

- **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

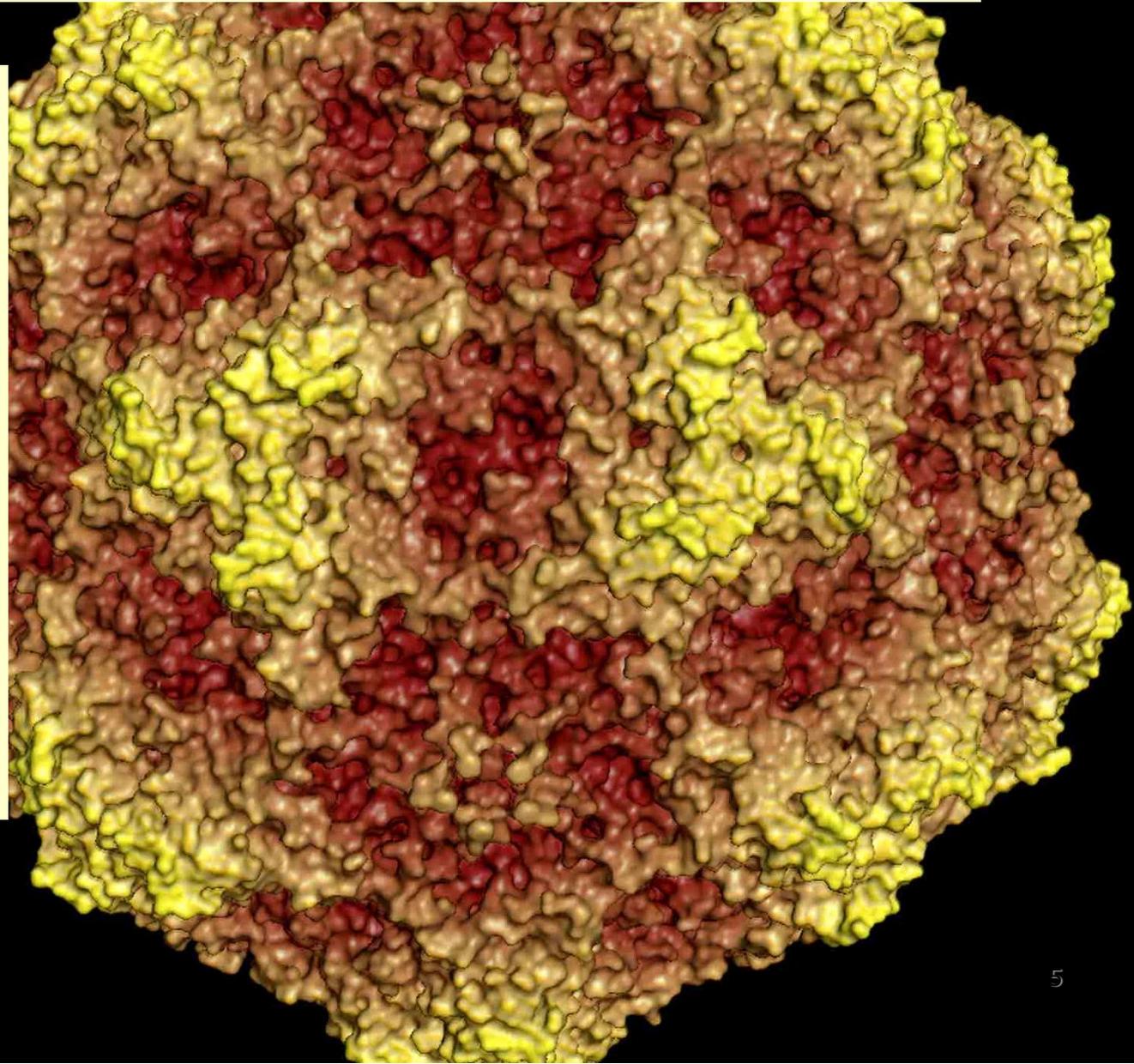
Как самостоятельная болезнь парвовирусный энтерит собак впервые был зарегистрирован в 1976 г. в Бельгии, в 1978 г. - в США, а затем в 1978-1981 гг. - в Австралии, Канаде, Англии, Италии, Франции и др.

