

ФГБОУ ВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

кафедра внутренних болезней животных им. А.В. Синева

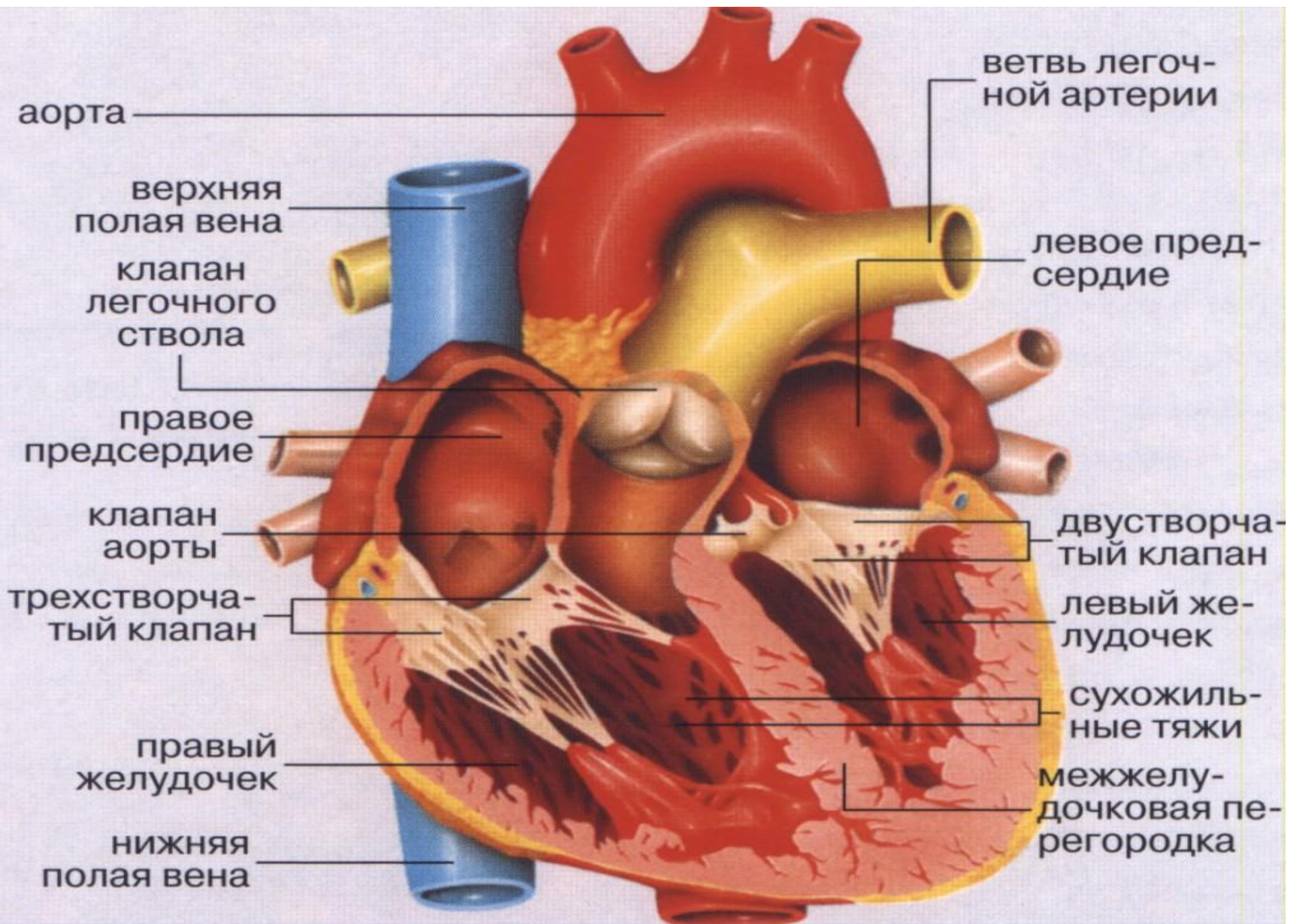
СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ СЕРДЦА

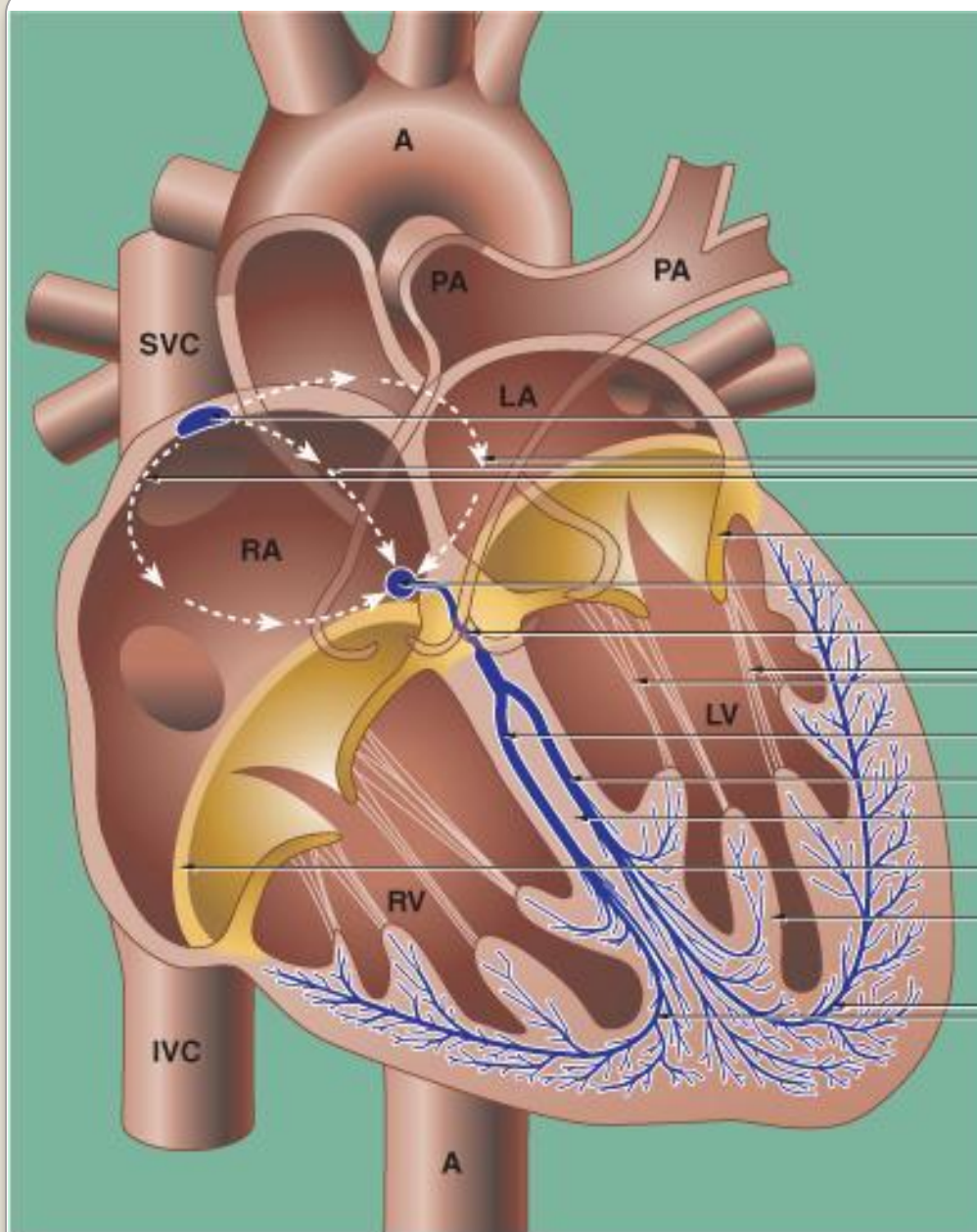
Лекция

Кандидат ветеринарных наук,
доцент кафедры
внутренних болезней животных им. А.В. Синева
Винникова Светлана Викторовна



СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ СЕРДЦА





- A** - аорта
- SVC** - верхняя полая вена
- IVC** - нижняя полая вена
- PA** - лёгочная артерия
- LA** - левое предсердие
- RA** - правое предсердие
- LV** - левый желудочек,
- RV** - правый желудочек

- Синоатриальный узел
- Межузловые проводящие пути мышцы предсердий
- Митральный клапан
- Атриоventрикулярный узел
- Атриоventрикулярный пучок (Гиса)
- Сухожильные нити
- Правая ножка атриоventрикулярного пучка
- Левая ножка атриоventрикулярного пучка
- Межжелудочковая перегородка
- Фиброзное кольцо атриоventрикулярного клапана
- Сосочковые мышцы
- Волокна Пуркинье

У взрослых здоровых животных частота пульса в 1 минуту составляет:
Крупный рогатый скот 50-80;
Овцы и козы 70-80;
Лошади 24-42;
Свиньи 60-90;
Куры 120-150;
Кошки 110-130.
Различают ритмичный и аритмичный пульс.

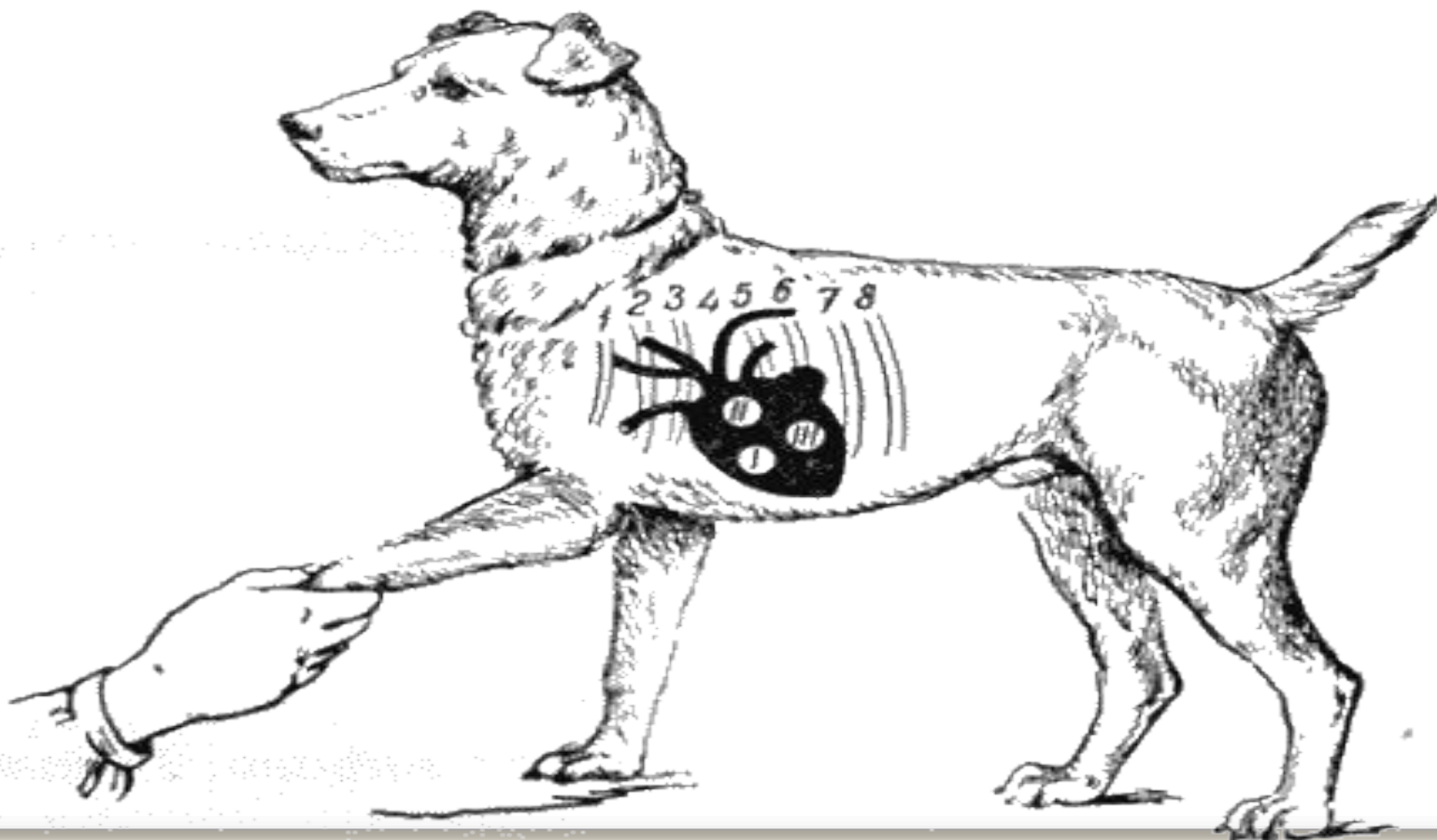
Частота сердечных сокращений у собак:

