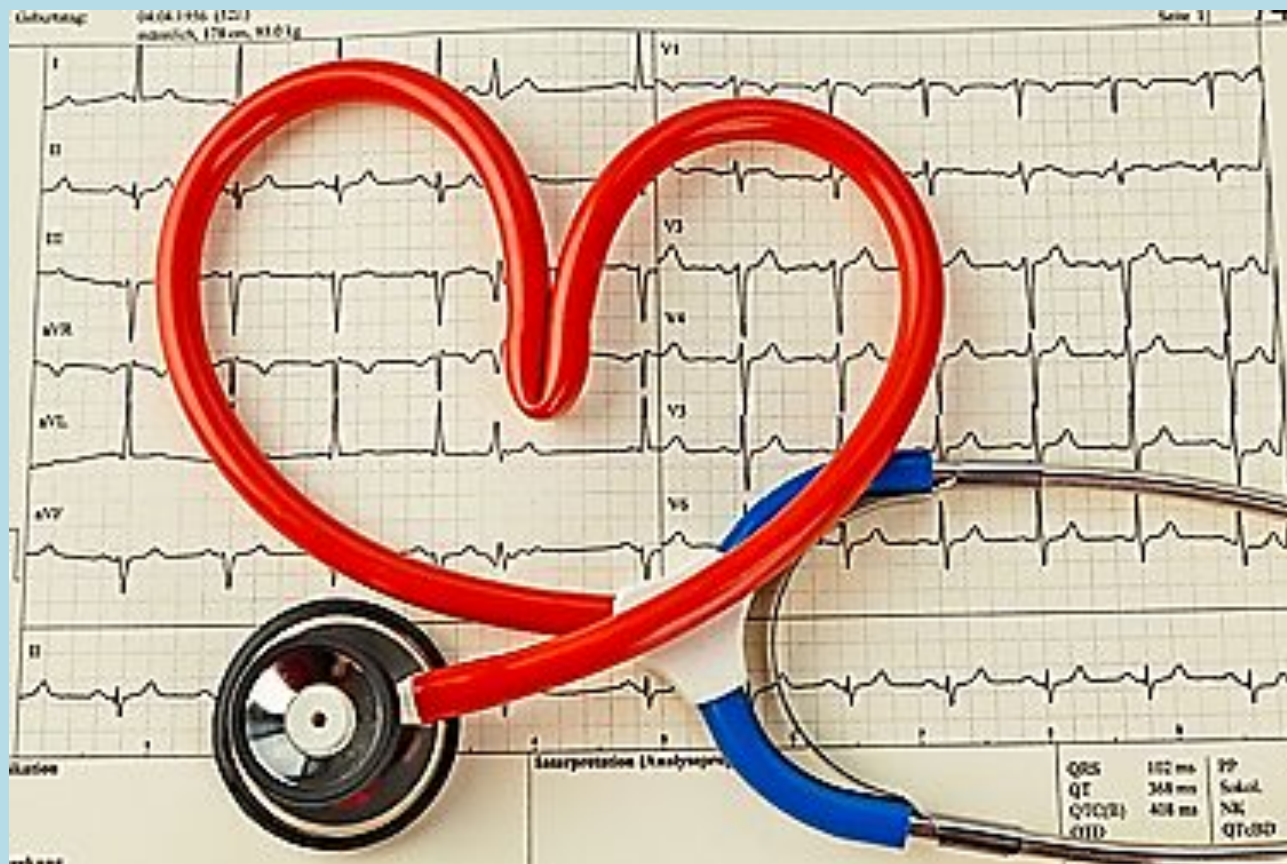


Болезни ССС



Система крови включает:

- кровь
- лимфу
- органы кроветворения (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенку, фабрициеву сумку - у птиц)
- скопление лимфоидных образований в некроветворных органах (миндалины, пейеровы бляшки, солитарные фолликулы и др.).

БОЛЕЗНИ СИСТЕМЫ КРОВИ (ГЕМАПАТИИ)

Изменения крови и лимфы находятся в тесной связи с патологией кроветворных органов и, в сущности, являются в большинстве случаев отражением их болезненного состояния.

Гемапатии разделены на три группы

- 1) невоспалительного,
- 2) воспалительного
- 3) опухолевого характера.



Перикардит

Перикардит - воспаление перикарда с эпикардом.

По происхождению:

- первичные-встречаются у животных редко и возникают в большинстве случаев при воздействии на организм простудных факторов
- вторичные-как осложнения многих неинфекционных и инфекционных болезней

По морфологическому проявлению:

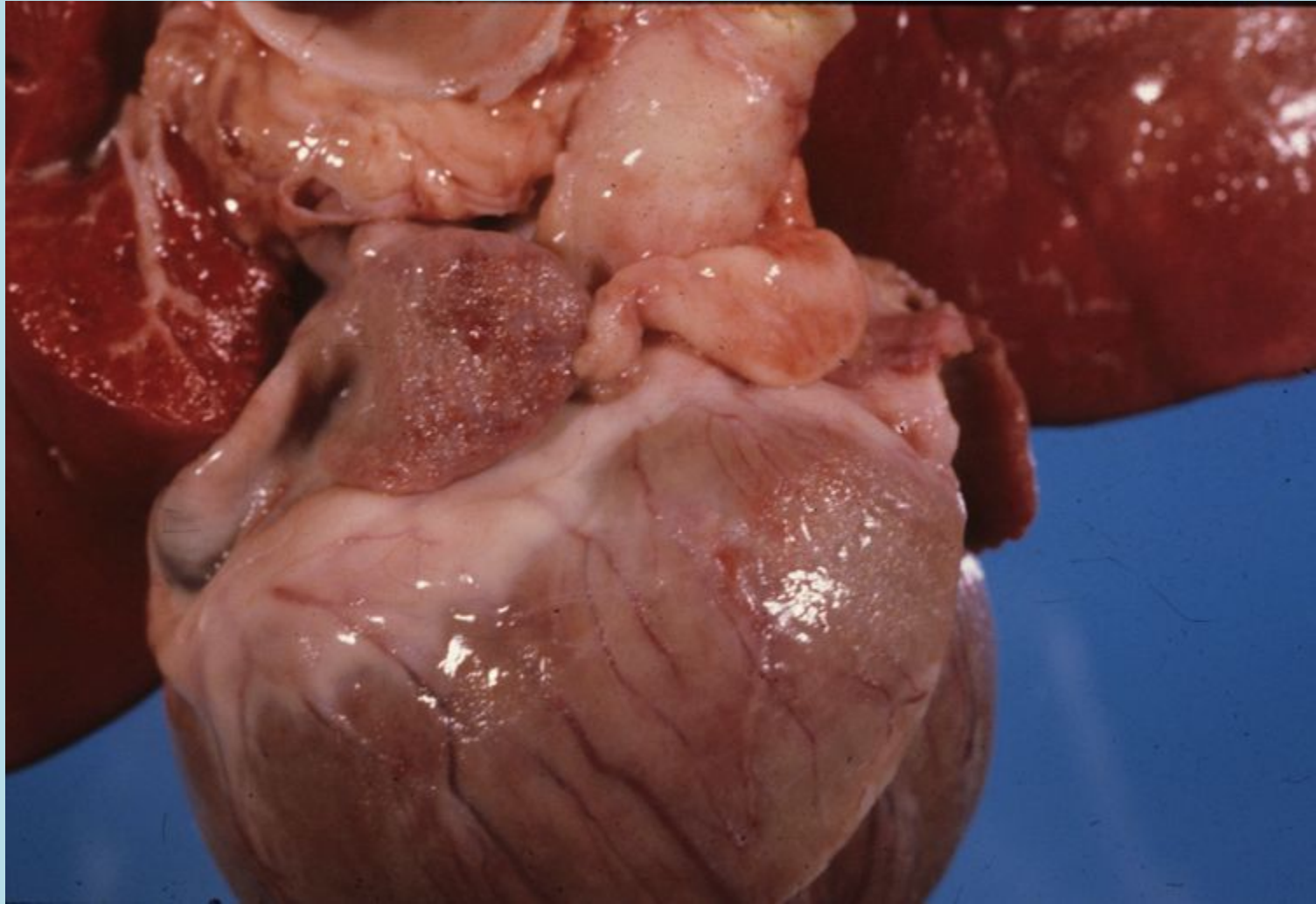
- экссудативный перикардит
 1. Серозный
 2. Фибринозный
 3. Гнойный
 4. Геморрагический
 5. Смешанный
- пролиферативный

Перикардит

Серозный перикардит проявляется некрозом мезотелия, гиперемией перикарда и эпикарда, инфильтрацией этих оболочек серозным экссудатом, накоплением в полости сердечной сумки бледно-желтоватой жидкости. Растягивается сердечная сорочка, серозные покровы набухшие, тусклые, покрасневшие с кровоизлияниями.

Исход серозного перикардита в большинстве случаев благоприятный. При затяжном течении могут образоваться спайки между перикардом и эпикардом.