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

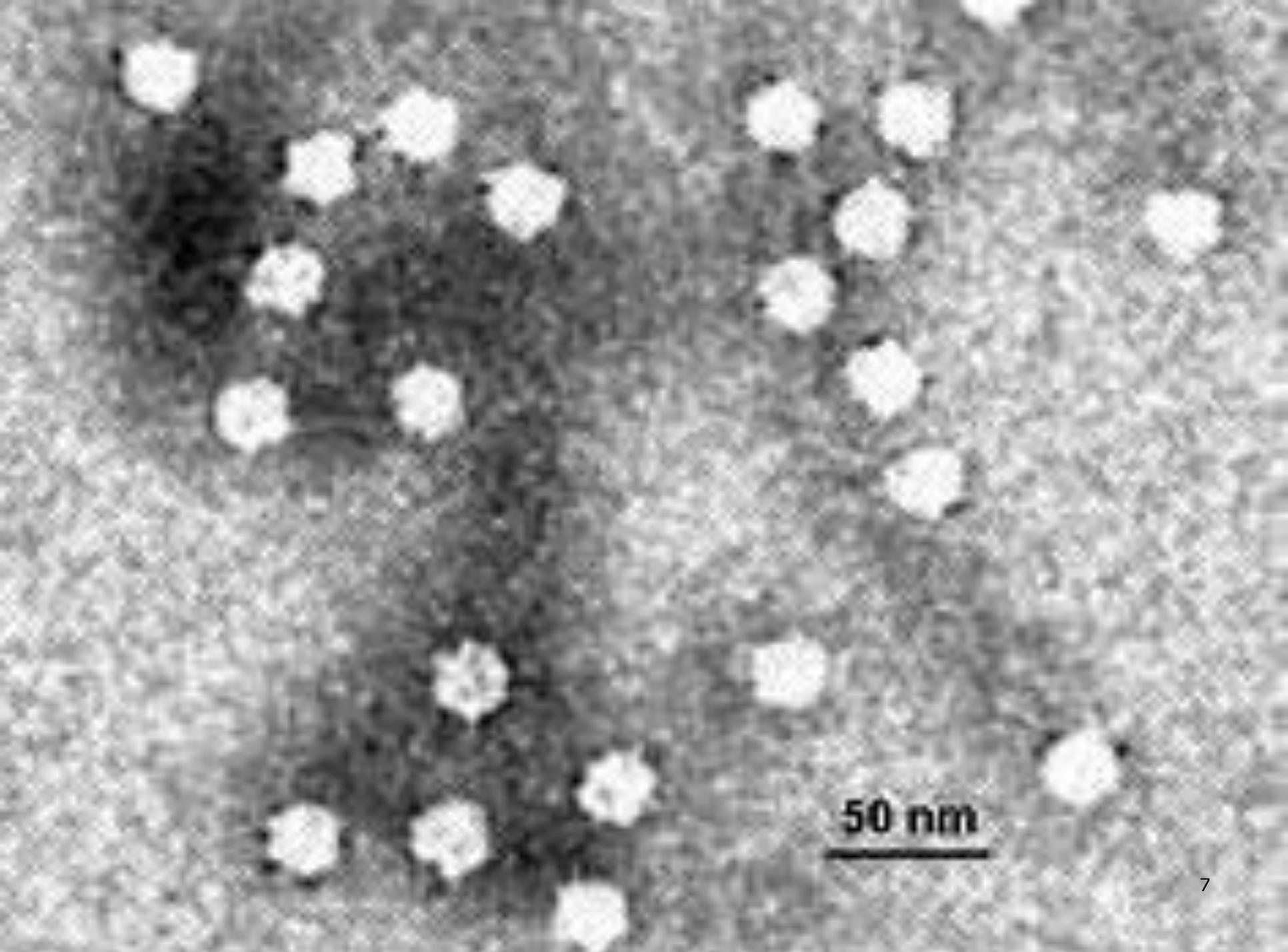
ДНК-  
содержа-  
щий вирус,  
относится к  
семейству  
*Parvoviridae*  
роду  
*Parvovirus*.



