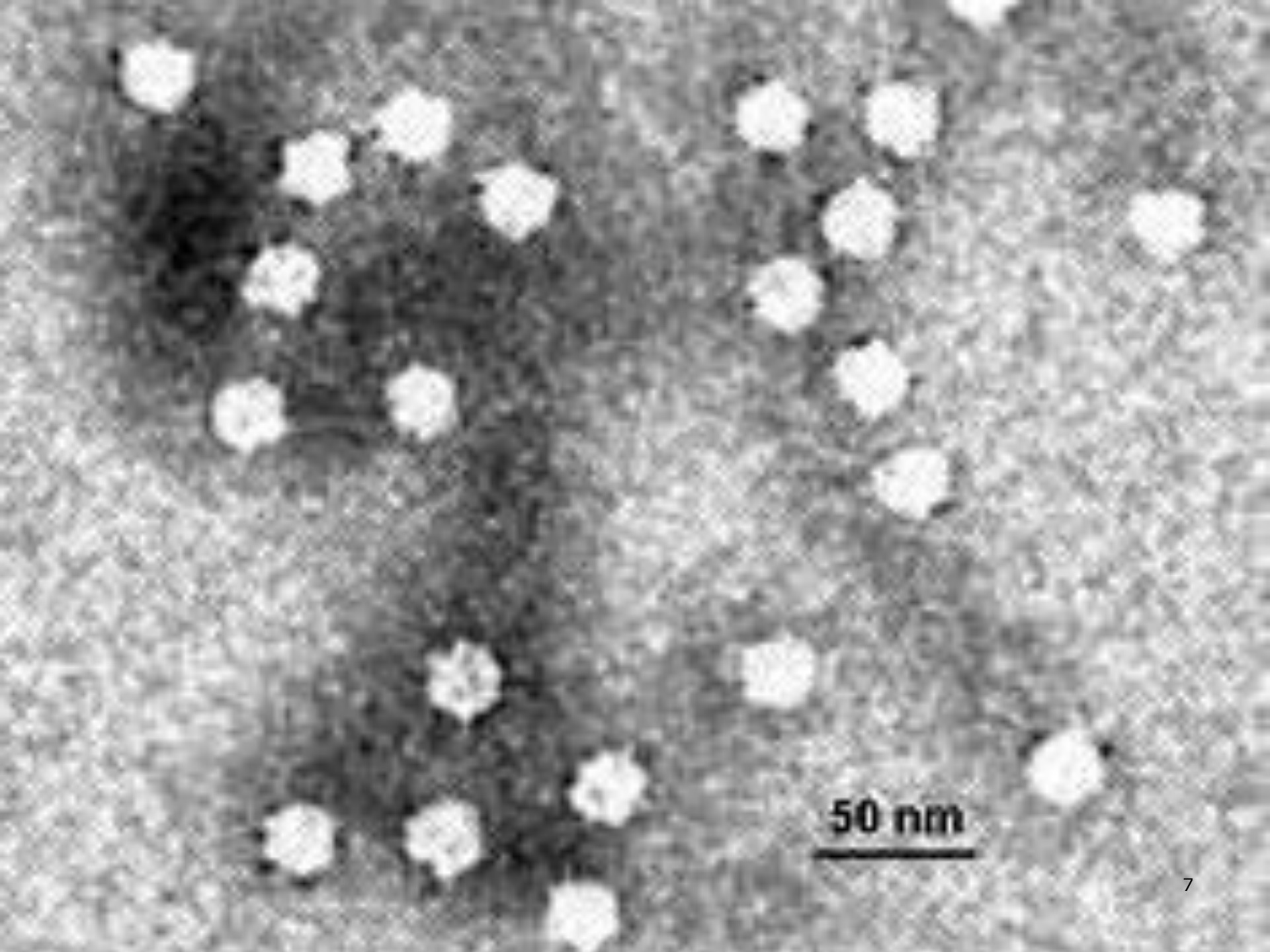
ДНК-
содержа-
щий вирус,
относится к
семейству
Parvoviridae
роду
Parvovirus.



Существует две разновидности парвовируса собак (ПВС):
ПВС-1 и ПВС-2.

Наиболее опасен патогенный ПВС-2, который обуславливает острые парвовирусные энтериты у собак.