Серозный перикардит



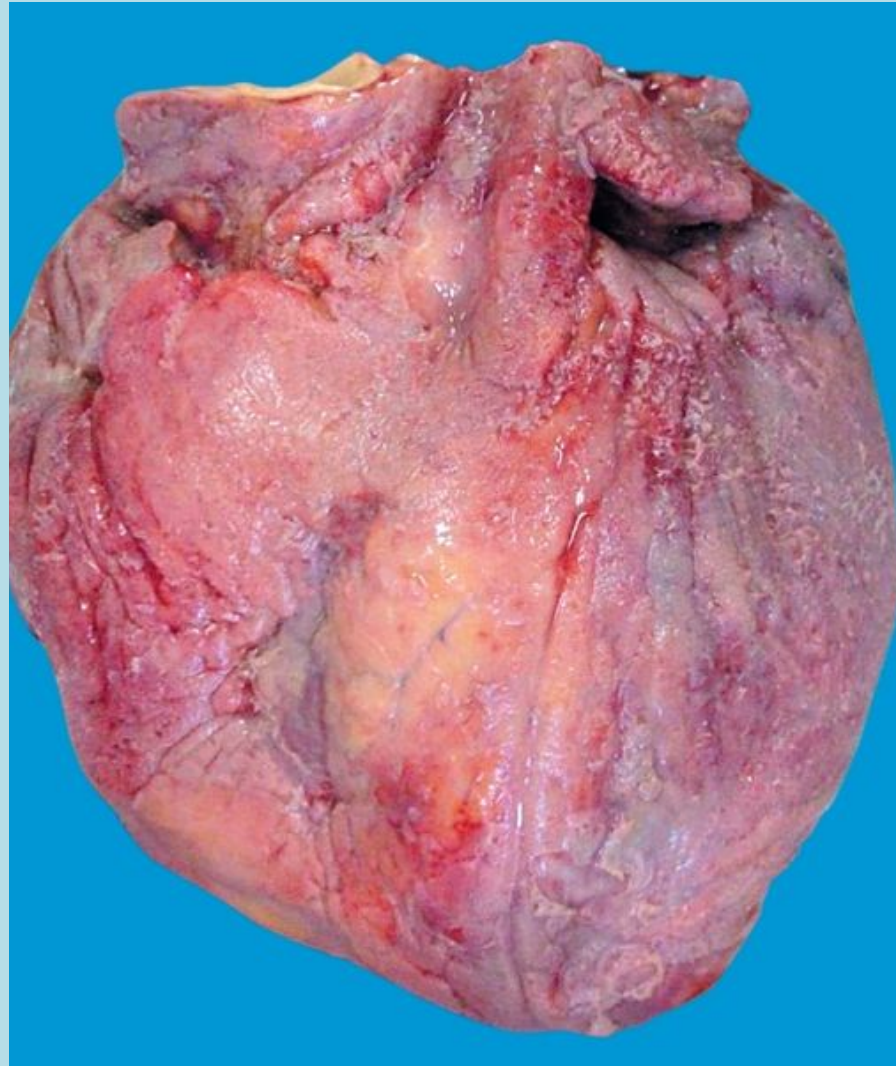
Перикардит

Фибринозный перикардит характеризуется отложением на воспаленных серозных покровах фибринозного экссудата.

В начальной фазе развития воспалительного процесса фибринозный экссудат имеет вид нежных паутиноподобных наложений серовато-желтого цвета. В дальнейшем фибринозные наложения утолщаются, взбиваются от сокращения сердца и принимают вид ворсинчатых и гребневидных наложений («**волосатое сердце**»). Серозные листки, покрытые фибринозным экссудатом, легко могут склеиваться между собой, возникает слипчивое воспаление. Впоследствии фибринозные наложения уплотняются и снимаются с трудом («**панцирное сердце**»).

Исход фибринозного перикардита может быть благоприятным. Незначительные фибринозные наложения разжижаются и рассасываются.

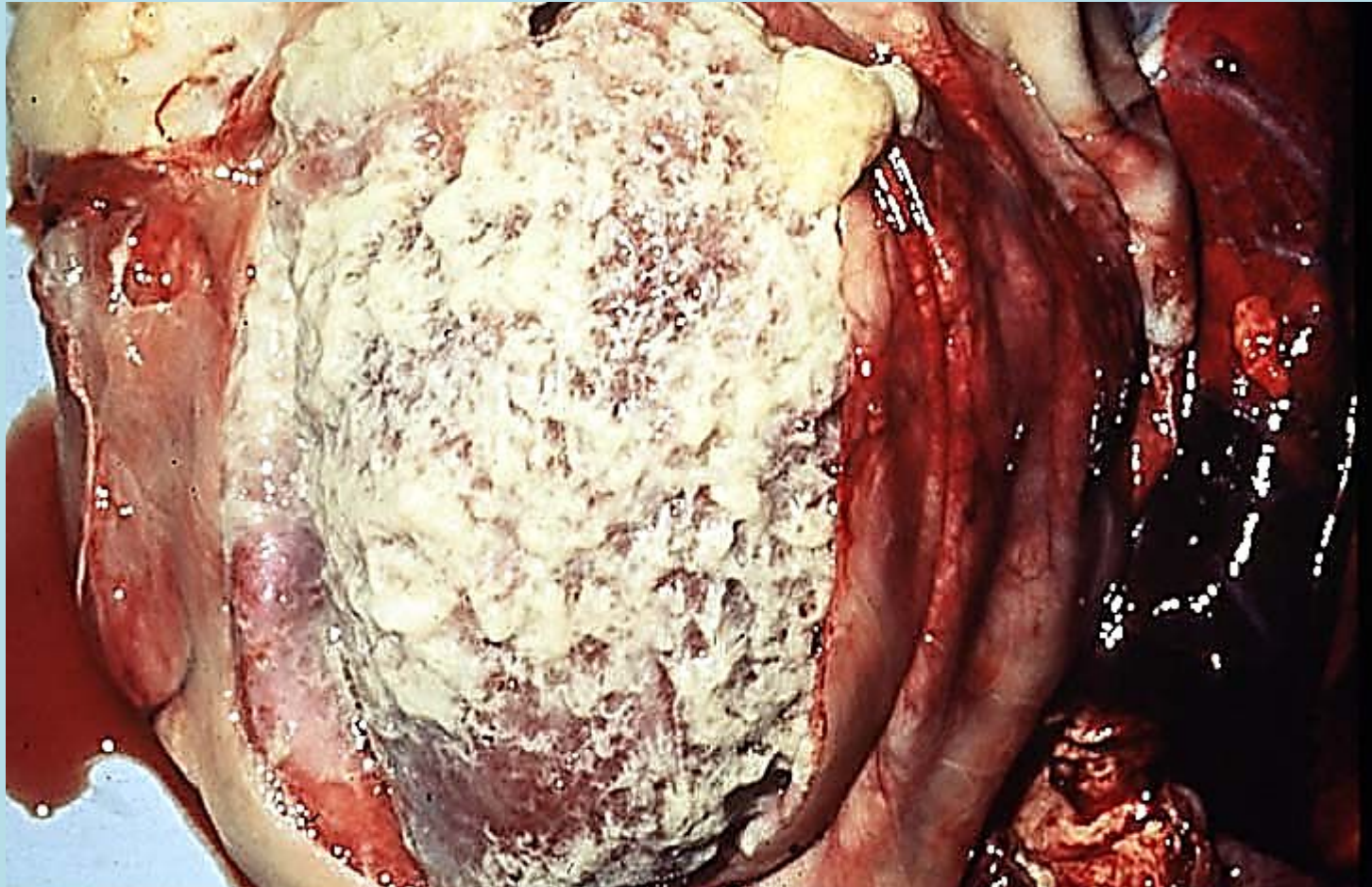
Фибринозный перикардит «волосатое сердце»