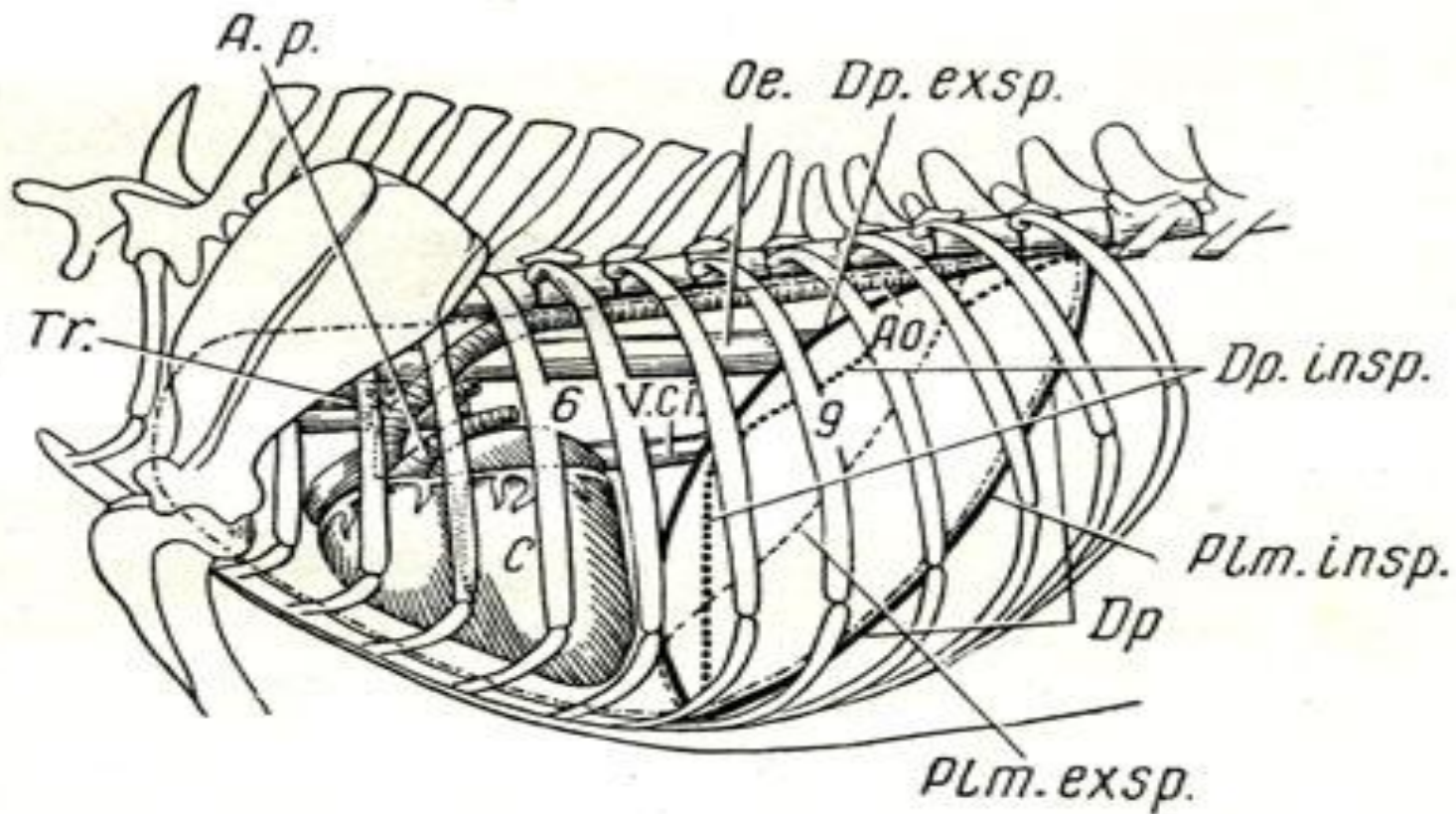
Щенки: 70-220 уд/мин.

Карликовые породы: 70-180 уд/мин.

Стандартные: 70-160 уд/мин.

Гигантские: 60-140 уд/мин.





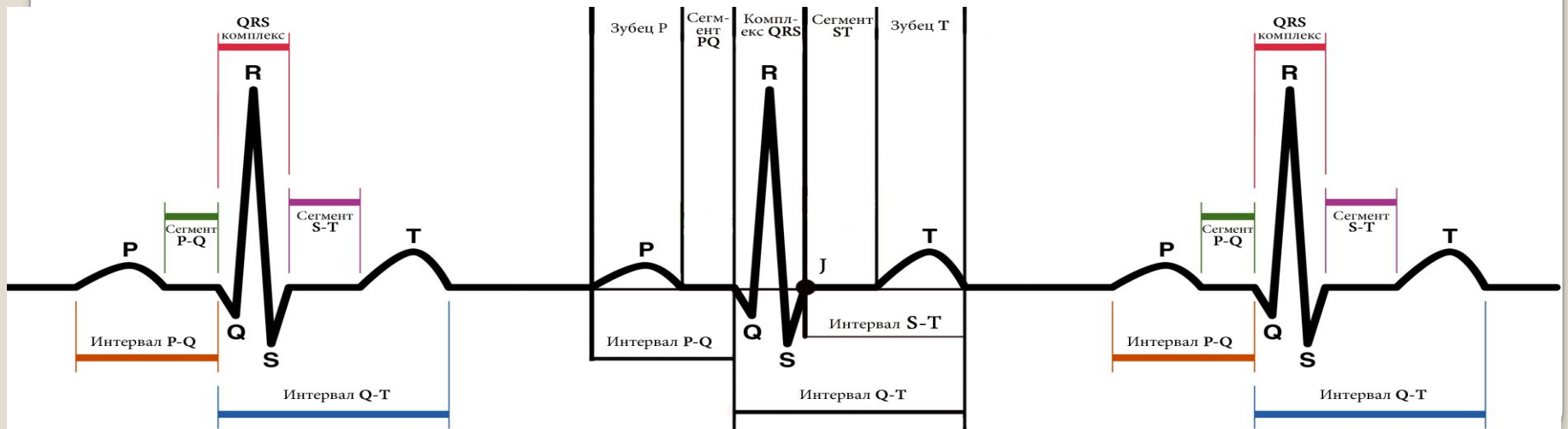
Грудная клетка собаки

Морфо- функциональная организация сердца

- Стенка сердца состоит из трех слоев: эндокарда, миокарда и эпикарда. Миокард образуется из отдельных мышечных волокон, которые состоят из последовательно соединенных (конец в конец) клеток-кардиомиоцитов, которые имеют общую мембрану, это так называемые нексусы. Нексусы обеспечивают функциональную однородность (функциональный синцитий).



1. Осмотр и пальпация области сердечного толчка; 2. Перкуссия сердечной области; 3. Аускультация сердца; 4. Исследование кровеносных сосудов (артерий и вен); 5. Функциональные исследования сердечно-сосудистой системы, специальный метод электрокардиография (ЭКГ), которая достаточно точно устанавливает характер подавляющего большинства расстройств сердечного ритма. Электрокардиография является также диагностическим «пластом» информации, отражающей состояние проводящей системы; 6. Рентген; 7. УЗД.



- **Зубец P** показывает электрическую активность предсердий, а именно их сокращение (систолу).
- **Интервал P - Q** демонстрирует время, затраченное на переход возбуждения с предсердий на желудочки.
- **Желудочковый комплекс QRS** характеризует собой электрическую активность желудочков, а именно их сокращение.
- **Зубец Q** указывает на деполяризацию межжелудочковой перегородки.
- **Зубец R** указывает на деполяризацию миокарда.
- **Зубец S** соответствует незначительной деполяризации не затронутых ранее тканей.

- **Интервал S - T** соответствует медленной реполяризации миокарда - накопление потенциала покоя желудочков.
- **Зубец T** указывает на быструю конечную реполяризацию миокарда - накопление потенциала покоя желудочков.
- **Фаза диастолы** происходит восстановление исходной концентрации K^+ , Na^+ , Ca^{2+} и Cl^- , благодаря работе « Na^+ , K^+ - насоса».

1. Автоматизм – заключается в способности сердца вырабатывать электрические импульсы при отсутствии внешних раздражений. Это способность сердца к самопроизвольному сокращению при помощи импульса, зарождающегося в клетках сердца. Таким образом, сердце способно сокращаться в течение всей жизни животного, не проявляя признаков утомления. Автоматизм так же обеспечивает сердцу автономность, в результате чего сердечные сокращения не зависят от влияния головного мозга.

Выделяют три центра:

- **Центр автоматизма первого порядка** – синоатриальный узел (СА-узел Кис-Фляка);
- **Центр автоматизма второго порядка** – атриовентрикулярный узел (АВ-узел Ашоф-Тавара) и АВ-соединения;
- **Центр автоматизма третьего порядка** – нижняя часть пучка Гиса, его ветви правую и левую (передняя ветвь и задняя ветвь) ножки и волокна Пуркинье.

В норме единственным водителем ритма является СА-(синоатриальный узел), который подавляет автоматическую активность остальных (эктопических) водителей ритма сердца.

2. Проводимость - это способность клеток миокарда проводить возбуждение от места их возникновения к другим отделам сердечной мышцы. Функцией проводимости обладают как волокна специализированной проводящей системы сердца, так и сократительный миокард. Далее импульс распространяется по короткому проводящему пути на правое предсердие по трём межузловым трактам (Бахмана, Венкебаха и Тореля) далее идёт к атриовентрикулярному узлу (узел Ашоф-Тавара) и по межпредсердному пучку Бахмана – на левое предсердие.

ВОЛНА ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ В СТЕНКЕ ЖЕЛУДОЧКА РАСПОСТРАНЯЕТСЯ ОТ ЭНДОКАРДА К ЭПИКАРДУ.