По иммуногенным свойствам ПВС-2 близок к возбудителям панлейкопении кошек и энтериту норок.



50 nm

Это односпиральный вирус без оболочки; имеет 32 капсомера, размеры вируса - до 3 нм.

Широко распространен в природе

Имеет много серотипов.

Для него характерно персистирование в организме.

Возбудитель ПВС-2 очень устойчив в окружающей среде и при комнатной температуре может сохраняться в инфицированных объектах в течение 6 месяцев.

Обладает высокой устойчивостью к нагреванию, стабилен при прогревании в течение 1 ч. при $T - 60^{\circ}\text{C}$.

- Выделение CPV-2 с фекалиями редко продолжается более 2 недель.
- Нет сообщений о собаках, которые были бы постоянно инфицированы >4 недель, и можно ожидать, что за это время животное либо погибнет, либо освободится от вируса.

- В окружающей среде вирус может оставаться контагиозным в течение 1 года или дольше.
- Поэтому все помещения, где находились инфицированные животные, должны считаться зараженными.

■ Эпизоотологи ческие данные

Восприимчивые животные

Парвовирусная инфекция
в естественных условиях
может регистрироваться у
собак всех возрастов,
однако чаще у щенков до
6-ти месячного возраста.

Восприимчивые животные

- Болеют: куница, енотовидная собака, возраст 2 - 15 недель.
- Щенки куниц и енотовидных собак болеют чаще и летальность до 30 %.
- Норки и красные лисы не чувствительны.

Ассоциации – данные разных авторов.

- До 25 % собак с энтеритами могут быть заражены коронавирусом и парвовирусом 2-го типа одновременно.
- В питомниках - 55,6%.
- При индивидуальном содержании – до 7 %.

- Согласно исследованиям, проведенным в 9 питомниках, смертность у щенков при сочетанной инфекции **составляла 87 %**

Источник возбудителя

инфекции - больные собаки и вирусоносители. Переболевшие собаки выделяют вирус в течение 3-х недель и более.

Вирусоносительство наблюдают до 6-ти месяцев.

Вирус выделяется с фекалиями. Заражение происходит алиментарно и аэрогенно.

3. ПАТОГЕНЕЗ

У щенков в возрасте от 2 до 16 недель возбудитель ПВС-2 особенно быстро размножается в клетках с высоким уровнем митоза (основная форма клеточного деления), а у щенят в возрасте до 4 недель активно делятся клетки миокарда, позднее - клетки лимфоидной ткани, костного мозга и эпителия кишечных крипт.

Репродукция вируса в организме зараженных собак первоначально происходит в миндалинах, ретрофаренгиальных и мезентериальных лимфатических узлах, что сопровождается развитием некрозов.

На 3-й день после заражения начинается виремия, приводящая к инфицированию лимфоидной ткани в различных органах. Эпителий кишечника поражается на 6 - 10-й день после заражения.

**Патогенез
сочетанного
инфекционного
энтерита у собак**

- 1. В норме, эпителиальные клетки кишечника растут в криптах и оттуда мигрируют вверх по ворсинкам.
- 2. Коронавирус поражает зрелые эпителиальные клетки на концах ворсинок.
- 3. Для восстановления клеток, уничтоженных коронавирусом, увеличивается скорость деления эпителиальных клеток в криптах.

- 4. Парвовирус обладает тропизмом к быстро делящимся клеткам.
- 5. Усиленное деление клеток в криптах вследствие коронавирусной инфекции создает благоприятные условия для усиленной репликации парвовируса.
- 6. Полное разрушение ворсинок вследствие сочетанной вирусной инфекции.

Клинические признаки

Выделяют три формы болезни:

СЕРДЕЧНАЯ - наблюдается у собак в возрасте от 3-х до 8-ми недель;