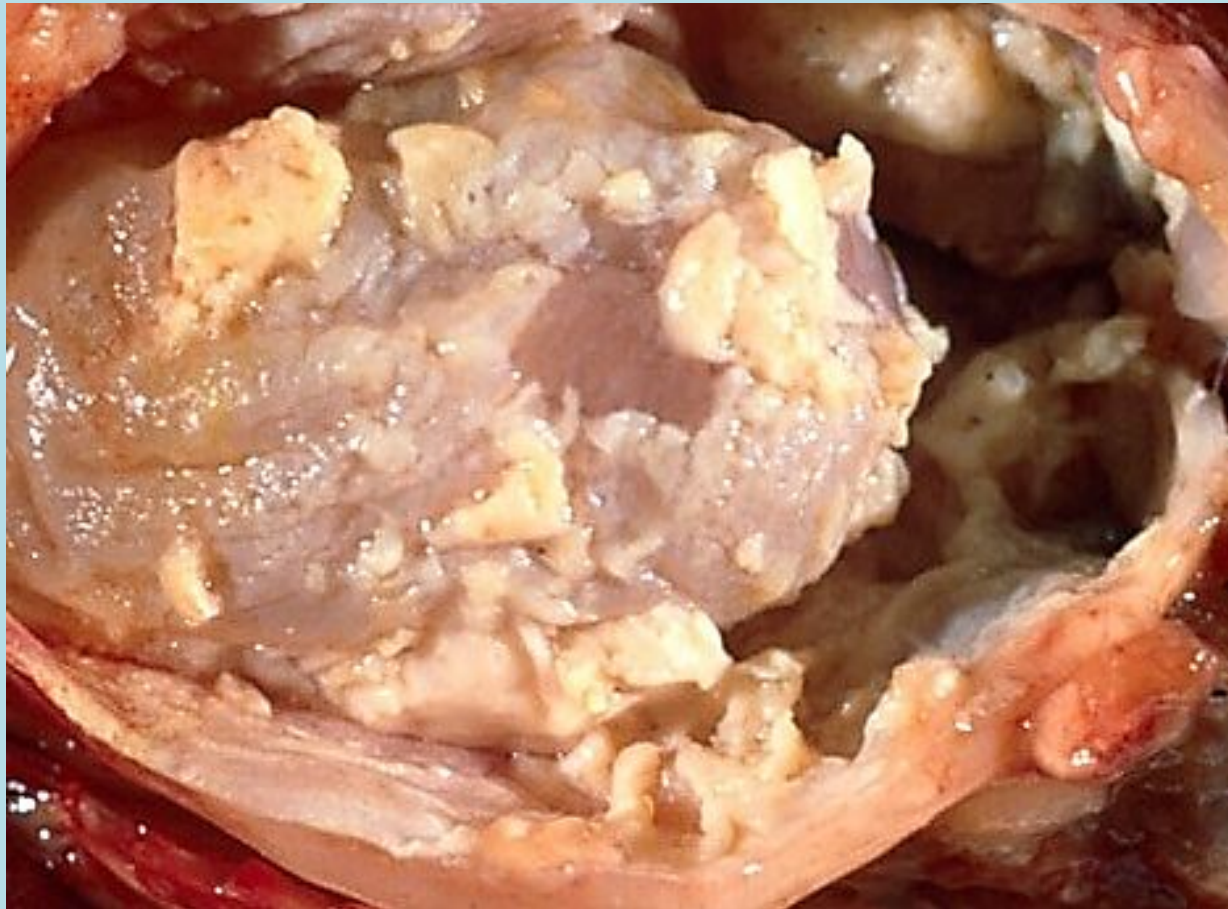
Фибринозный перикардит



Фибринозный перикардит



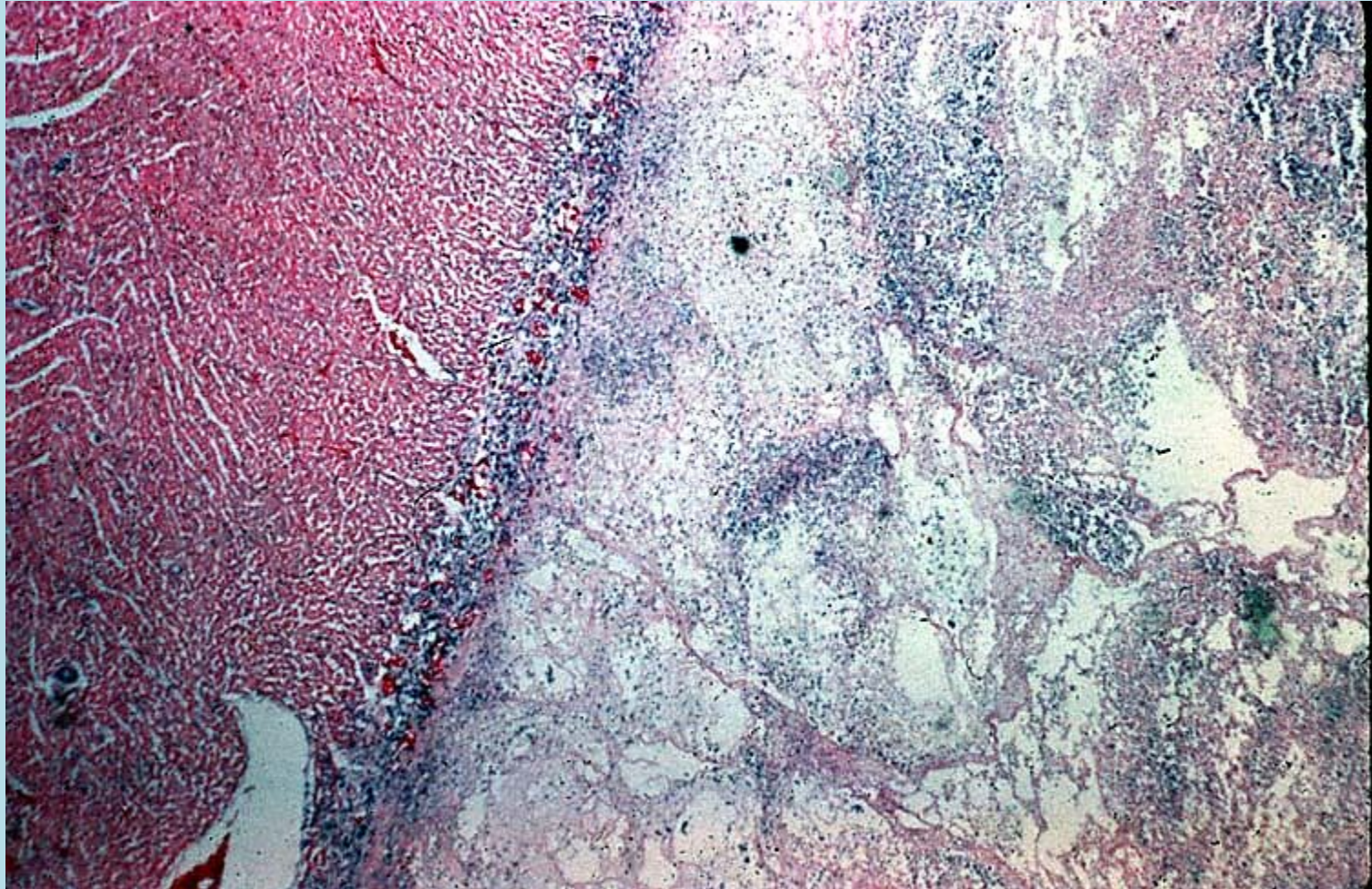
Фибринозный перикардит



Фибринозный перикардит «панцирное сердце»



Фибринозный перикардит



Гнойный перикардит



Перикардит

Геморрагический перикардит выражается скоплением в полости сердечной сумки геморрагического экссудата розово-красного или темно-красного цвета. Серозные оболочки тусклые, набухшие со множественными точечно-пятнистыми кровоизлияниями.

Перикардит

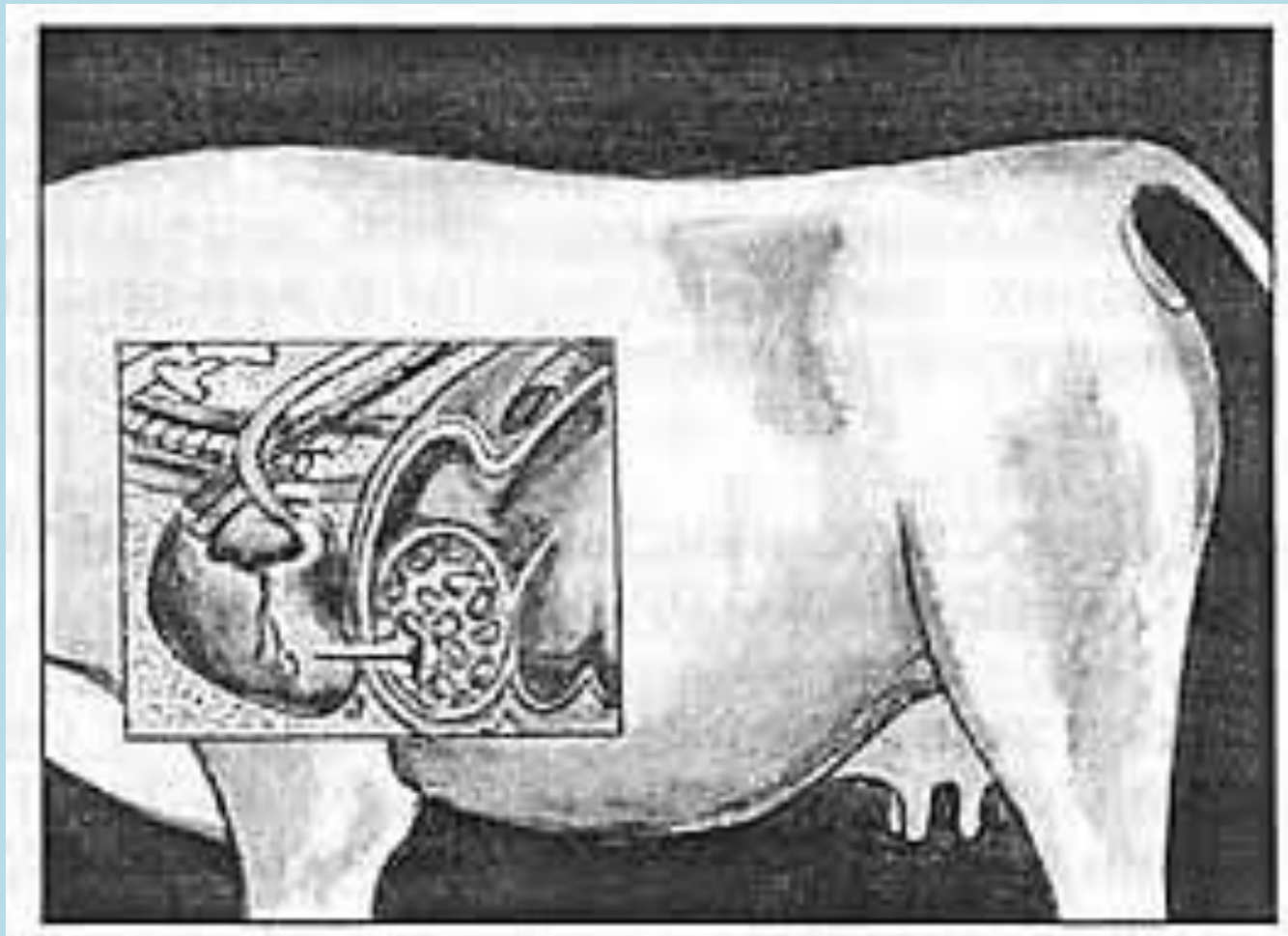
Травматический перикардит наблюдается у крупного рогатого скота и овец. Развивается он вследствие ранения сердечной сорочки, а иногда и миокарда острыми инородными телами, проникающими в грудную полость через диафрагму из сетки при травматическом ретикулите.