Атриовентрикулярное соединение

Синоатриальный
(синусный)
узел

Пучок Гиса

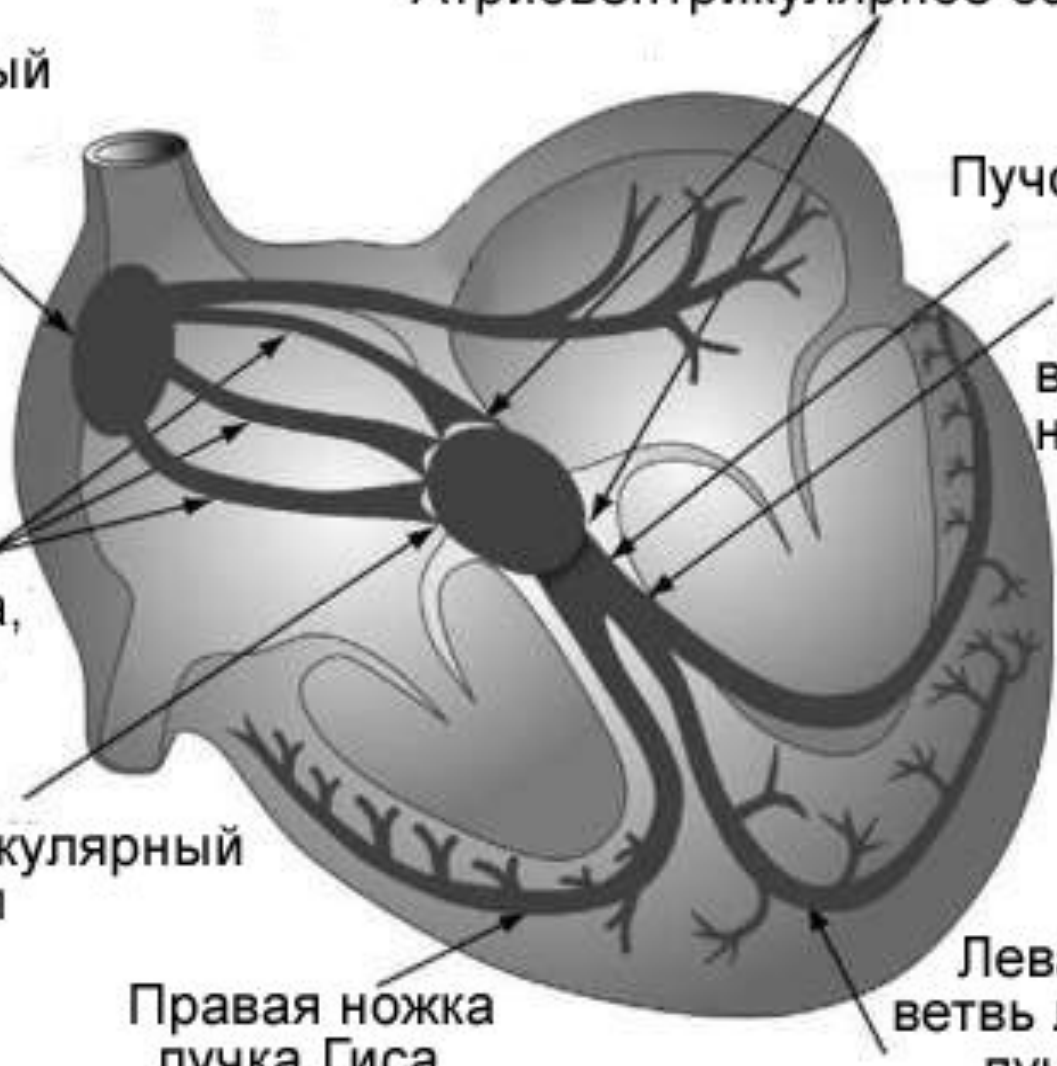
Левая
передняя
ветвь левой
ножки пучка
Гиса

Межузловые
проводящие
пучки (Бахмана,
Венкебаха и
Тореля)

Атриовентрикулярный
узел

Правая ножка
пучка Гиса

Левая задняя
ветвь левой ножки
пучка Гиса



3. Возбудимость – это способность клеток миокарда (как сократительных, так и автоматических) реагировать возбуждением на действующее раздражение (физической или химической природы).

Способность сердца возбуждаться под влиянием импульсов.

Вначале возбуждается правое предсердие, затем присоединяется левое, в конце возбуждается только левое предсердие.

4. Сократимость - это способность сердечной мышцы сокращаться под действием импульсов.

В результате последовательного сокращения различных отделов сердца и осуществляется основная – насосная (« Na^+ - K^+ - насоса»)- функция сердца.

5. Рефрактерность - это способность сердца не реагировать на любые раздражители в течение некоторого периода времени.

- **Абсолютная рефрактерность** – клетки полностью невозбудимы к дополнительному электрическому импульсу.

- **Относительная рефрактерность** – нанесение очень сильного дополнительного стимула может привести к возникновению нового повторного возбуждения клетки, тогда как слабый импульс остается без ответа.

Во время диастолы полностью восстанавливается возбудимость миокардиального волокна, а его рефрактерность отсутствует.

Внешними проявлениями болезней сердца могут быть

- Быстрая утомляемость
- Отставание в росте
- Одышка
- Длительный кашель
- Обмороки
- Вялость
- Болезненность в области груди
- Отёки
- Бледность слизистых оболочек (цианоз)
- Шумы сердца (эндокардиальные и экстракардиальные).

Терапия

- ИАПФ
- Бета-блокаторы
- Мочегонные
- Препараты Калия
- Витамины
- Биодил для лечения животных, в том числе сельскохозяйственной птицы при витаминно-минеральной недостаточности.
- Кардиопротекторы
- Лечебные корма

Определение содержания в крови АсАТ и АлАТ

Локализация АсАТ – миокард, скелетная мускулатура, печень, почки, легкие, поджелудочная железа.

Локализация АлАТ – печень. Не являются кардиоспецифичными ферментами, хотя повышение активности АсАТ при ИМ наблюдается у 93 – 98% больных (Комаров Ф.И., 1981). Поэтому, целесообразно рассчитывать коэффициент де Ритиса (АсАТ/АлАТ), которое при ИМ $>1,33$ (при болезнях печени коэффициент де Ритиса $<1,33$)

Классификация болезней ССС

- ***1. Болезни перикарда***

Перикардит

Гидроперикард

- ***2. Болезни миокарда***

Миокардит

Миокардоз

- ***3. Болезни эндокарда***

Эндокардит

Пороки сердца

- ***4. Болезни кровеносных сосудов***

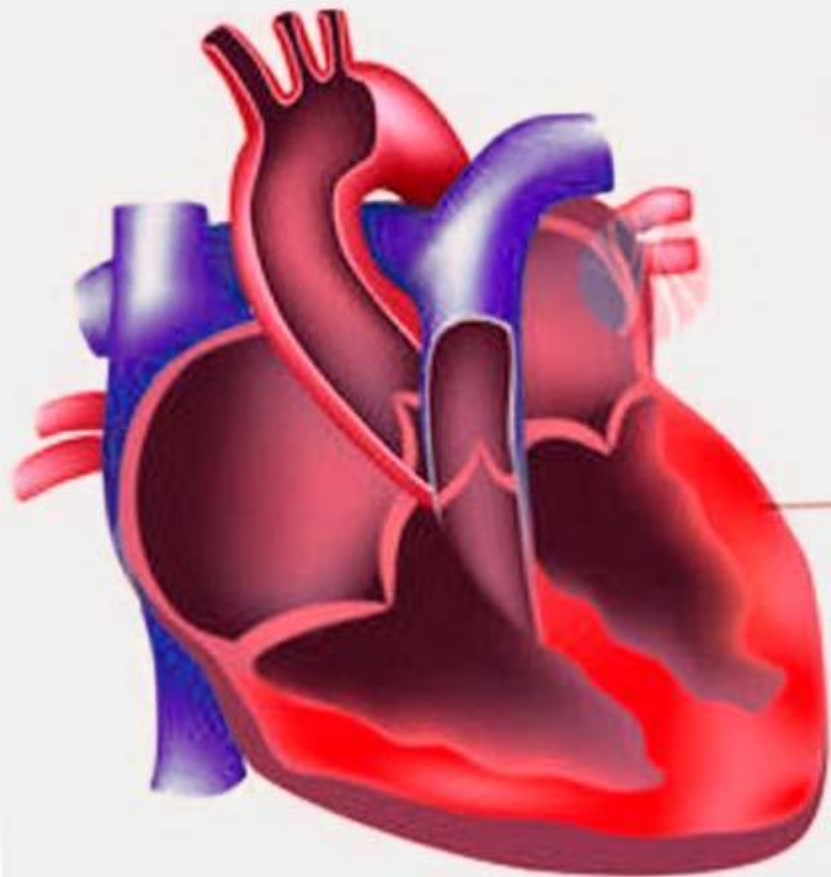
(сосудистая недостаточность)

Атеросклероз

Шок

Коллапс

миокардит



воспаление
сердечной
мышцы
(миокарда)

МИОКАРДИТ - ВОСПАЛЕНИЕ МИОКАРДА,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЕСЯ ЭКССУДАТИВНО-
ПРОЛИФЕРАТИВНЫМИ ПРОЦЕССАМИ
ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ТКАНИ И
ДИСТРОФИЧЕСКИ-НЕКРОТИЧЕСКИМИ
ИЗМЕНЕНИЯМИ МЫШЕЧНЫХ ВОЛОКОН,
ОБУСЛАВЛИВАЮЩИМИ ПОВЫШЕНИЕ
ВОЗБУДИМОСТИ И ПОНИЖЕНИЕ
СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ МИОКАРДА,
С РАЗВИТИЕМ ЭКСТРАСИСТОЛИЙ.

ПО ТЕЧЕНИЮ:

- ОСТРЫМ И ХРОНИЧЕСКИМ.

По развитию патологического процесса:
- диффузным и очаговым



диффузный миокардит



очаговый миокардит

**Болезнь отмечается у всех
видов сельскохозяйственных
животных.**

ЭТИОЛОГИЯ:

Осложнения инфекционных болезней:

1. КРС - ящур, эмкар, пастереллез, сибирская язва, злокачественная катаральная горячка, контагиозная плевропневмония;
2. Лошади- ИНАН, мыт;
3. Свиньи - рожа, чума;
4. Плотоядные - парвовирусный энтерит, чума.

Осложнения паразитарных болезней:

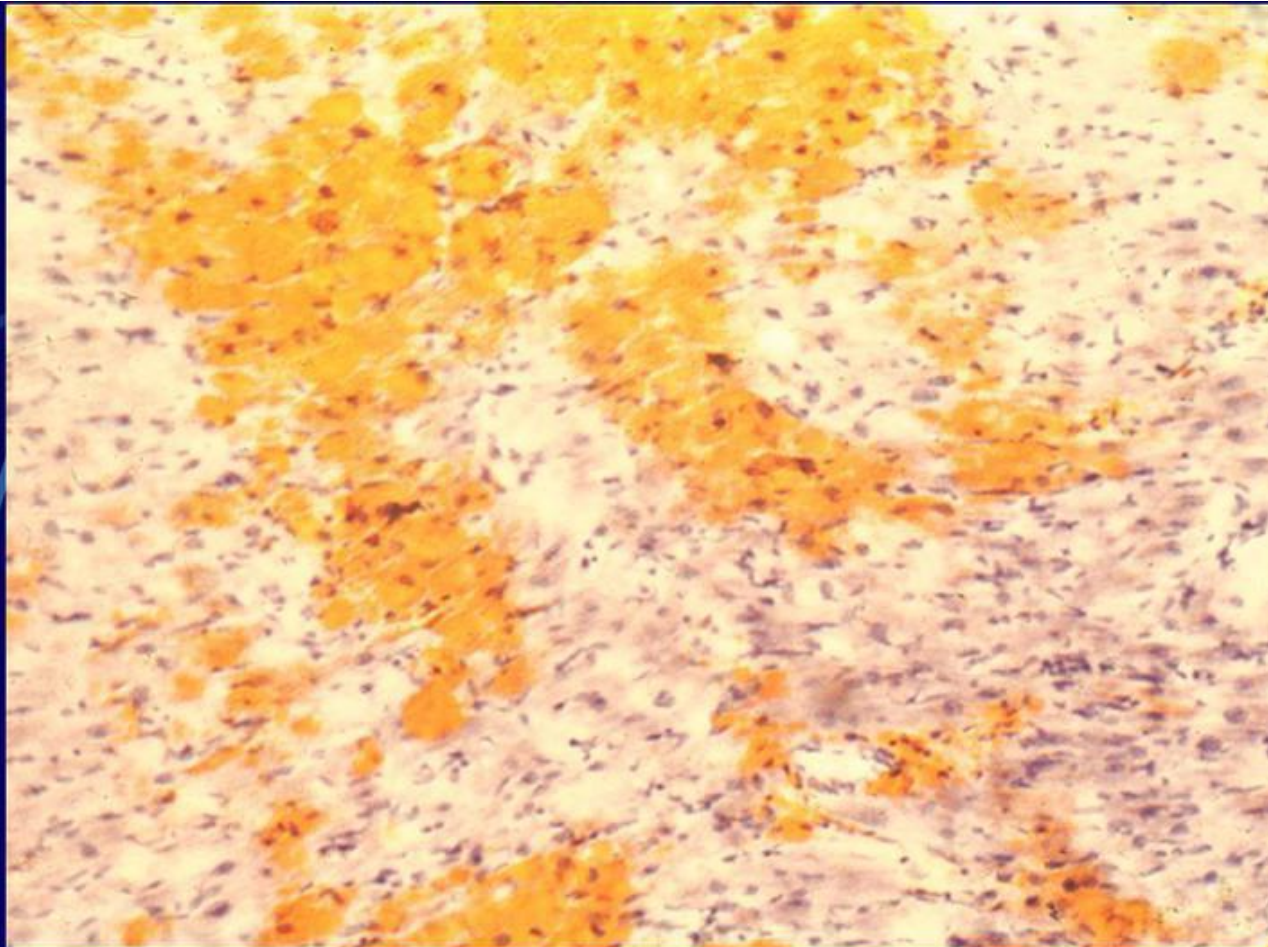
пироплазмоз, бабезиеллез, франсаиллез, анаплазмоз, тейлериоз, нутталлиоз.

Осложнения гинекологических, хирургических, внутренних незаразных болезней.

Заболевание может быть аутоиммунного происхождения.

ПАТОГЕНЕЗ

- ⦿ Различают два периода:
- ⦿ **1 период.** Экссудация и набухания волокон сердечной мышцы с альтеративно-пролиферативными процессами. Далее сдавливание миофибрилл и раздражение их рецепторного аппарата.
- ⦿ **2 период.** Дистрофические дегенеративные изменения. Нарушение питания миофибрилл, гибель миофибрилл и разрастание на их месте соединительной ткани.

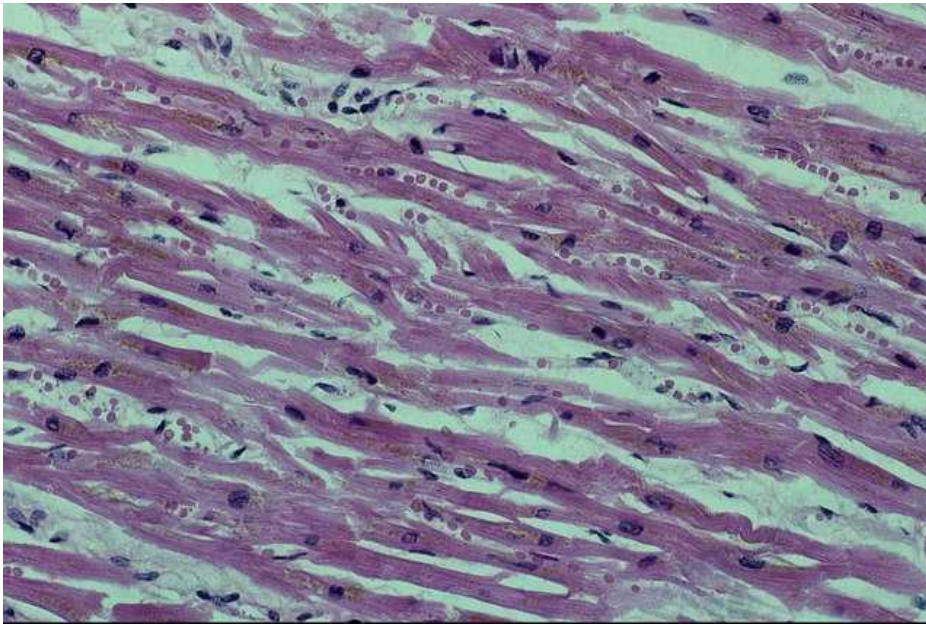


67- жировая дистрофия миокарда «тигровое сердце»

MyShared

14

Жировая дистрофия миокарда «тигровое сердце»



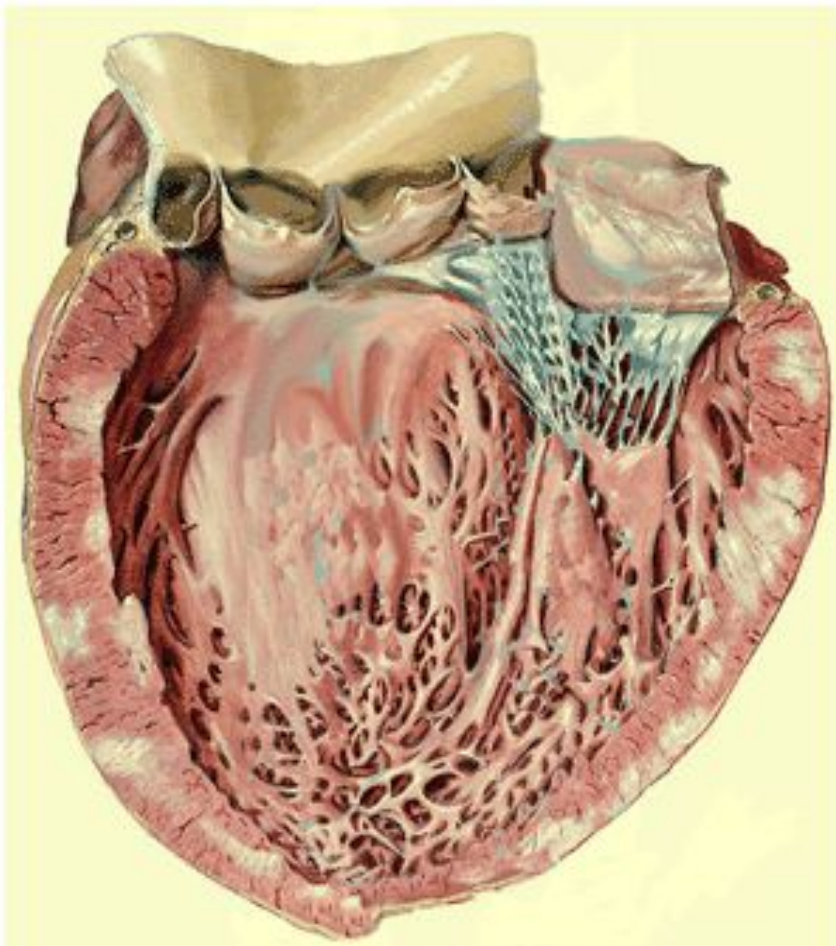
Инфильтрационное ожирение, атрофия миокарда

Наблюдается истончение мышечных волокон и потеря ими продольной и поперечной исчерченности, поперечная различается но не во всех участках. Вследствие уменьшения объема мышечных волокон ядра их лежат ближе друг к другу, поэтому число ядер в поле зрения кажется увеличенным. В резко выраженных случаях изменяются форма и объем ядер (вытянутые в длину, темные, а также сморщенные ядра). С развитием атрофии количество пигмента увеличивается, и он начинает откладываться в саркоплазме по всему волокну. Сами волокна при этом могут полностью атрофироваться и подвергнуться распаду, а на их месте остаются кучки пигмента.

здоровое сердце



Идиопатический миокардит Абрамова-Фидлера



Идиопатический миокардит (Фидлера)

тяжелое
неспецифическое
воспаление
миокарда,
протекающее с
развитием
кардиомегалии,
сердечной
недостаточности,
выраженных
нарушений ритма
и проводимости,
тромбоэмболичес
кого синдрома.

СИМПТОМЫ

1 период:

- Повышенная возбудимость и усиленная сократимость миокарда.
- На ЭКГ увеличение вольтажа зубцов P.R.T. Укорочение интервалов P-Q, Q-T и T-P.
- В крови умеренный нейтрофильный лейкоцитоз, со сдвигом ядра влево, повышение СОЭ, АсАТ.
- Артериальное давление повышено.

2 период:

- Ослабление сократимости миокарда.
- На ЭКГ снижение вольтажа всех зубцов, удлинение интервалов P-Q, Q-T, расширение и деформация комплекса QRS, смещение S-T ниже или выше изолинии, зубец T или сглаженный, или отрицательный или раздвоенный.

- ⦿ Нарушение ритма сердца в виде экстрасистолии, мерцания предсердий, атриовентрикулярной блокады, внутрижелудочковая блокада.
- ⦿ Артериальное давление понижено, венозное повышено.
- ⦿ Развивается дилатация полостей сердца с ярко выраженной сердечной недостаточностью.

ДИАГНОЗ

- Ставят на основании собранных анамнестических данных и наиболее характерных клинических симптомов болезни.
- С учетом данных электрокардиограммы.
- В типичных случаях характерные показатели функциональной пробы.
- По данным ультразвуковой диагностики.
- Результаты исследования крови.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- Исключить эндокардит, перикардит, миокардиодистрофию.

Нормативы электрокардиографических показателей у здоровых животных
(по П. В. Филатову)

Вид животного	Величина зубцов (в мм)					Продолжительность интервалов (в секундах)		
	P	Q	R	S	T	P-Q	QRS	QRST
Крупный рогатый скот*	1,9—2,3	0,6—1,2	2,0—6,2	Следы	4,0—3,1	0,10—0,25	0,05—0,10	0,25—0,45
Овцы и козы	1,6—1,7	2,2—2,5	2,2—2,5	2,0—2,1	2,5—2,7	0,05—0,15	0,02—0,05	0,05—0,30
Лошади	0,9—3,0	1,1—1,9	3,0—15,0	0,5—3,0	1,9—4,9	0,05—0,30	0,05—0,08	0,48—0,50
Свиньи	0,9—0,4	0,8—0,3	2,2—0,5	0,9—0,4	1,0	0,03—0,13	0,01—0,05	0,30—0,50
Собаки	1,5—2,2	1,2—2,4	7,6—10,9	0,7—1,0	1,6—2,6	0,11	0,04—0,05	0,20

- Больному животному предоставляется полный покой в хорошо вентилируемых, умеренно прохладных помещениях. Рацион кормления должен состоять из легко усвояемых углеводистых и витаминных кормов (зеленая трава, витаминное сено, травяная мука, кормовая свекла, морковь, плотоядным животным дают молоко и творог, постное мясо, вводят овощи и фрукты). Ограничивают дачу поваренной соли и воды.

ЛЕЧЕНИЕ

- 1. Лечение должно быть направлено в первую очередь на ликвидацию основного заболевания.
- 2. Антимикробные препараты:
 - Антибиотики - ампиокс, ампициллин, клафоран, цефтриаксон, релин, цефазолин, кефзол и другие.
 - Сульфаниламиды - сульфален, бисептол, сульфадимезин, норсульфазол и другие.
- 3. Иммуноспецифические сыворотки, иммуноглобулины, интерферон, миксоферон, анандин, камедон, айсидивит и др.
- 4. При аутоиммунном миокардите вводят антилимфоцитарную сыворотку или антилимфоцитарный глобулин в дозе 1-2 мл на кг массы тела, используют также кортикостероиды: кортизон, гидрокортизон или преднизолон.
- 5. Для поддержания нормальной деятельности желудочно-кишечного тракта внутрь задают карловарскую соль (30-50 г).