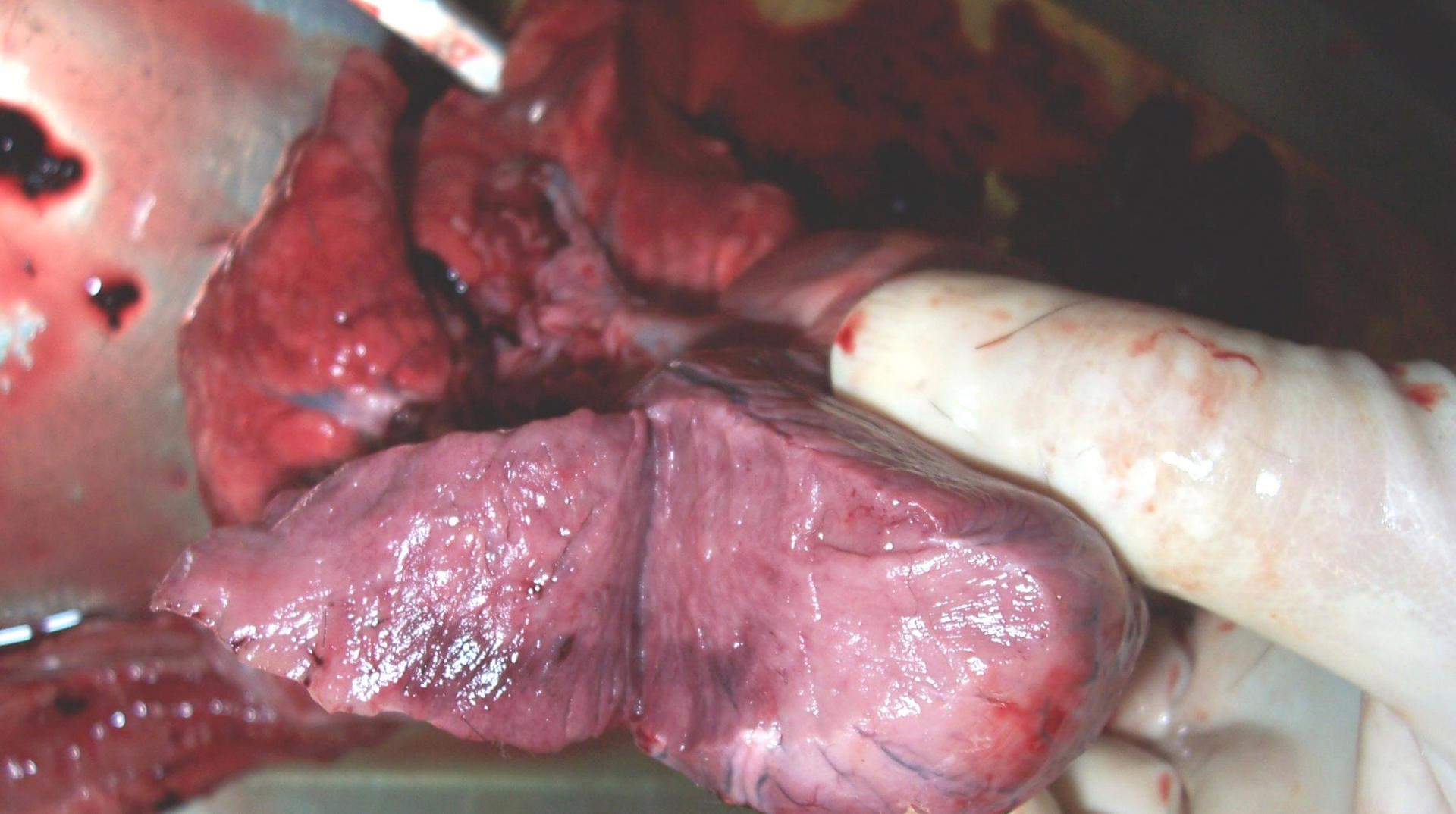
КИШЕЧНАЯ - чаще регистрируется у животных от 8-ми недель и до 9-ти месячного возраста;

КОМБИНИРОВАННАЯ - преимущественно отмечается в возрасте от 6-ти до 16-ти недель.

Развитие того или другого синдрома, основано на способности парвовируса размножаться в активно делящихся клетках и связано с возрастом щенков - до 3-х недельного возраста у них активно делятся клетки миокарда, а позднее - клетки кишечника.

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.

Болезнь сопровождается кровоизлияниями, число лейкоцитов в среднем составляет 4 тыс. в 1 мм^3 .



Альтеративный миокардит у щенка при парвовирусном энтерите.

Сердечная мышца тусклая, неоднородно окрашена, участки сероватого цвета чередуются с участками красно-бурого цвета. Миокард дряблый, прочность его снижена.

У больных животных
наблюдают: резкую
слабость, одышку, сердечно-
сосудистую недостаточность;
пульс аритмичный,
слабого наполнения.