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;

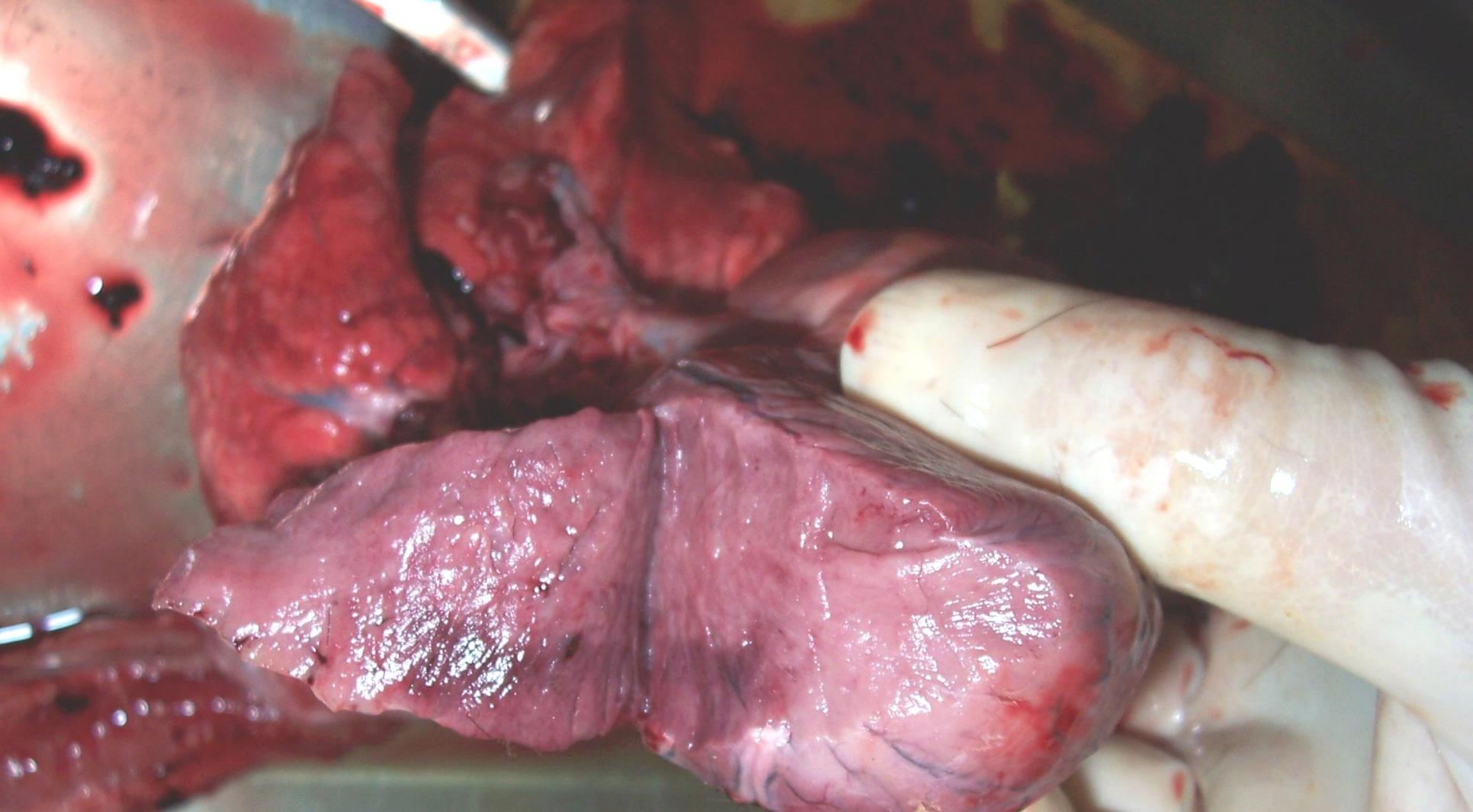
**КИШЕЧНАЯ** - чаще регистрируется у животных от 8-ми недель и до 9-ти месячного возраста;