- 6. Нестероидные противовоспалительные средства при ревматическом происхождении: салицилат натрия или ацетилсалициловую кислоту по 1,0-1,5 мг/кг массы 2-3 раза в день, ибупрофен 10-30 мг/кг массы.
- 7. Диуретики: гипотиазид, березовые почки, фуросемид(лазикс),эуфиллин, брусничный лист в сочетании с препаратами калия (хлорид калия, панангин, аспаркам) или калия сберегающие мочегонные препараты - верошпирон, оксодолин, спиронолактон.
- **В первом периоде** заболевания при сильно выраженной возбудимости миокарда сердечные средства не применяют.
- На область сердца накладывают холодные компрессы и примочки.
- Кислородотерапию в виде ингаляций кислородом (крупным животным 100-120 л кислорода со скоростью 15-20 л в 1 мин) или подкожных инъекций (5-10 л крупным животным, 0,5-1л мелким животным).

- Внутривенные инъекции глюкозы (30-40 % - 400 мл крупным животным, 5-50 мл мелким животным) 1 раз в день 7-10 дней.
- Внутрь настойку валерианы, майского ландыша, препараты брома.
- **Во второй период** заболевания применяют сердечные препараты: кофеин, камфору, кордиамин, коразол и др., **за исключением препаратов наперстянки**. Камфорное масло рекомендуется вводить подкожно, в область подгрудка в дозе 10-30 мл 20 %-ного раствора крупным животным и 3-6 мл мелкому рогатому скоту и свиньям, собакам 1-2 мл. Введение кофеина чередуют с введением камфоры (1 раз в сутки кофеин в обычных дозировках, а спустя 8-10 часов вводят камфору). Коразол и кордиамин вводят подкожно в дозах соответственно крупным животным 0,5-2 г и 15-20 мл, а мелким - 0,05-0,1 г и 2-4 мл. Препараты строфанта 0,05% раствор. Новокаинамид 0,25мг 2раза в день.

ПРОФИЛАКТИКА

- ⦿ Устранение инфекционных и инвазионных заболеваний.
- ⦿ Соблюдение противоэпизоотических мероприятий.
- ⦿ Повышение резистентности организма.

Миокардит собак

Стадия	Длительность	ЭКГ-картина	Признак
Ранняя стадия (ишемия)	несколько минут, до получаса		- высокий остроконечный зубец T ^K
Стадия I (повреждение)	от нескольких часов до 1-3 сут.		- подъем (куполообразный) ST выше изолинии, ST сливается с T ^{K+} - зубец R еще высокий - зубец Q еще неглубокий
Стадия II (острая)	1-2-3 недели		- подъем ST выше изолинии с инверсией зубца T (T отриц.) - уменьшение амплитуды зубца R - зубец Q ^{pat} (Qr, QS) - инфарктный
Стадия III (подострая)	1-3 месяца		- зубец Q ^{pat} (инфарктный) - отрицательный зубец T - сегмент ST приближается к изолинии
Стадия IV (рубцевание)	до нескольких лет		- стойкий зубец Q ^{pat} (Qr, QS) - "провал" зубца R - зубец T сглажен, постепенно нормализуется; ST на изолинии

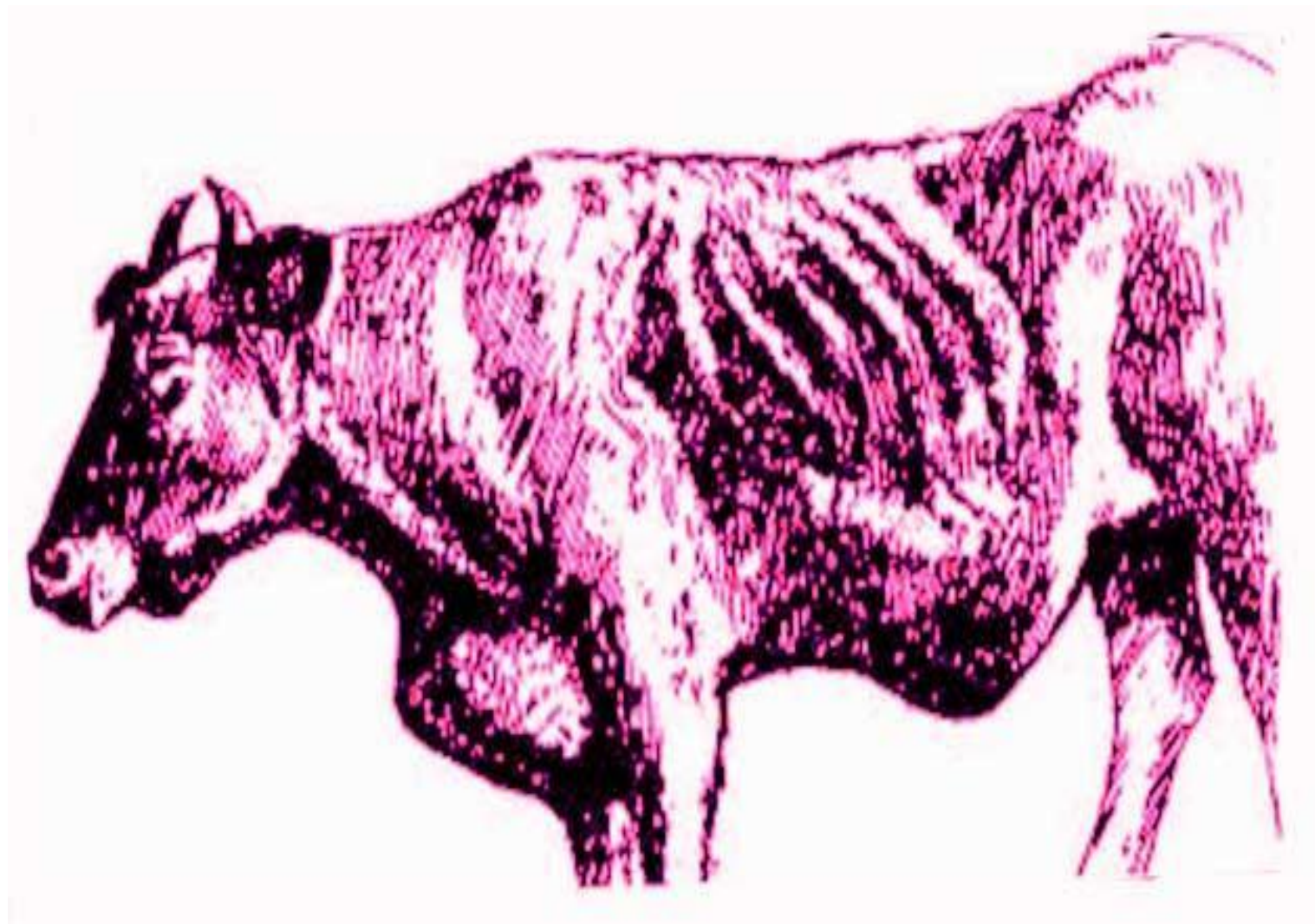
ФГБОУ ВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ
ИМ. А.В. СИНЕВА

МИОКАРДОЗ MYOCARDOSIS

ЛЕКЦИЯ

Кандидат ветеринарных наук,
доцент кафедры внутренних
болезней животных им. А.В. Синева
Винникова Светлана Викторовна



МИОКАРДОЗ

- ⦿ Нарушение физико-химической и биохимической структуры сердечной мышцы и её обмена веществ не воспалительного характера.
 - ⦿ Различают две стадии:
 - ⦿ а) Дистрофическая (миокардиодистрофия)
 - ⦿ б) Дегенеративная (миокардиодегенерация)
- Болеют миокардозом домашние и сельскохозяйственные животные всех видов, в том числе часто - высокопроизводительные коровы.

Классификация миокардоза на следующие формы:

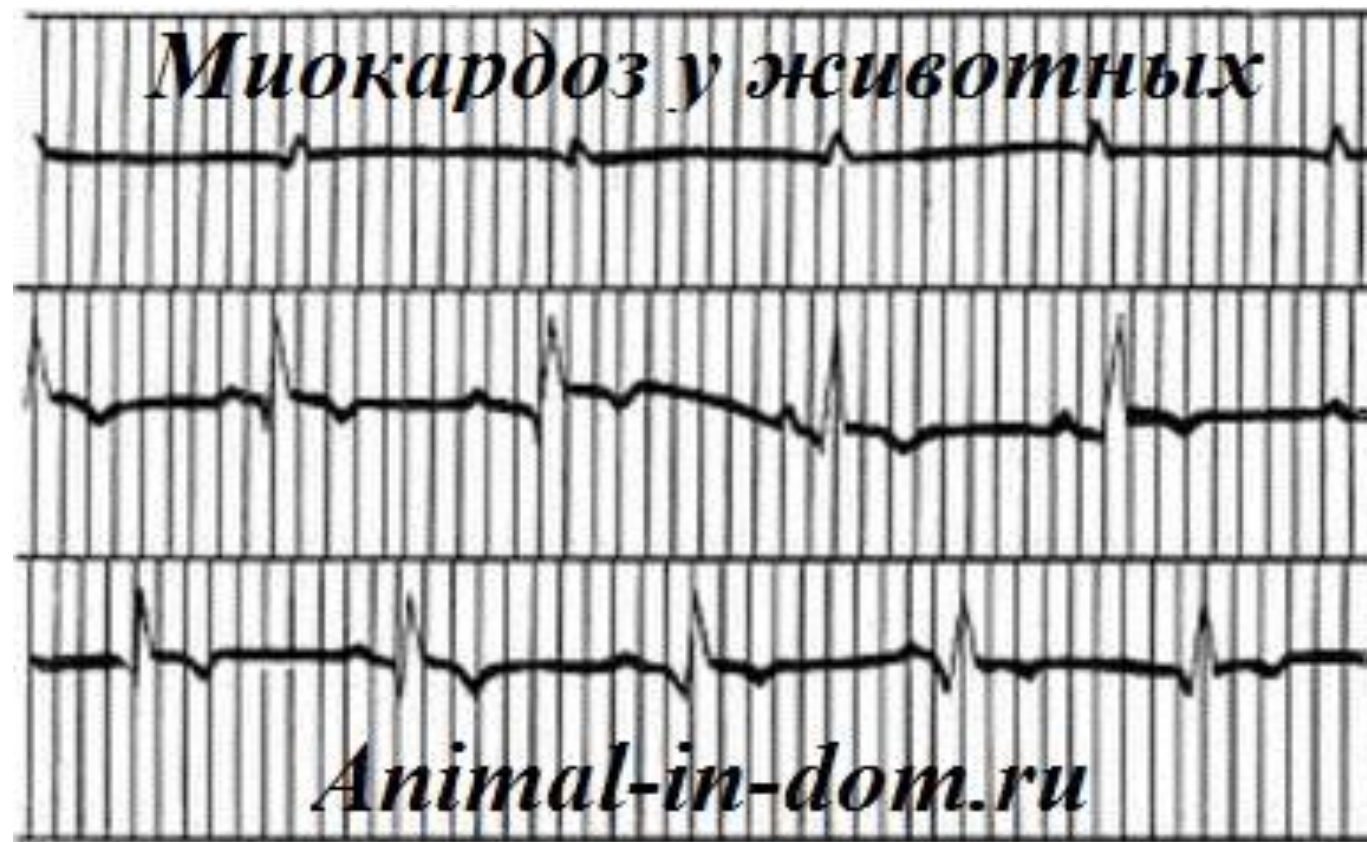
- анемическая;
- алиментарная;
- эндокринная, дисметаболическая, дисэлектролитная;
- вегетососудистая;
- токсическая;
- радиационная;
- при системных нервно-мышечных заболеваниях;
- при физических перенапряжениях;
- при большинстве заболеваний сердечно-сосудистой системы (ишемия, гипертензия, пороки сердца).