Щенки погибают в течение
24-48 ч в состоянии
коллапса.

Резкая слабость



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.**



Рвота

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.

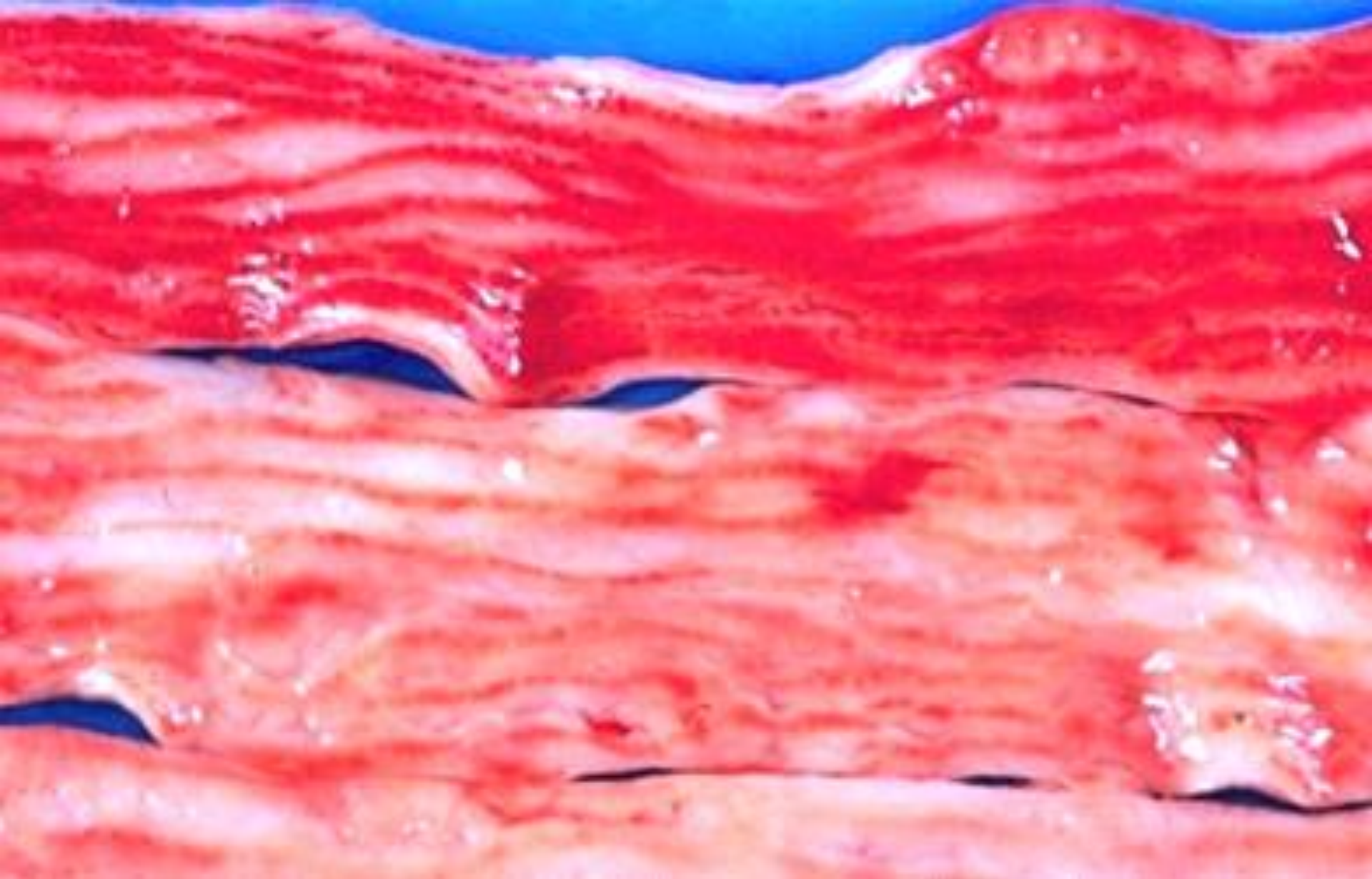
Это обусловлено обширными катаральными или геморрагическими поражениями тонкого и толстого кишечника, которые вызывают резкую боль.