**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  $1 \text{ мм}^3$ .



## **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.

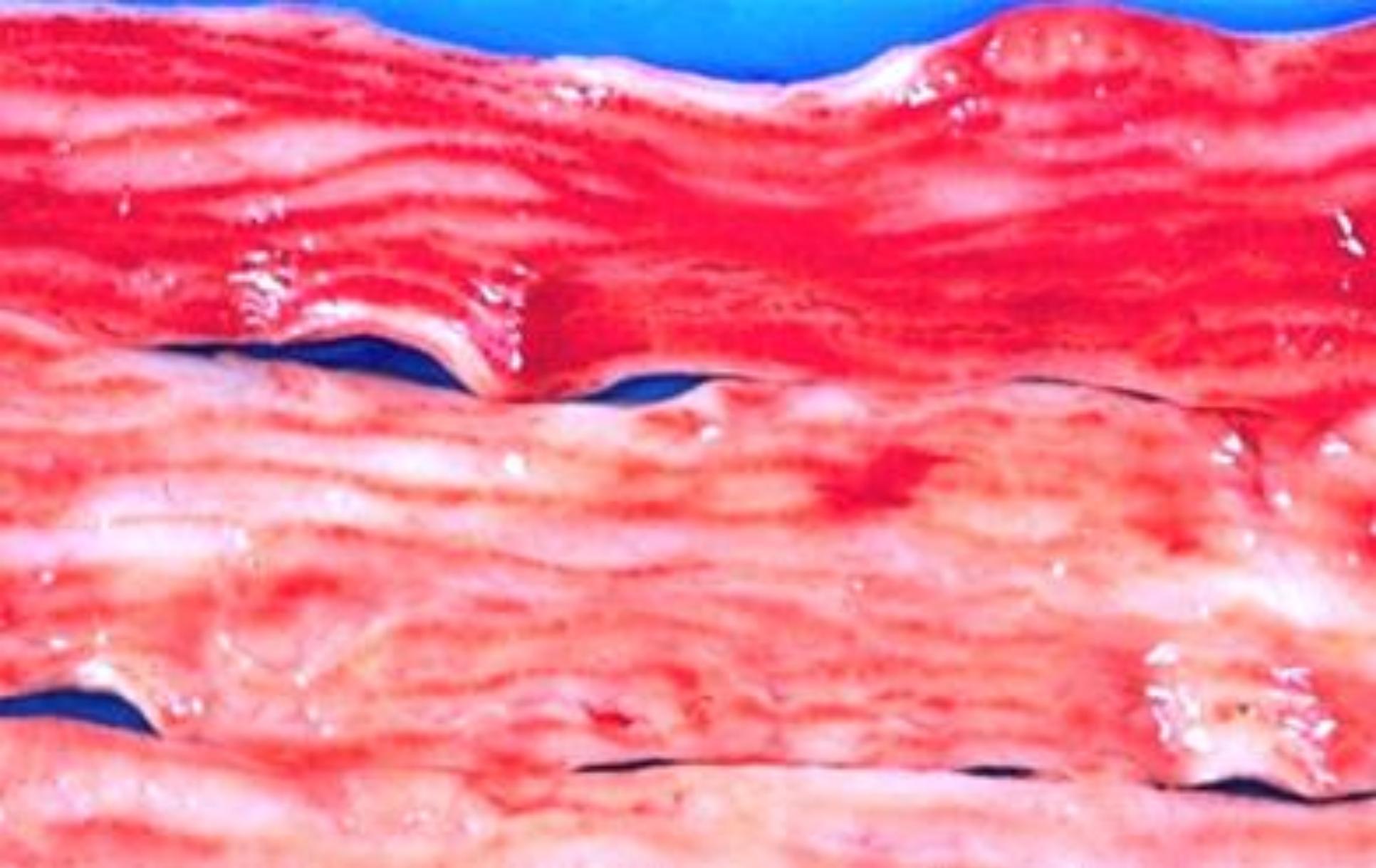
Это обусловлено обширными катаральными или геморрагическими поражениями тонкого и толстого кишечника, которые вызывают резкую боль.