ЭТИОЛОГИЯ

- **Миокардоз** чаще всего формируется как вторичная болезнь в виде развития осложнений других заболеваний, которые манифестируются расстройствами обмена веществ (протеинового, липидно-углеводного, минерального и витаминного), при интоксикациях организма. Возникает на фоне пневмоний различной природы, анемий различной этиологии, при которых концентрация гемоглобина уменьшается более чем на 35%, гинекологических, внутренних, хирургических, паразитарных и инфекционных болезней. Возникновению заболевания способствуют стресс-факторы - скученность животных, гипокинезия, однотипная кормление концентрированными кормами, постоянные перегруппировки, рокот работающих механизмов (более 60 децибел). Недостаточность витаминов - А, Д, С и группы В, микроэлементов - йод, кобальт, медь, железо.

ПАТОГЕНЕЗ

- Миокардоз формируется на фоне нарушений кровоснабжения миокарда и его трофики. Сначала уменьшаются энергетические и биохимические реакции в миокарде, а потом возникают его деструктивные и дегенеративные изменения. Патологическим процессом повреждаются нервная и проводящая системы сердца. При этих обстоятельствах снижается систолическая функция миокарда, что сопровождается повышением венозного кровяного давления, снижению максимального артериального кровяного давления и уменьшению скорости кровообращения. Возникает аритмичный синдром, одышка, цианоз, кардиальные отеки. Формируется застой крови в венах печени и портальная гипертензия, развивается «застойная печень». Происходит дисфункция других органов и систем, метаболизма. У животных проявляется синдром общей сердечной недостаточности (экстрасистолы, мерцательная аритмия, атриовентрикулярные блокады).



На электрокардиограмме расширения и деформация зубца Т (сниженный, сглаженный, отрицательный), смещение сегмента S-T (депрессия сегмента), укорочение интервалов P-Q и Q-T, снижение вольтажа зубцов, в частности комплекса QRS.



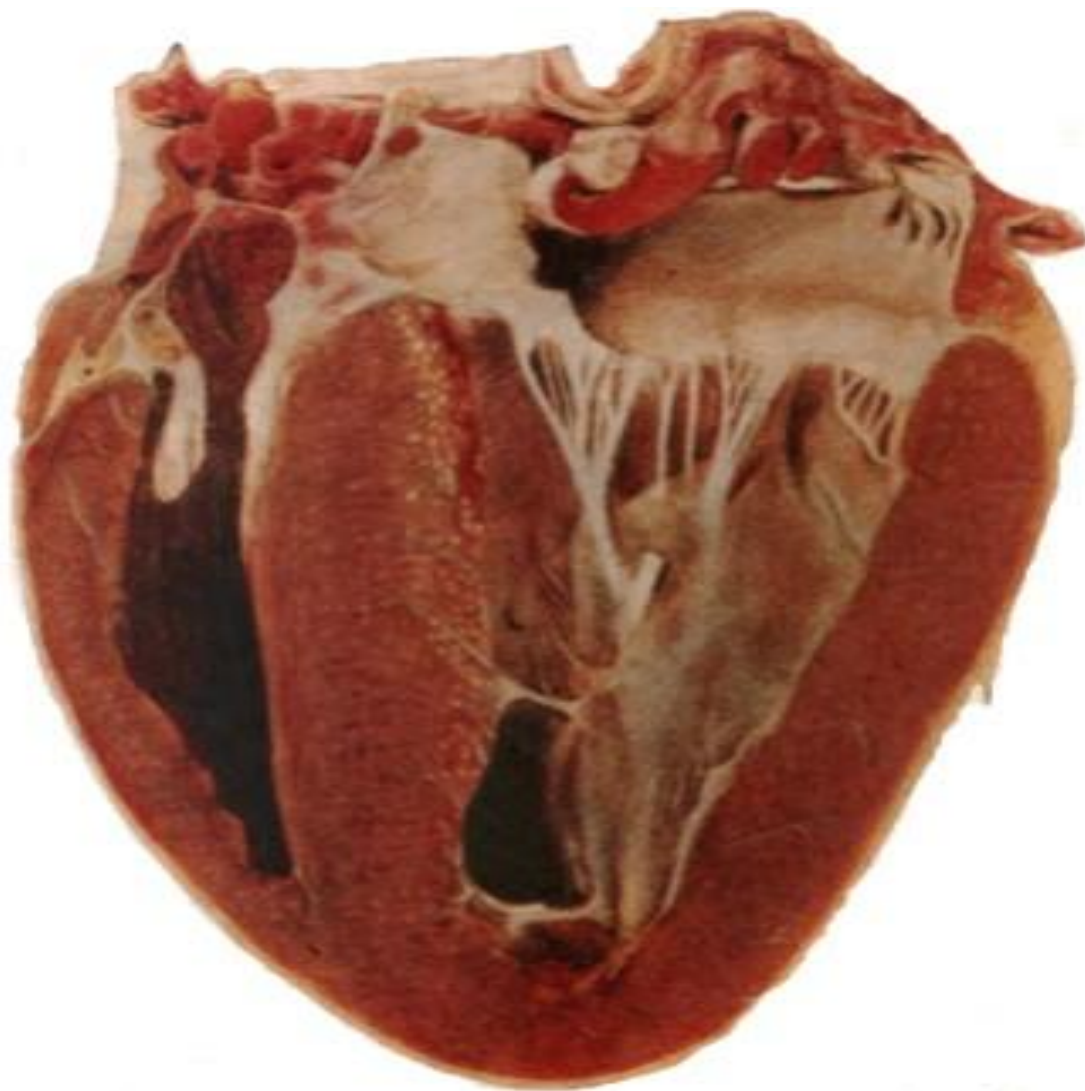
Отеки в нижних участках тазовых конечностей, под животом, а также в области подгрудка и препуция есть признаком миокардоза у собаки

ДИАГНОЗ

- Ставят на основании собранных анамнестических данных (грубые нарушения в кормлении, инфекции, интоксикации, физическое перенапряжение и т.д.) и наиболее характерных клинических симптомов болезни, с учетом данных электрокардиограммы (снижение и растянутость вольтажа зубцов), снижения артериального давления и повышения венозного.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- Исключаем миокардит, миокардиофиброз, кардиомиопатию и перикардит.
- Прогноз при миокардозе осторожный, связан с клинической формой, стадией развития заболевания сердечной мышцы, а также характером и тяжестью основного.



Дилатация и кальциноз левого
желудочка сердца

ЛЕЧЕНИЕ

- 1. Устраняют причины основного заболевания.
- 2. Животным обеспечивают полный покой, дают корма, богатые углеводами, необходимыми солями и витаминами.
- 3. Назначают подкожно камфорное масло по 20-30 мл крупным и по 1 -1,5 мл мелким животным или кофеин по 3-5 г крупным и по 0,3-1 г мелким животным. Подкожно вводят кордиамин по 15-20 мл крупным и по 2-4 мл мелким животным и коразол соответственно по 0,5-2 г и 0,05-0,1 г.
- 4. Внутрь назначают настойку строфанта по 15-30 мл крупному рогатому скоту и лошадям, по 3-8 мл мелкому рогатому скоту и по 2-5 мл свиньям.

- ⊙ 5. Настойку ландыша соответственно по 15- 25мл крупному рогатому скоту и лошадям, 5-8 мл мелкому рогатому скоту и 2-5 мл свиньям.
- ⊙ 6. Назначают глюкозу 10%- 500 мл внутривенно на одно введение крупным животным.
- ⊙ 7. АТФ 1% 1мл внутримышечно.
- ⊙ 8. Новокаинамид 0,25мг 2 раза 10 дней.
- ⊙ 9. Цитохром С - для улучшения тканевого дыхания.
- ⊙ 10. Антиоксидантная терапия:
 - ферментные препараты (каталаза, глутатионпероксидаза)
 - эндогенные препараты (альфа-токоферол, янтарная кислота, витамины А,С).
 - витамин Е-токоферол ацетат 30% масляный раствор 3,0 мл внутримышечно в течение 10 дней.

ПРОФИЛАКТИКА

- Животным (особенно высокопродуктивным и ценным) необходимо создание оптимальных условий кормления и содержания. На современных молочных комплексах с поточно-цеховой системой содержания ветеринарные специалисты совместно с зоотехнической службой должны своевременно проводить **диспансеризацию** животных, обращая особое внимание на предупреждение обменных процессов в организме животных (кетозы, ацетонемии, остеомаляция, рахит, беломышечная болезнь, гиповитаминозы). Регулярно проводить активный моцион, не допускать интоксикации, своевременно лечит хирургические и гинекологические болезни.

Эндокардит собак



Animal-in-dom.ru

Эндокардит – заболевание, проявляющееся воспалением внутренней оболочки сердца (эндокарда).

По течению различают острый и хронический.

По характеру воспалительного процесса:

- язвенный;
- бородавчатый.

По локализации:

- клапанный
- пристеночный.

Регистрируют у всех видов животных преимущественно у взрослых лошадей, коров и собак.

Этиология

Заболевание встречается обычно как осложнения при инфекционных и гнойно-септических заболеваниях животных (у крупного рогатого скота — как осложнение ящура, туберкулеза, эмфизематозного карбункула, суставного ревматизма, эндометрита, сепсиса; у лошадей — контагиозной плевропневмонии, мыте, инфлюенцы, ревматическом воспалении копыт, флегмонозном фарингите; у свиней — чума, пастереллез, рожа, у собак — чумы, туберкулеза, сепсиса. Эндокардит у животных может возникнуть в результате перехода воспалительного процесса с миокарда (при миокардите).

Возникновению у животных эндокардита способствуют переохлаждение, переутомление, простуда, нарушение обмена веществ (гиповитаминозы, гипокальцемия), а также травматические воздействия на область сердца.

Чаще бывает инфекционный эндокардит. Наиболее опасными возбудителями считаются:

Bartonella spp.

Leptospira spp.

Staphylococcus spp.

Escherichia coli

Streptococcus spp.

Corynebacterium spp.

Proteus spp.