Геморрагическое поражение тонкого и толстого кишечника



**Геморрагическое поражение тонкого
отдела кишечника**



**Геморрагическое поражение тонкого
отдела кишечника**

Диарея (понос)
появляется у
животных через 1-3
дня после начала
рвоты и
продолжается от 2
до 10 дней.

Диарея (понос)



Диарея (понос)



Каловые массы

первоначально слизистые,
затем становятся
водянистыми, кровавыми с
характерным зловонным
запахом.

Водянистые каловые массы



Кровавые каловые массы





Кровавые каловые массы



Диф.д-з КОКЦИ- ДИОЗ



Диф.д-з КОКЦИ- ДИОЗ



Диф.д-з КОКЦИ- ДИОЗ

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.



Истощение.



**Слабость, сердечно-сосудистая и легочная
недостаточность.**

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.).

Общий вид больного щенка





Общий вид больной собаки.



Общий вид больной собаки.

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

Гематологические показатели в первые 2-5 дней характеризуются выраженной **лейкопенией** (2-4 тыс. в 1 мм^3 крови), а также **снижением моноцитов**.

В дальнейшем при благоприятном прогнозе наблюдают сдвиг лейкоцитарной формулы влево, значительный **лейкоцитоз** (свыше 20 тыс. в 1 мм^3) и **моноцитоз**.

ДИАГНОЗ

Устанавливают на основании эпизоотологических данных, клинических признаков болезни, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований.

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)*

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Следует исключить: корона- и ротавирусные энтериты, кишечную форму чумы, инфекционный гепатит, кампилобактериоз, лямблиоз, сальмонеллез, незаразные острые гастроэнтериты.

ЛЕЧЕНИЕ.

Ввиду многообразия проявления клинических признаков болезни необходимо осуществлять индивидуальное комплексное лечение ЖИВОТНЫХ.

Для этиотропной терапии БОЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ в зависимости от точности поставленного диагноза используют следующие средства:

- при **предварительном** диагнозе (*симптоматическом, клиническом*), когда нет уверенности в дифференциальной диагностике болезни, рекомендуется применять **поливалентные гипериммунные сыворотки** - против парвовирусного энтерита и чумы плотоядных; против чумы, парвовирусных инфекций и вирусного гепатита плотоядных, а также поливалентные иммуноглобулины;

- при **окончательном** (*точном*)
диагнозе, установленном на
основании клинических, лабора-
торных и других исследований,
необходимо использовать прежде
всего **моновалентный иммуногло-**
булин и (или) **моновалентную**
гипериммунную сыворотку против
парвовирусного энтерита собак.

Указанные специфические средства отечественного производства (ЗАО "Ветзвероцентр", НПО "Нарвак" и др.) рекомендуется использовать в начальной стадии болезни 1-2 раза в сутки (в зависимости от тяжести болезни) в течение 1-3 дней в соответствии с наставлениями по их применению.

Патогенетическая терапия включает в себя следующие основные методы и средства:

- параиммунизация - применение неспецифических антигенов или индукторов параиммунитета для стимулирования неспецифического иммунитета. Для этого используют иммуномодуляторы нового поколения: **ликопид, полиоксидоний, вегетан, (витан), галавит, риботан и др.**

Анандин – для лечения осложнений, вызванных бактериальной флорой у животных, перенесших тяжелые вирусные болезни. Для ускорения регенераторных процессов, и при нарушении иммунной защиты организма.

АНАНДИН®
противовирусный препарат
для ветеринарии

3 ампулы по 2 мл. 10 % раствора
стерильно для инъекций







Фоспренил – противовирусный лекарственный препарат широкого спектра действия, который не только подавляет размножение многих вирусов, но одновременно усиливает естественную устойчивость организма-хозяина к инфекциям, ускоряет регенерацию пораженных вирусом тканей и органов и нормализует их функционирование.

- **регидратация** - **введение физиологических водно-солевых растворов;** **водно-солевых растворов, обогащенных глюкозой, витаминами и другими веществами, компенсирующих обезвоживание организма.** **С этой целью применяют в основном парентеральный метод введения.**

- **дезинтоксикация** – применение специальных средств для обезвреживания ядовитых веществ в организме и их выведения. Для этого применяют: гемодез, квартасоль, реополиглюкин и др.;

- **десенсибилизация** – использование специальных средств для снижения чувствительности организма к определенным антигенам, например к чужеродным белкам гипериммунных сывороток и др. С этой целью обычно используют неспецифические десенсибилизирующие средства (**антигистаминные** и др.);

- общестимулирующие и поливитаминные препараты применяют для повышения общей резистентности организма, восстановления нормального обмена веществ и т.д.