Между перикардом и диафрагмой и между диафрагмой и сеткой развивается слипчивое воспаление; образуется сращение в виде тяжа с каналом в центре, ведущим в полость сетки. Здесь же часто обнаруживают инородное тело, вызвавшее воспаление. При попадании с инородным телом в сердечную сорочку гноеродных и гнилостных микробов развивается серозно-фибринозно-гнойно-гнилостное воспаление.

Сердечная сумка растянута, утолщена, тусклая, в ее полости выявляется жидкий экссудат с примесью грязно-бурого цвета фибринозно-гнойных дурно пахнущих сгустков.

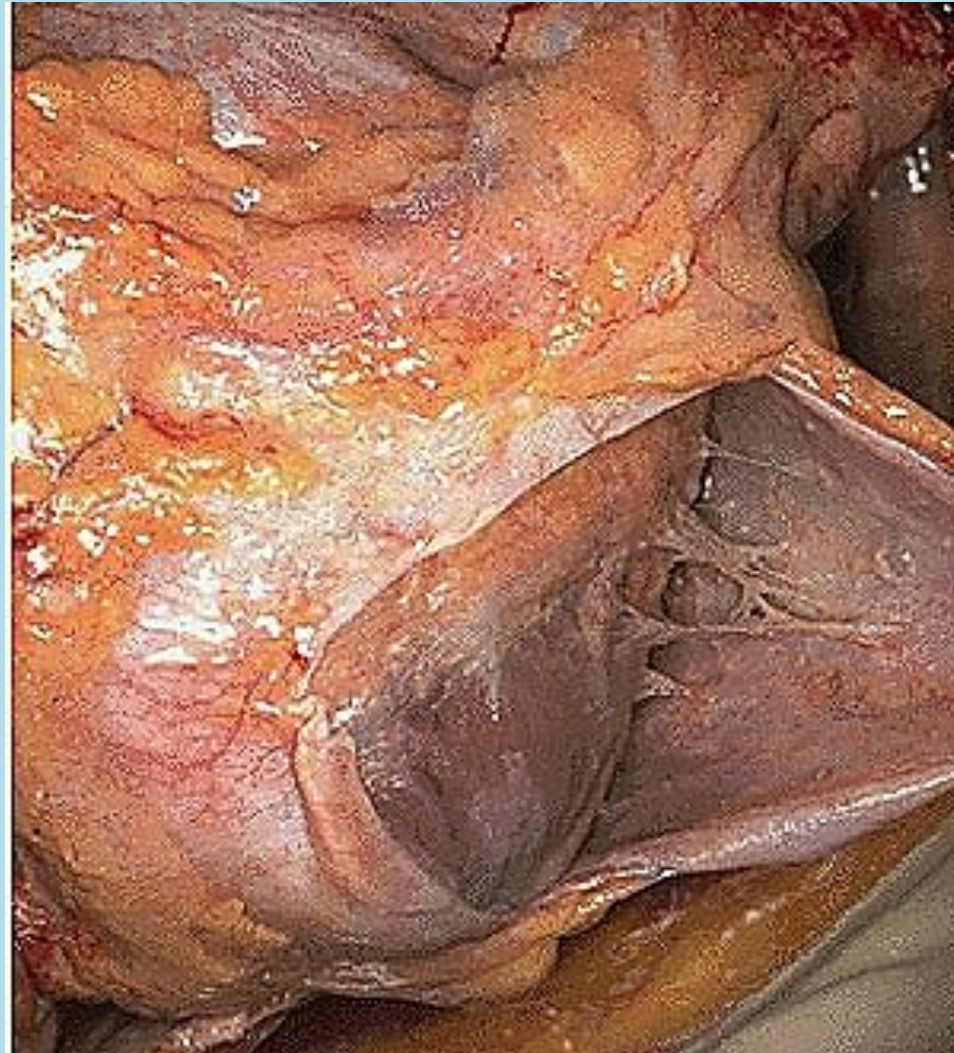
При длительном течении болезни экссудат сгущается и прорастает соединительной тканью. Перикард и эпикард утолщается; исход болезни летальный.