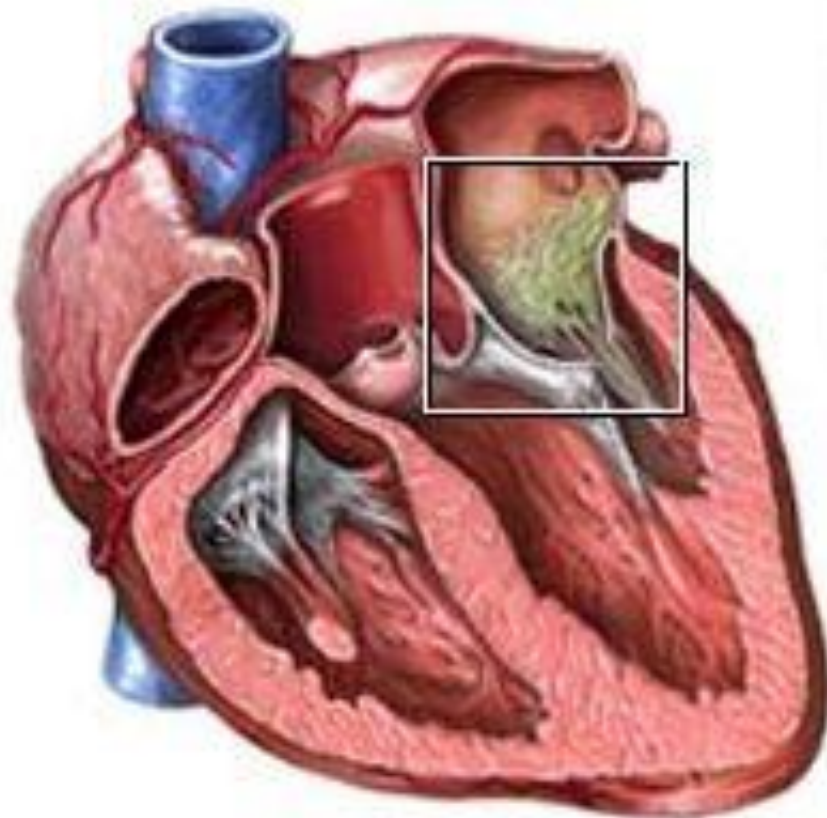
Pseudomonas aeruginosa

Pasteurella spp.

Бактерии родов *Bartonella*, *Streptococcus*, *Pasteurella*, *Corynebacterium* плохо культивируются, при данных возбудителях инфекции может быть отрицательный результат исследования крови на стерильность. В таких случаях может оказаться полезным исследование сывороток крови на наличие специфических антител. Для ряда инфекций вполне возможен базовый нормальный уровень антител, поэтому в ряде случаев необходимо проводить исследование парных сывороток крови с интервалом 14 дней с целью выявления прироста антител при активном септическом процессе. Перспективный метод диагностики метод полимеразой цепной реакции (ПЦР), особенно в отношении *Bartonella vinsonii*.

MedicalPlanet.SU
— медицина для вас.

Endocarditis



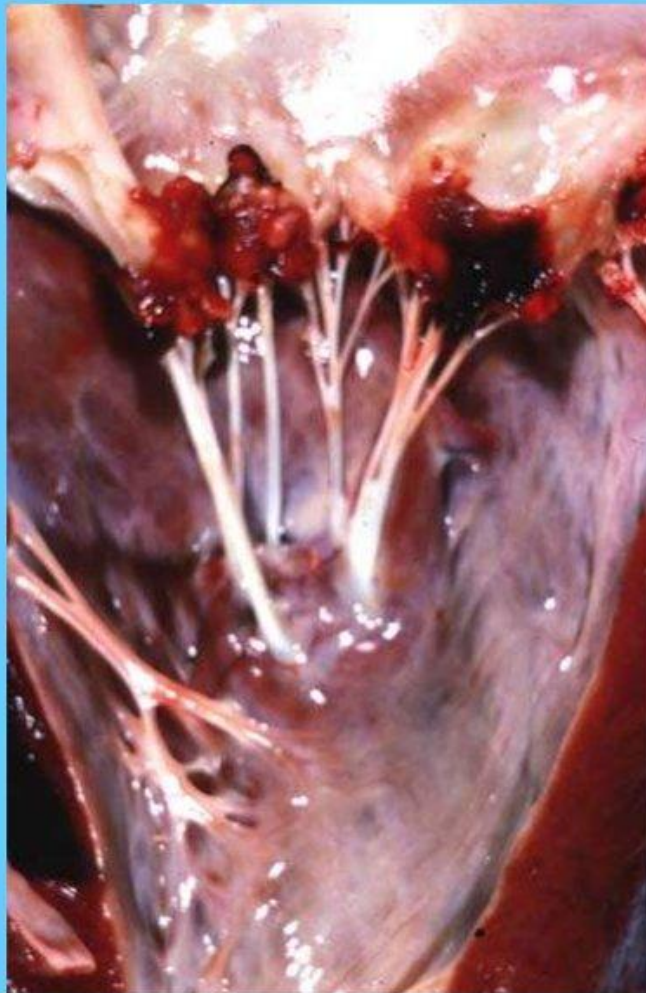
Иногда данную патологию называют "Великий Имитатор". У больных эндокардитом могут присутствовать следующие симптомы:

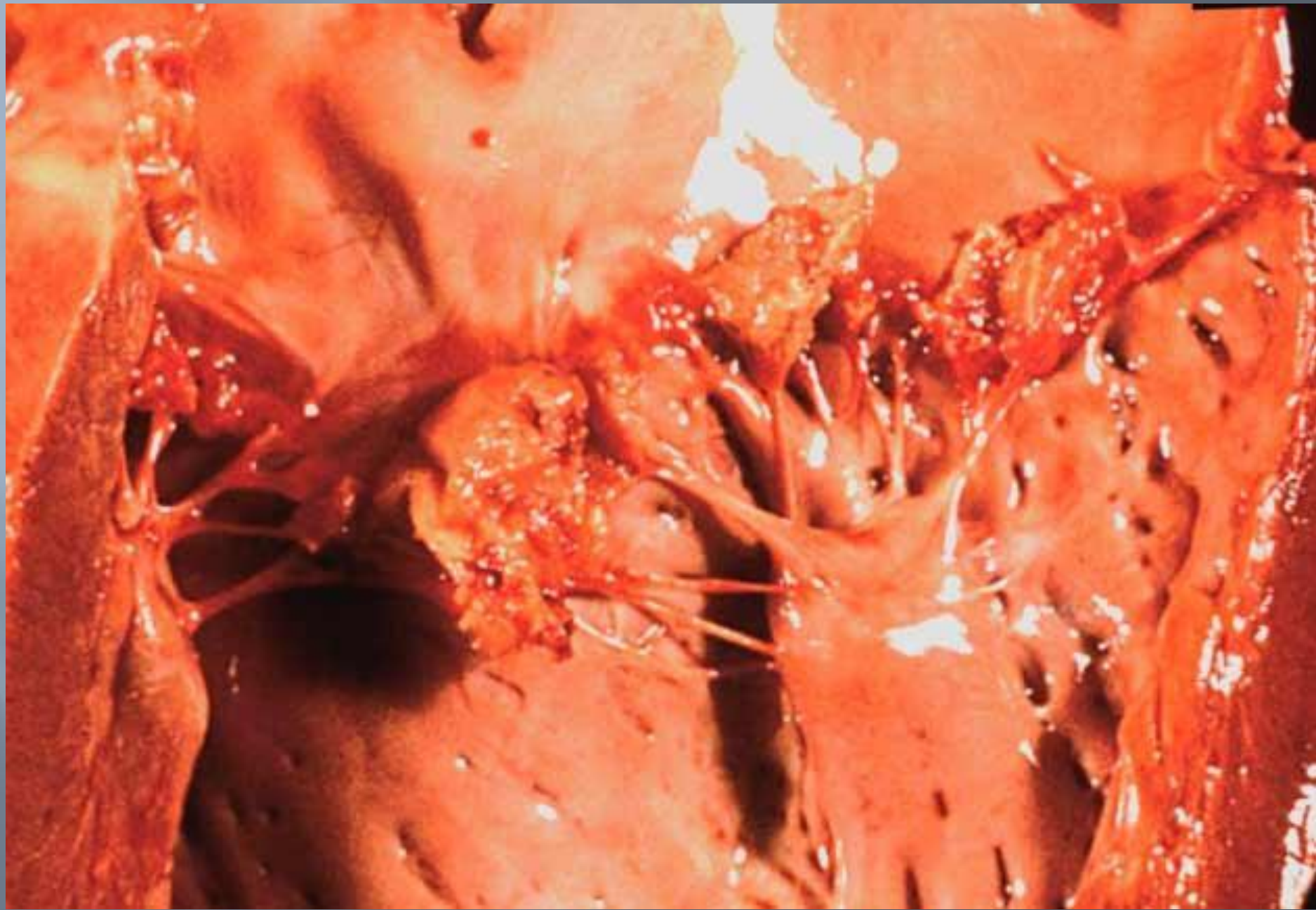
- Лихорадка, Кашель
 - Анемичность, Цианоз, Геморрагии кожи
 - Слабость, Вялость и обмороки, Анорексия, Потеря веса, Желудочно-кишечные нарушения
 - Нежелание двигаться
 - Боли мышц, суставов тела, органов брюшной полости, грудной клетки, перемежающаяся хромота
 - Симптомы связанные с проблемами сердца (непереносимость нагрузок, острая или хроническая сердечная недостаточность, диастолический или систолический сердечный шум в различных *puncta optima*, аритмический синдром, тахикардия, Учащенный и гипердинамический пульс на бедренной артерии, Инфаркт миокарда.
 - Затрудненное дыхание
 - Респираторные симптомы
 - Спленомегалия
 - Лимфаденопатия
 - Тромбоэмболии
- Внезапная кардиальная смерть



Рис. 39. Бородавчатый эндокардит

Бородавчатый эндокардит у свиньи при хроническом течении рожи





Полипозно-язвенный эндокардит



.17. Полипозно-язвенный эндокардит склерозированных клапанов аорты.

Полипозно-язвенный эндокардит (микроскопически)