**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  $1 \text{ мм}^3$  крови), а также **снижением моноцитов**.

В дальнейшем при благоприятном прогнозе наблюдают сдвиг лейкоцитарной формулы влево, значительный **лейкоцитоз** (свыше 20 тыс. в  $1 \text{ мм}^3$ ) 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



"МЕДИТЭР"





**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.<sup>68</sup>**

# 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

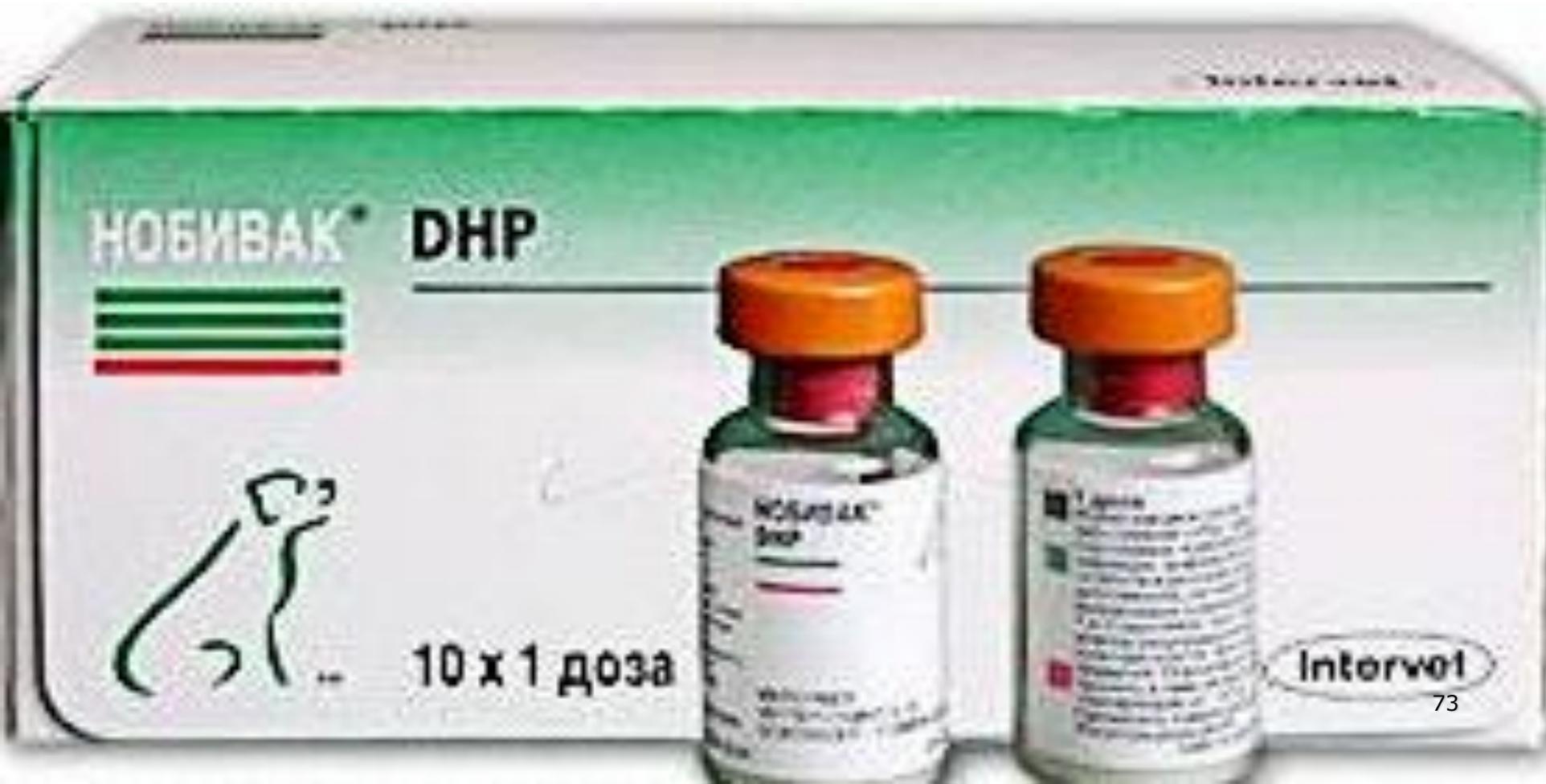
У взрослых собак-реконвалесцентов формируется в основном напряженный длительный иммунитет. Однако у переболевших щенят в возрасте до 3 месяцев ввиду недостаточной иммунологической зрелости организма могут возникать иммунодефицитные состояния.

**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.