Симптоматическая терапия

**предусматривает
дозированное применение
противорвотных и
противодиарейных
препаратов, а также
болеутоляющих
(анальгезирующих),
противовоспалительных,
кровоостанавливающих,
сердечных и других средств.⁶⁸**

Заместительная диетотерапия

предусматривает сбалансированное кормление животных, максимально щадящий режим для слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, включение в рацион натуральных диетических легкоусвояемых продуктов, а также 4-5-кратный прием корма небольшими порциями.

ИММУНИТЕТ

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.



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

Нобивак DHP Поливалентная живая вакцина против чумы плотоядных, инфекционного гепатита и парвовирусной инфекции собак.



Нобивак DHPPI - против чумы плотоядных, инфекционного гепатита, парвовирусного энтерита и парагриппа.



Гексаканивак - против чумы плотоядных, инфекционного гепатита, аденовируса, парвовирусного энтерита и лептоспироза собак.





Вангард 7

ПРОТИВ ЧУМЫ
ПЛОТОЯДНЫХ,
АДЕНОВИРУСА ТИП
II, ПАРАГРИППА
ПЛОТОЯДНЫХ,
ПАРОВОИРУСА
СОБАК,
ЛЕПТОСПИРОЗА
СЕРОГРУПП
Canicola и
Icterohaemor-
ragiae

Вангард 5 -
против чумы,
инфекционного
гепатита,
парагриппа,
парвовирусного
энтерита собак
и лептоспироза.



БИОВАК – L - против чумы плотоядных, парвовирусного энтерита, аденовирусных инфекций (инфекционного гепатита и аденовироза) и лептоспироза собак.



Биовак DPAL - против чумы плотоядных, парвовирусного энтерита, аденовирусных инфекций (инфекционного гепатита и аденовироза) и лептоспироза.



Биокан - против чумы плотоядных, инфекционного ларинготрахеита, инфекционного гепатита, парвовирусного энтерита, парагриппа, лептоспироза.



Разработать универсальную схему иммунизации против инфекционных болезней собак практически невозможно.

Каждую схему вакцинации следует адаптировать к конкретной эпизоотической ситуации, условиям содержания животных, к их возрасту и состоянию здоровья.

На конечный эффект иммунизации оказывают влияние целый ряд факторов, важнейшими из которых являются состояние естественной резистентности организма и уровень приобретенных материнских антител.

От матери щенки получают 10% антител трансплацентарным путем и 90% с молозивом. Приобретенные антитела могут достигать 50% от уровня титров антител у матери, причем период их полураспада составляет 9,2 дня.

Вакцинация при высоком уровне антител в крови щенков резко снижает эффективность вакцин, в связи с чем следует иммунизировать щенков в определенном возрасте, установленном для каждой вакцины.

Перед вакцинацией проводят **обязательную дегельминтизацию**. Так как глистная инвазия снижает иммунный статус животного, в связи с чем появляется риск такого явления как «прорыв вакцины», когда собака после прививки может заболеть. **К наиболее популярным препаратам-ангельминтикам относятся: Цестал, СЕВА Санте Энималь; Дронтал**

ПРОФИЛАКТИКА

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

- **Глобкан-5** – иммуноглобулин поливалентный против чумы плотоядных, парвовирусного и коронавирусного энтеритов и аденовирусных инфекций собак;
- **Гискан-3** - сыворотка поливалентная против чумы плотоядных, парвовирусного и коронавирусного энтеритов собак;
- **Гискан-5** – сыворотка поливалентная против чумы плотоядных, парвовирусного, коронавирусного энтеритов и аденовирусных инфекций собак.

СИНТОКСИКА

СИНТОПОТИКА

СИНТОПОТИКА

СИНТОПОТИКА

СИНТОПОТИКА

СИНТОПОТИКА

СИНТОПОТИКА

СИНТОПОТИКА

СИНТОПОТИКА

СИНТОПОТИКА



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 карантинирование 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.