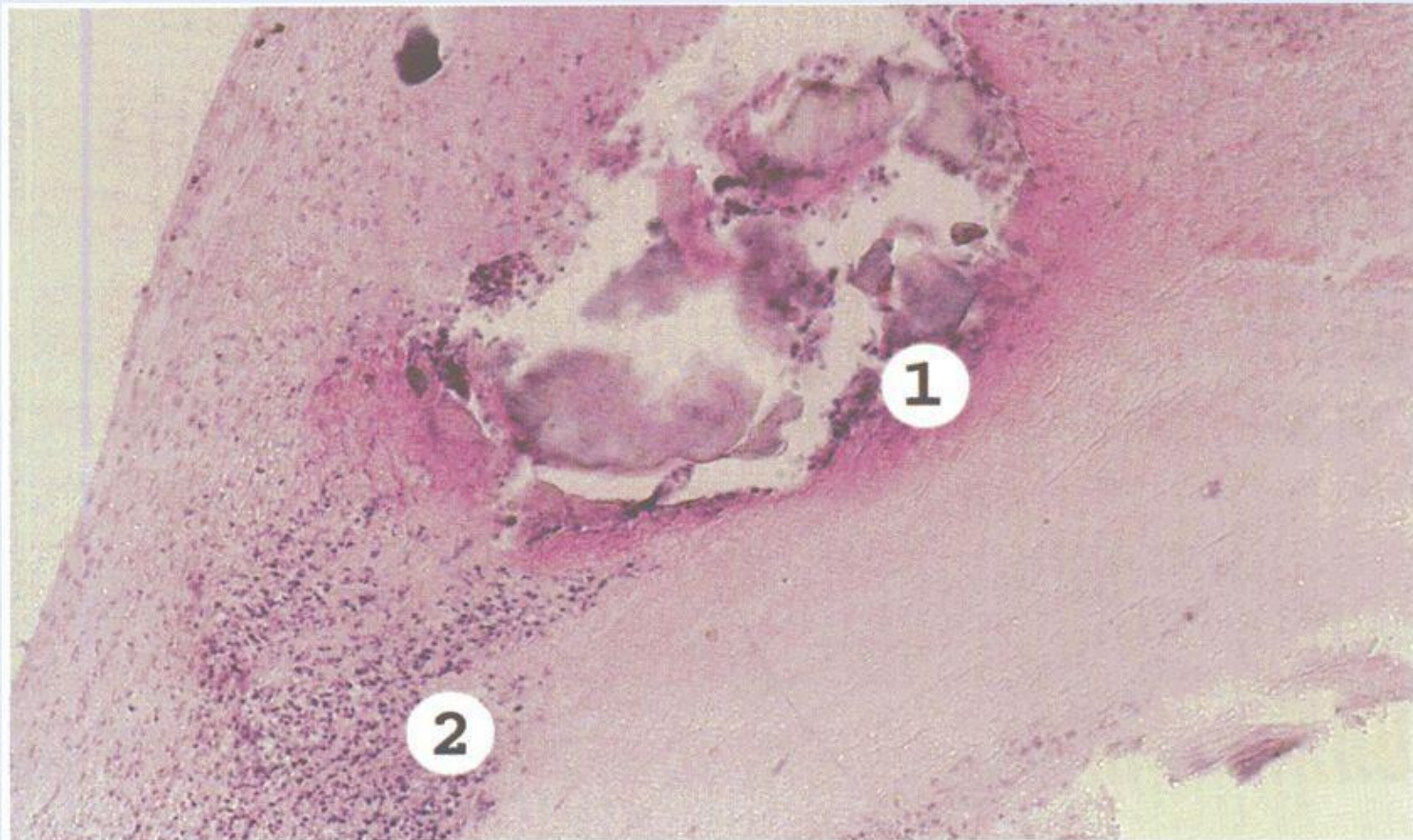


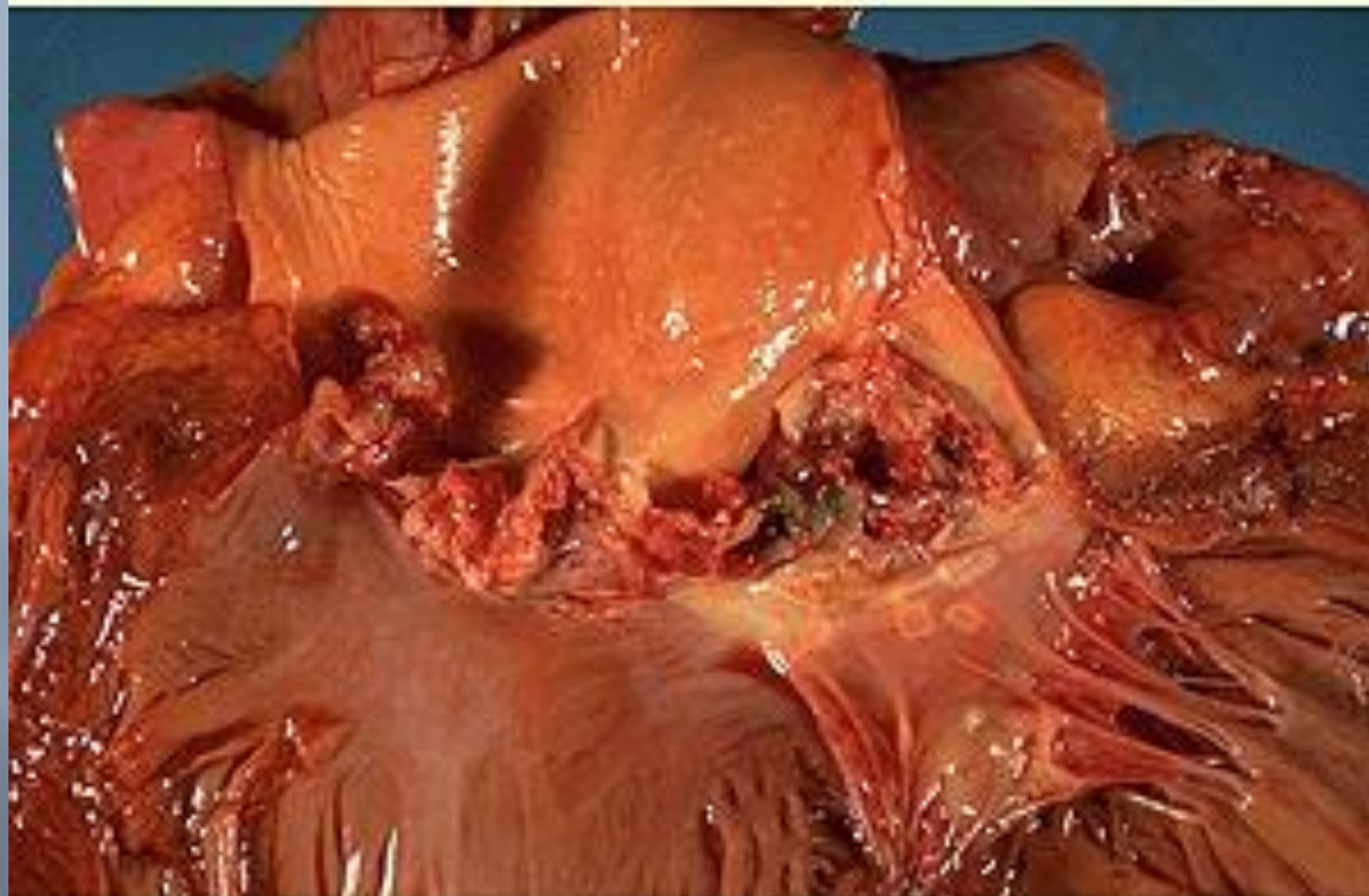
Рис. 8.16. Острый септический полипозно-язвенный эндокардит.

Створка клапана некротизирована и изъязвлена. В участках изъязвления имеются микробные наложения с колониями микробов (1). В основании клапана — диффузная инфильтрация полиморфно-ядерными лейкоцитами (2).



Створки митрального и аортального клапанов без предшествующих изменений, болезнь с крупными изъязвлениями, которые закрыты легко отделяемыми, крупными (до 1-2 см) полиповидными темнокрасного и серовато-красного цвета тромботическими наложениями с очагами обызвествления (полипозно-язвенный эндокардит).

Острый инфекционный эндокардит



Острый инфекционный эндокардит, приведший к разрушению аортального клапана

Эндокардит собак



Часто выявляют нарушения сердечного ритма и проводимости:

Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия

Пароксизмальная вентрикулярная тахикардия

Синдром ранней реполяризации желудочков

Синоатриальные, атриовентрикулярные и вентрикулярные блокады разных градаций

Мерцательная аритмия

Диагностика эндокардита

Важнейшую роль в диагностическом процессе у животных играет анамнез и тщательное изучение истории болезни хирургических вмешательств, а также продолжительность и частота симптомов болезни.

Необходимо провести полное клиническое исследование животного, в том числе выполнить основные лабораторные тесты:

- общеклинический анализ крови
- биохимический профиль сыворотки крови
- общий анализ мочи
- вывести лейкограмму
- возможно потребуется коагулограмма

Часто выявляют - нейтрофильный лейкоцитоз сдвигом ядра влево, ускоренное СОЭ, олигоцитемию, тромбоцитемию в периферической крови, гипоальбуминемию, повышение активности АсАт и АлАт, концентрации креатинина, мочевины в сыворотке крови.

Путем эхокардиографии (УЗИ) обнаруживают как большие, так и малые критерии септического поражения внутренней оболочки сердца у животных, а также клапанного аппарата сердца.

Дифференциальный диагноз

Следует дифференцировать от:
эндокардита, миокардита и фибринозного
перикардита.

Весьма целесообразна симптоматическая терапия:

- антибактериальная терапия (антибиотики с аминогликозидами) - пенициллин или оксациллин или цефалоспориновые с гентамицином или стрептомицином.
- глюкокортикостероиды,
- антигистаминные препараты
- гепатопротекторы
- нефропротекторы
- вазопротекторы
- диуретики
- 5% раствор глюкозы, изотонический раствор NaCl, раствор Рингера-Локка.

Шок (от англ. **shock** — удар, толчок, потрясение) — тяжелое общее состояние животного, проявляющееся кратковременным резким возбуждением с переходом в резкое угнетение нервной системы и понижением всех жизненных функций организма.

Классификация видов шока в зависимости от причин его возникновения

- Травматический (включая шок при ожоговой травме, электротравме и т.д.)
- Эндогенный болевой (абдоминальный, нефрогенный, кардиогенный и т.д.)
- Гиповолемический шок (включая ангидремический и геморрагический).
- Посттрансфузионный
- Инфекционно-токсический (септический, токсический)
- Анафилактический

Классификация видов шока в зависимости от механизма его возникновения.

Гиповолемический шок.

Основная причина — резкое уменьшение объема циркулирующей крови или обезвоживание при следующих патологических состояниях: при травме, ожогах, кишечных инфекциях, перитоните, кишечной непроходимости, полиурии.

Кардиогенный шок.

Пусковой механизм — резкое уменьшение сердечного выброса из-за недостаточности насосной функции сердца или обструкции венозного притока к сердцу в результате септического процесса, тяжелой травмы грудной клетки, перикардита, тромбоза легочной артерии, расслаивания аневризмы аорты и т.д.

Распределительный, или вазогенный, шок

Вызван непосредственным воздействием поражающего фактора на сосудистую стенку и депонированием крови в венозных бассейнах при сепсисе, анафилаксии, острой гормональной недостаточности, нейротоксикозе, коме различного генеза.

Большинство авторов разделяют шок по степени на 1, 2, 3 степень или стадию.
Иногда выделяют и 4-ю стадию.



СТАДИИ ШОКА

Для любого шока характерно двухфазное изменение деятельности ЦНС:

- **первоначальное возбуждение нейронов (распространенное «эректильная стадия» или стадия компенсации);**
- **в дальнейшем угнетение их активности (распространенное «торпидная стадия» или стадия декомпенсации).**



Травматический шок

Синдром , возникающий при тяжелых травмах; характеризуется критическим снижением кровотока в тканях (гипоперфузией) и сопровождается клинически выраженными нарушениями кровообращения и дыхания

!!! В патогенезе травматического шока имеет значение сочетанное воздействие болевого импульсации, крово- и плазмопотери, токсемии.

Основными принципами лечения при шоке являются:

- 1) срочное прекращение (блокирование) потока болевых импульсов из зоны травмы в кору головного мозга;
- 2) ликвидация причины (источника) болевого раздражения (травма, операция и др.) и нормализация функции нервной системы;
- 3) восстановление гемодинамики и поднятие артериального давления;
- 4) прекращение токсемии и восстановление нарушенного обмена веществ.

Блокирование болевых импульсов достигается путем срочного применения новокаиновых блокад, вид которых определяется видом и локализацией повреждения, вызвавшего травматический шок. При открытых травмах органов грудной полости (пневмоторакс) применяют шейную вагосимпатическую блокаду, а при брюшной и тазовой — надплевральную новокаиновую блокаду чревных нервов и пограничных симпатических стволов (по В. В. Мосину). Положительный эффект можно получить от внутривенного введения новокаина (0,25 % раствор в дозе 1 мл/кг). Срочно назначают витамины С, В₁, В₆, В₁₂. Для снятия шока при операциях и травмах, переломах костей немедленно проводят местную анестезию (инфильтрационную, проводниковую, эпидуральную) в зависимости от локализации повреждения, после чего ликвидируют последствия травмы.

Животному назначают абсолютный покой.

Для восстановления гемодинамики, объема циркулирующей крови, поднятия артериального давления, уменьшения проницаемости капилляров, устранения плазмопотери и сгущения крови весьма эффективно переливание одногруппной крови: мелким животным — 50-100 мл, крупным — 2000-3000 мл.

Для поддержания *сердечной деятельности* применяют кордиамин, кофеин, камфорное масло, эфедрин, коразол;

дыхательной деятельности — лобелии, цититон.

Спазмы сосудов при шоке снимают внутривенным введением адреноблокатора фентоланина в дозе 0,001 г мелким животным и 0,03 г — крупным, который растворяют непосредственно перед введением в 1 мл дистиллированной воды.