Травматический перикардит

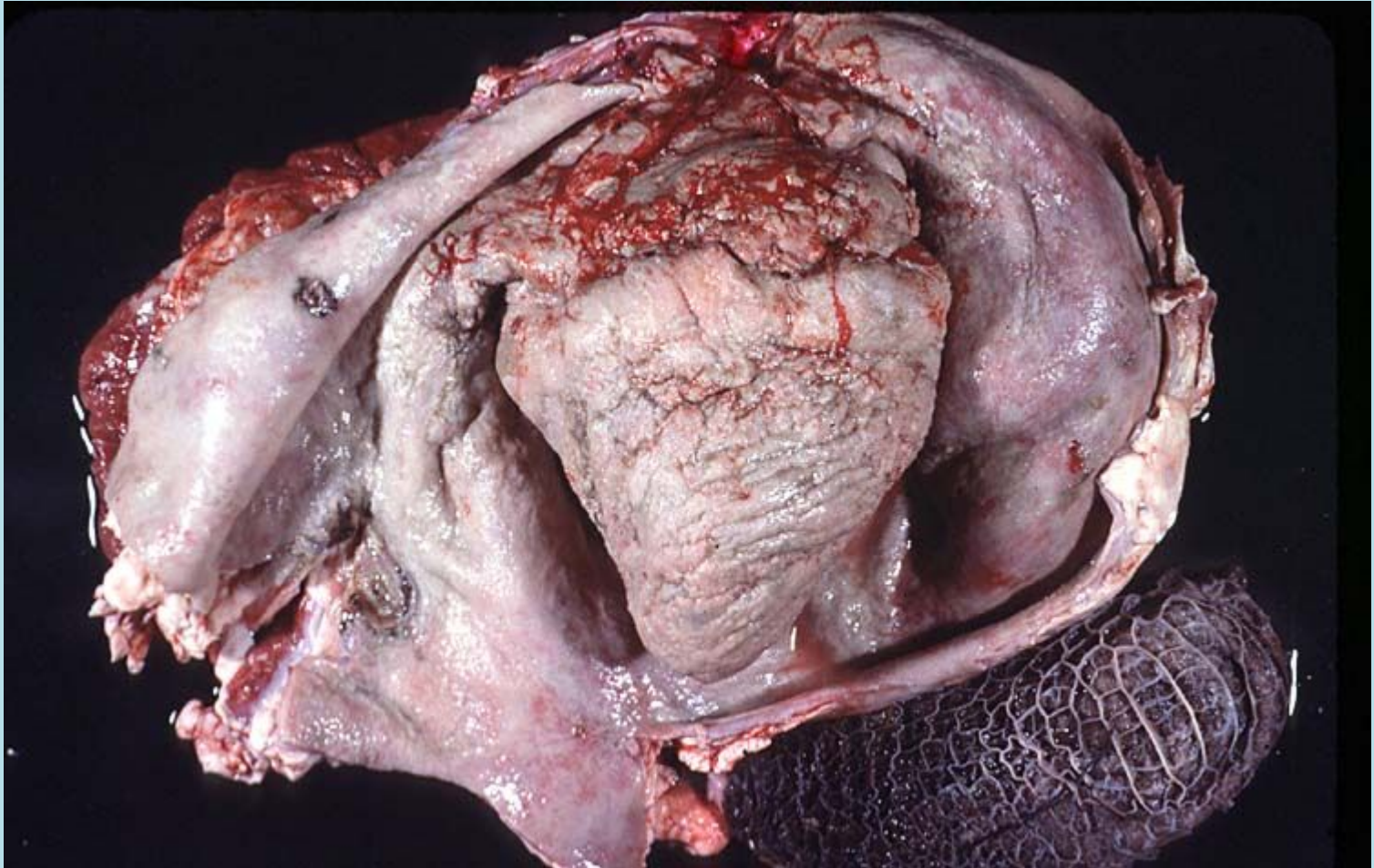


Травматический перикардит

спайки в сердце, слипчивое воспаление



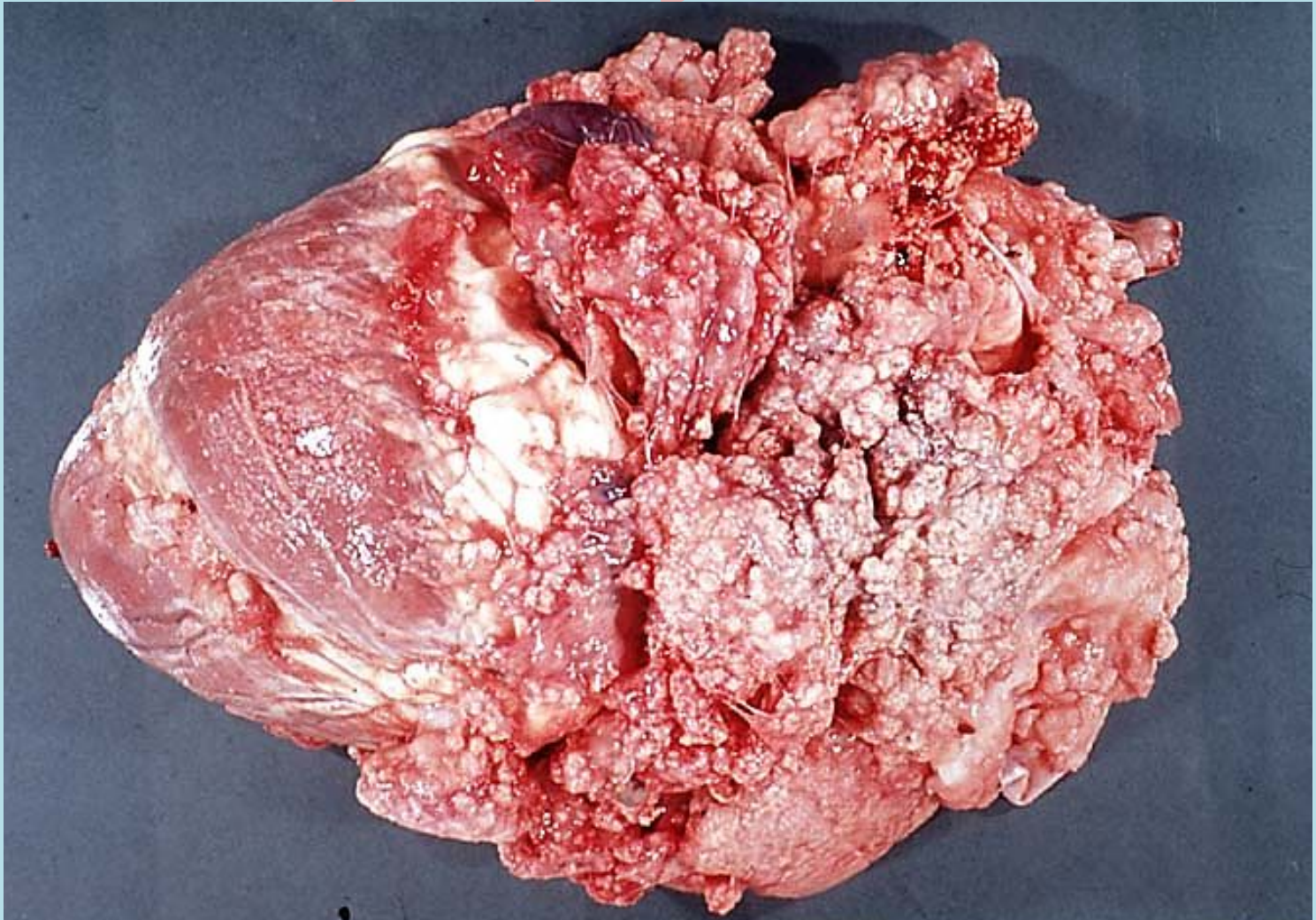
Хронический травматический перикардит



Перикардит

Пролиферативный перикардит отмечается при поражении перикарда туберкулезом и образованием продуктивных туберкул. При этом образуются очаговые и диффузные спайки между утолщенными перикардом и эпикардом.

Перикардит при туберкулезе



Миокардит

Миокардит - воспаление миокарда, чаще возникает при осложнении неинфекционных и инфекционных болезней (перикардиты эндокардиты, эндометриты, кормовые отравления, ящур, чума и др.).

- экссудативный
 1. Серозный
 2. Гнойный
 3. Альтеративный геморрагический
- пролиферативный
 1. Диффузный
 2. Очаговый

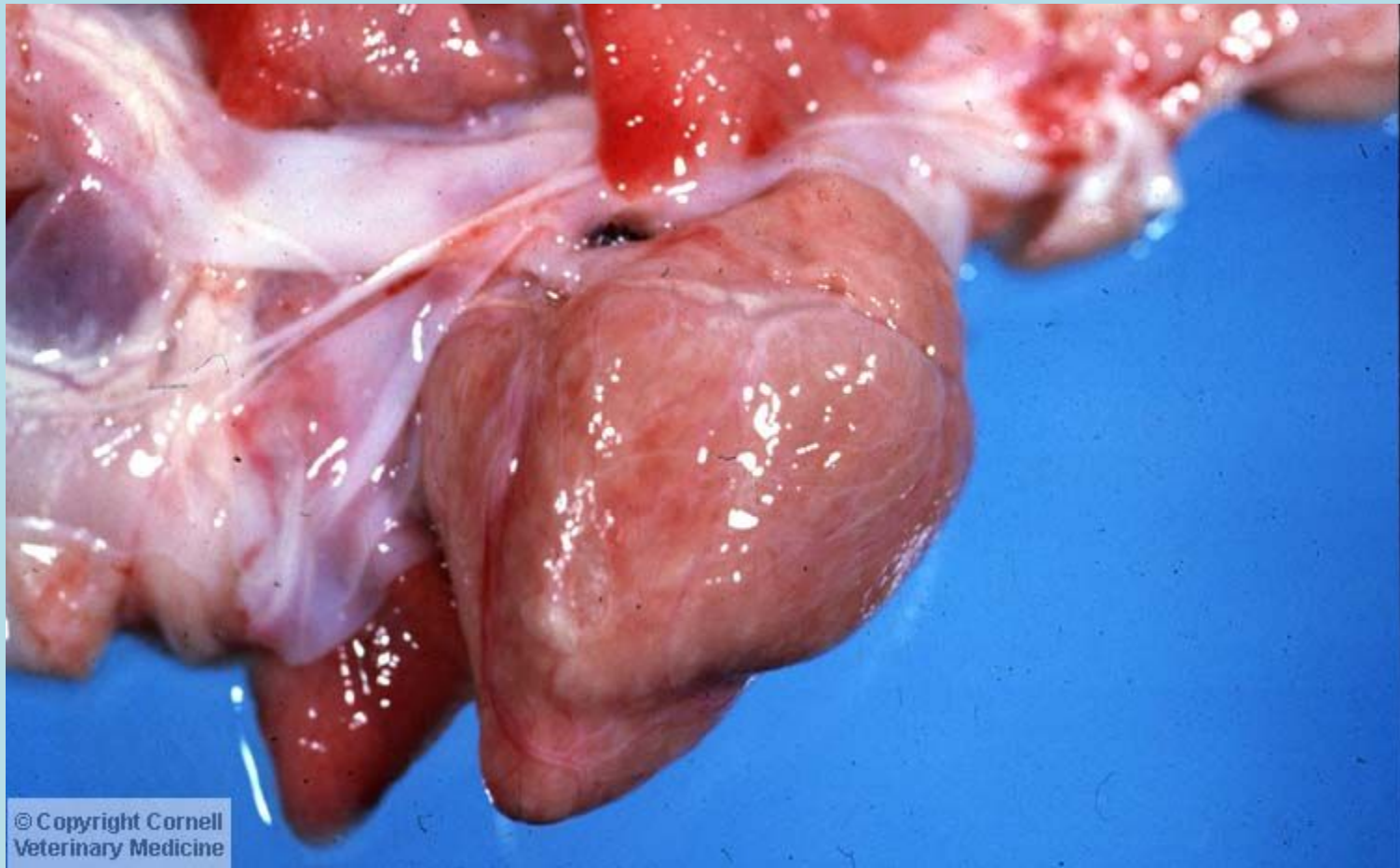
Миокардит

При **серозном** миокардите отмечается более выраженная гиперемия кровеносных сосудов и серозно-клеточная инфильтрация стромы. Дистрофические изменения мышечной ткани выражены слабее, чем при альтеративном миокардите.

Внешне пораженная сердечная мышца бледно-красного цвета с многочисленными диапедезными кровоизлияниями.

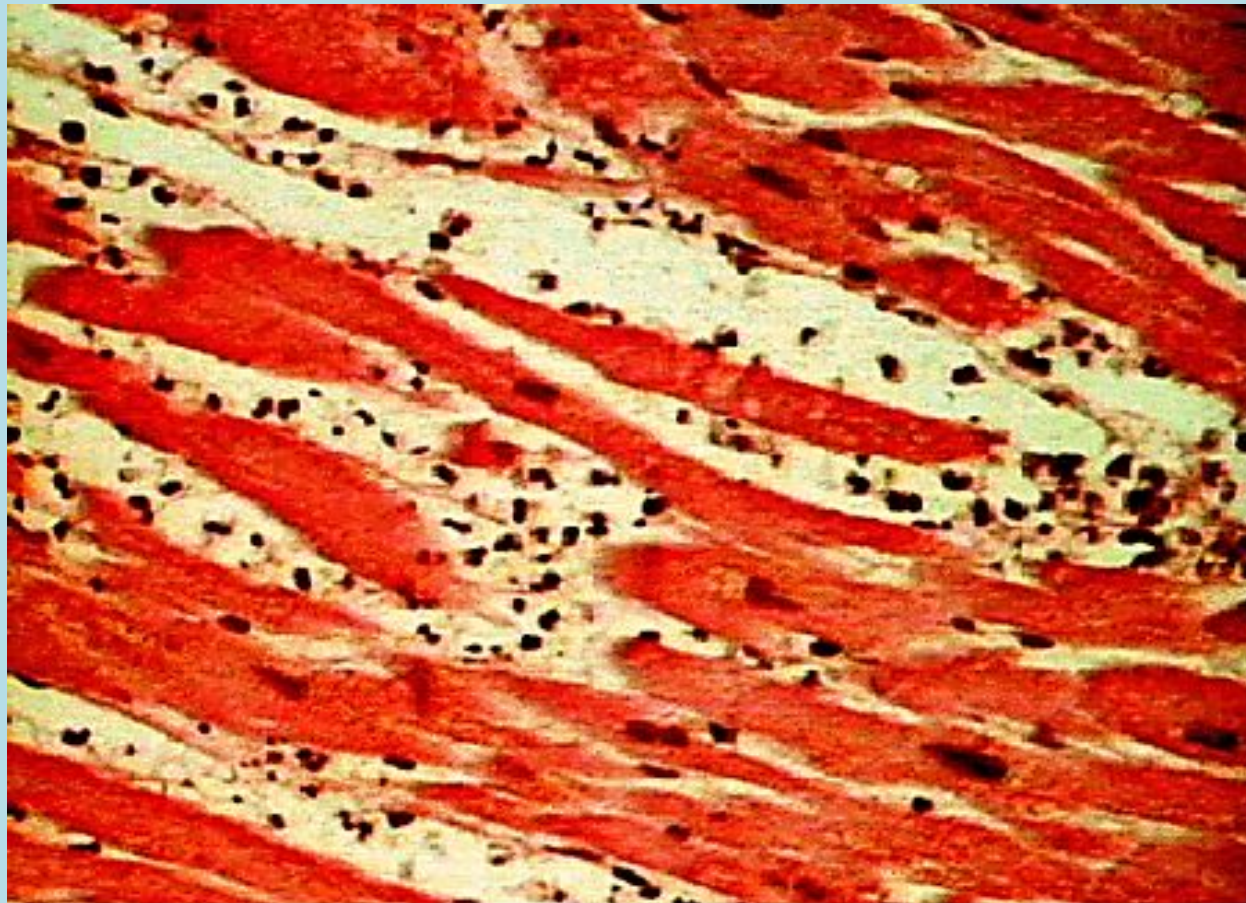
Исход может быть благоприятным, закончиться полным выздоровлением, или же развивается кардиосклероз. Возможен и летальный исход.

Серозный миокардит

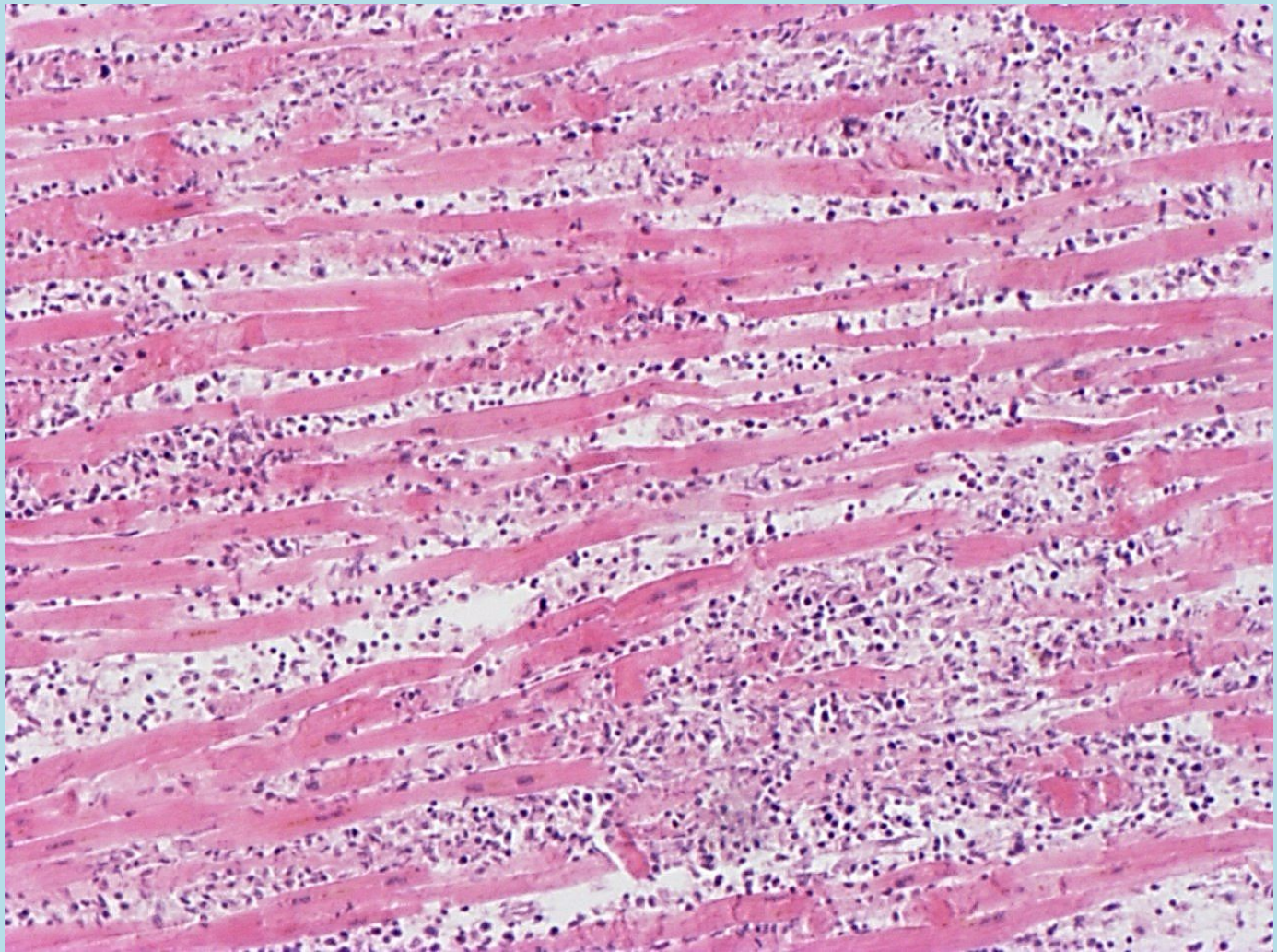


© Copyright Cornell
Veterinary Medicine

Серозный миокардит



Серозный миокардит



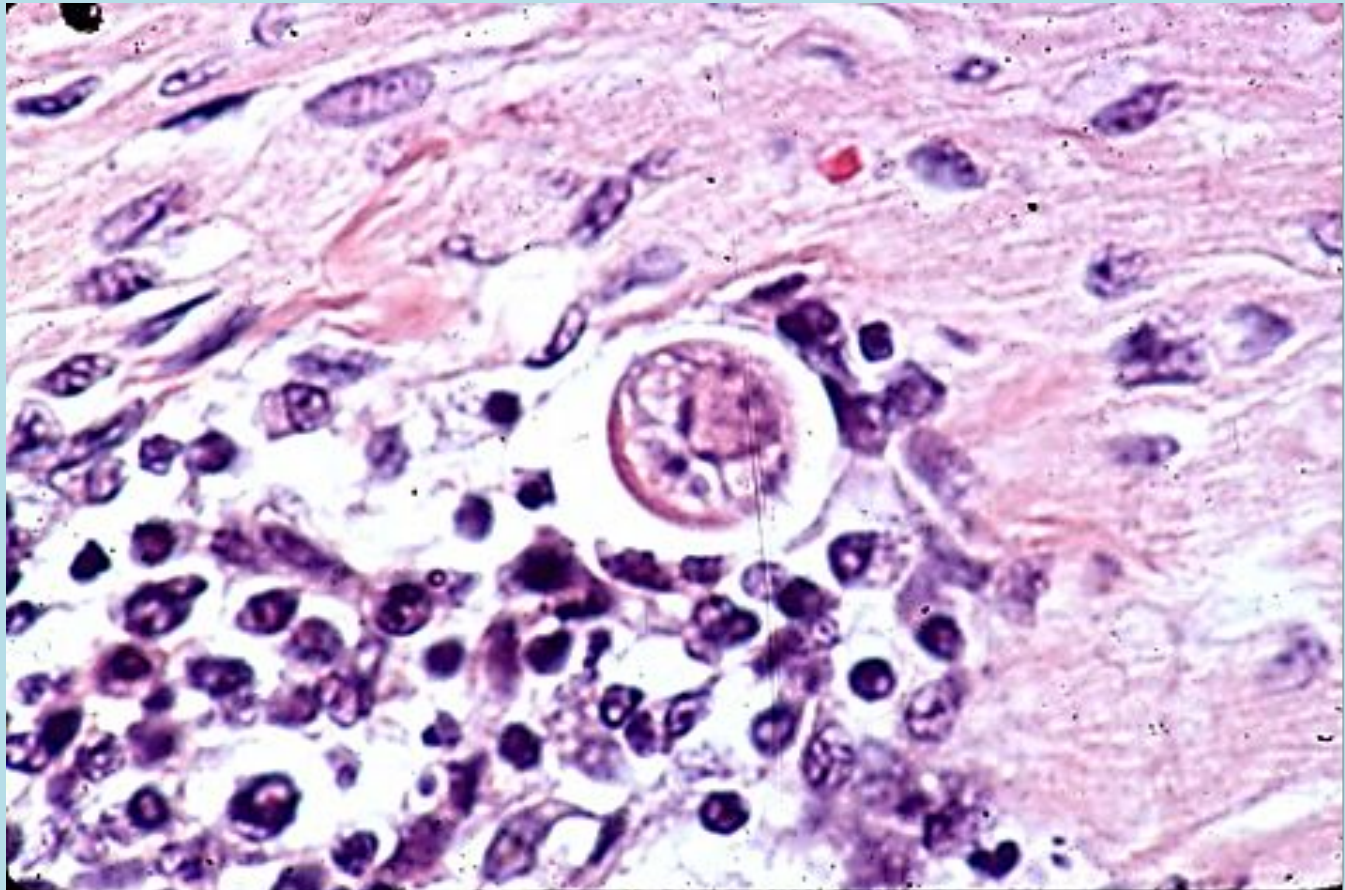
Миокардит

Гнойный миокардит чаще возникает при наличии в организме септического очага (язвенный эндокардит, эндометрит, флегмона и др.). При травме сердечной мышцы развивается гнойно-гнилостный миокардит.

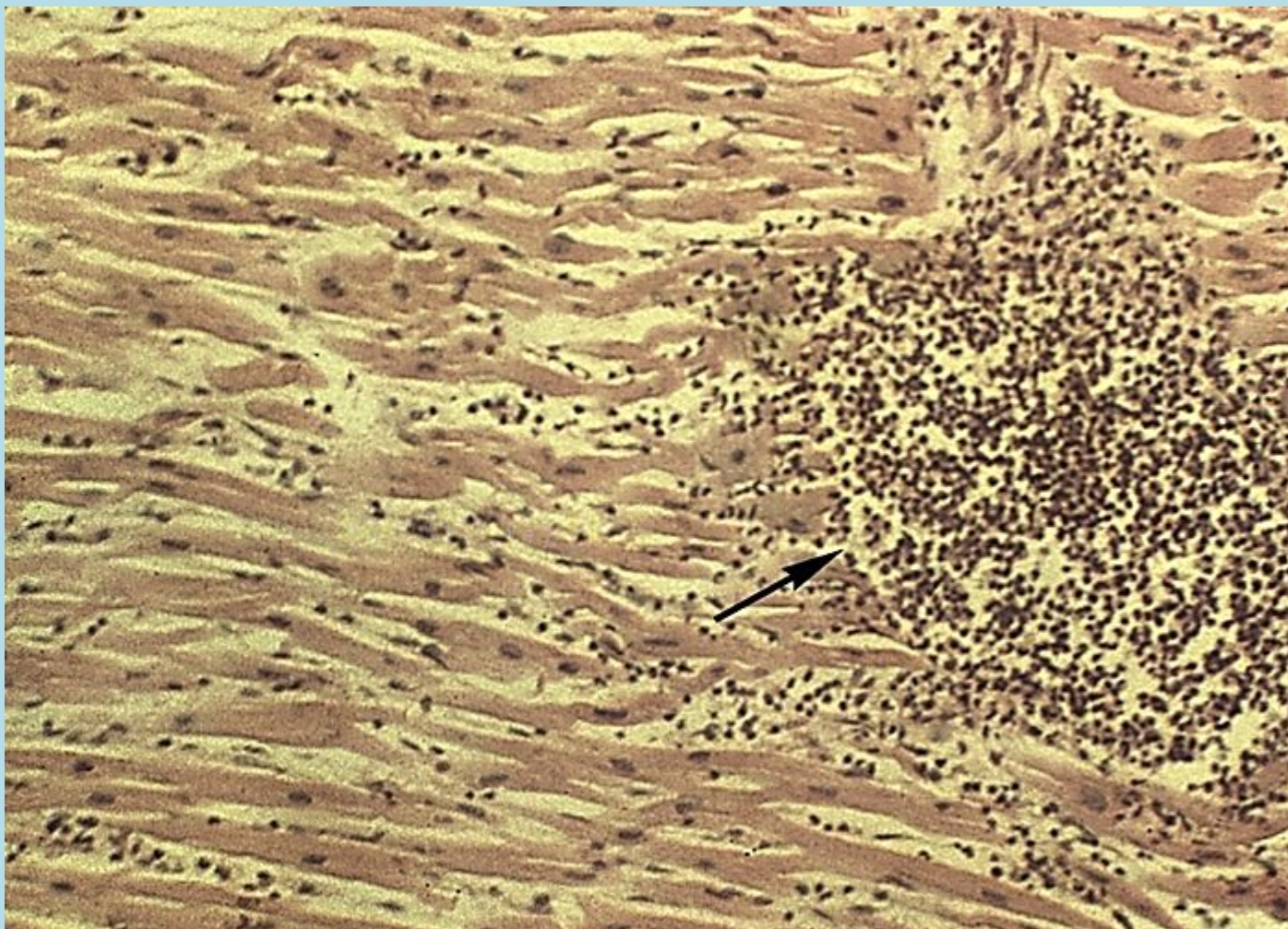
Гнойное воспаление характеризуется возникновением в сердечной мышце сначала мелких, (с булавочную головку) гнойников, которые с течением времени увеличиваются в размерах до лесного ореха и больше. Крупные гнойники могут самопроизвольно вскрываться в ту или иную полость отдела сердца, а полость гнойника, заполненная кровью, образует аневризму сердца. Последняя под напором крови может разорваться и вызвать кровотечение в полость перикарда; возникает тампонада сердца. Гнойник, вскрывающийся в полость сердечной сумки, вызывает развитие гнойного перикардита. Мелкие гнойники инкапсулируются и заживают рубцеванием. Крупные гнойники приводят к летальному исходу.

Гнойный миокардит

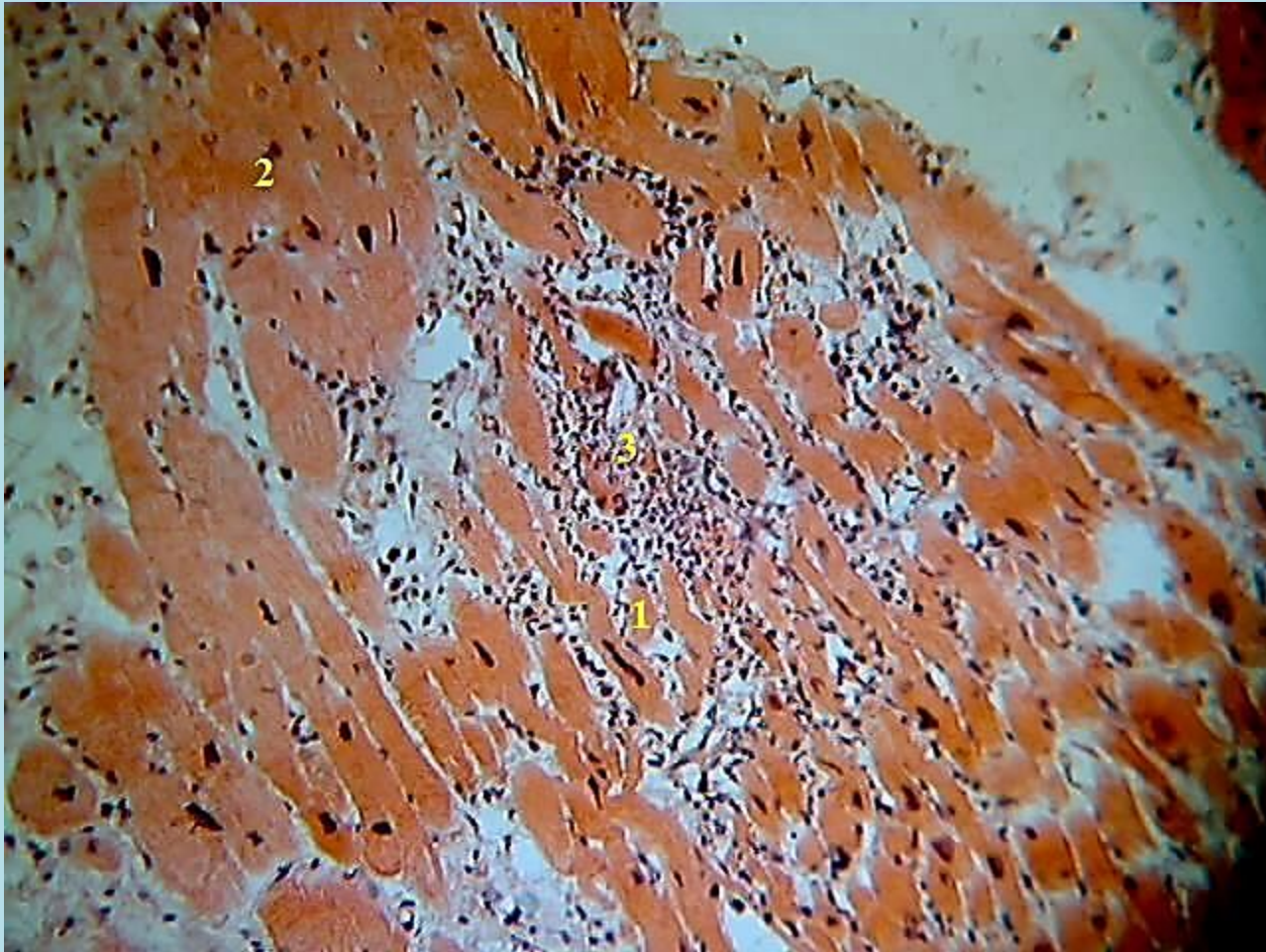
Гнойный очаговый миокардит у собаки при паразитировании в миокарде личинки *Toxascara canis*



Гнойный миокардит



Гнойный миокардит

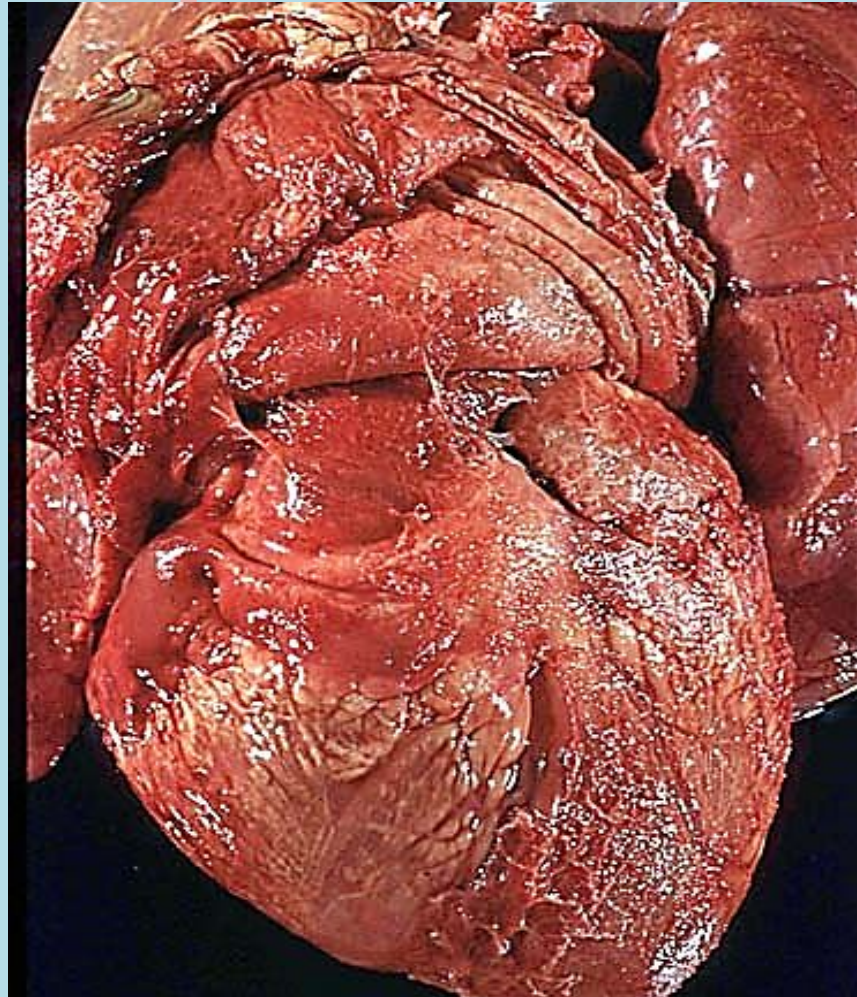


1 - кардиомиоциты с признаками некроза и расплавления, 2 - дистрофически измененные кардиомиоциты, 3 - в отечной строме миокарда скопления нейтрофилов, лимфоцитов, макрофагов, плазматических клеток

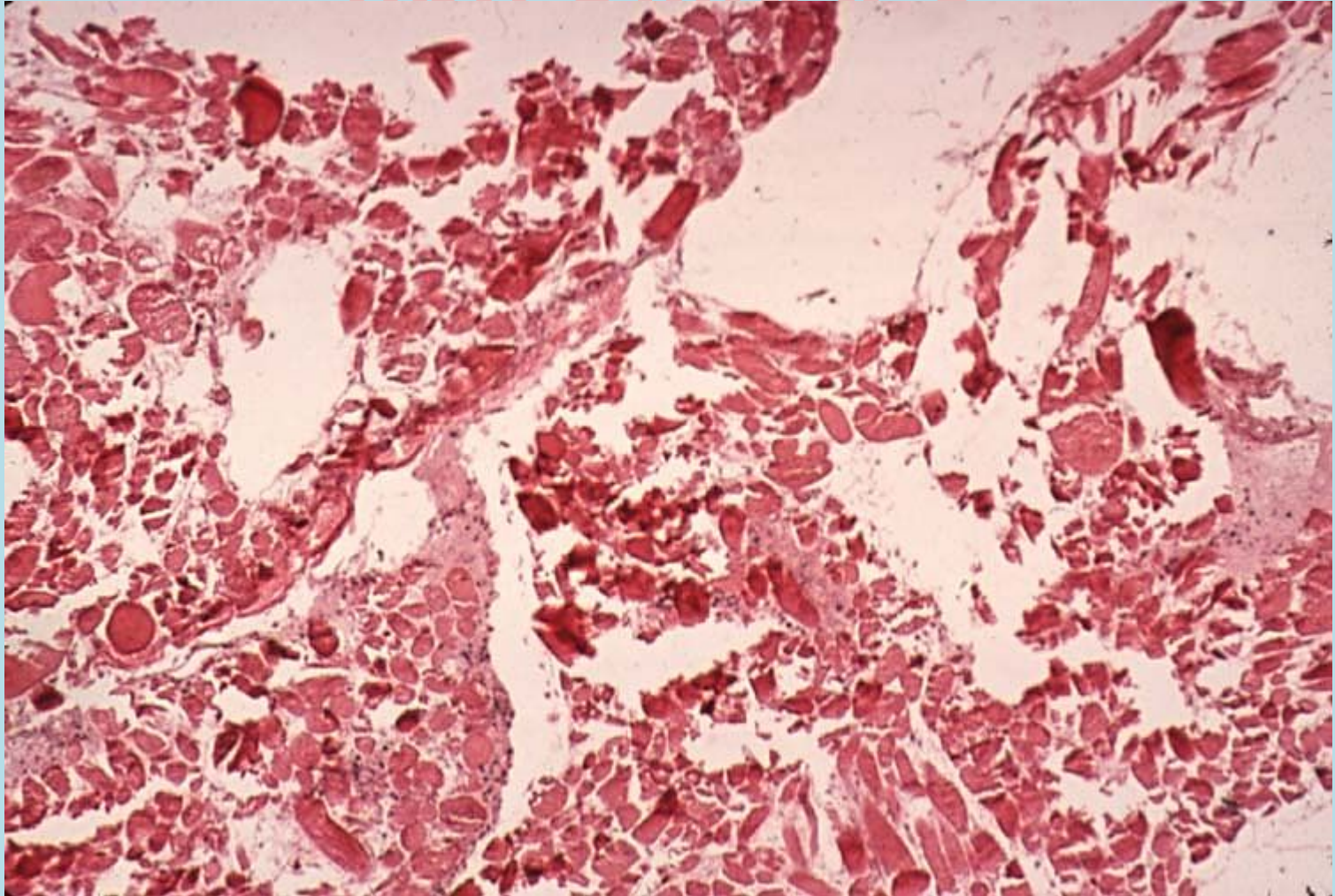
Миокардит

Альтеративно-геморрагический миокардит иногда встречается при эмфизематозном карбункуле крупного рогатого скота. При этом очаговые поражения сердечной мышцы аналогичные тем изменениям, которые отмечают в скелетной мускулатуре.

Альтеративно- геморрагический миокардит при ЭМКАРе



Альтеративно- геморрагический миокардит при ЭМКАРе



Миокардит

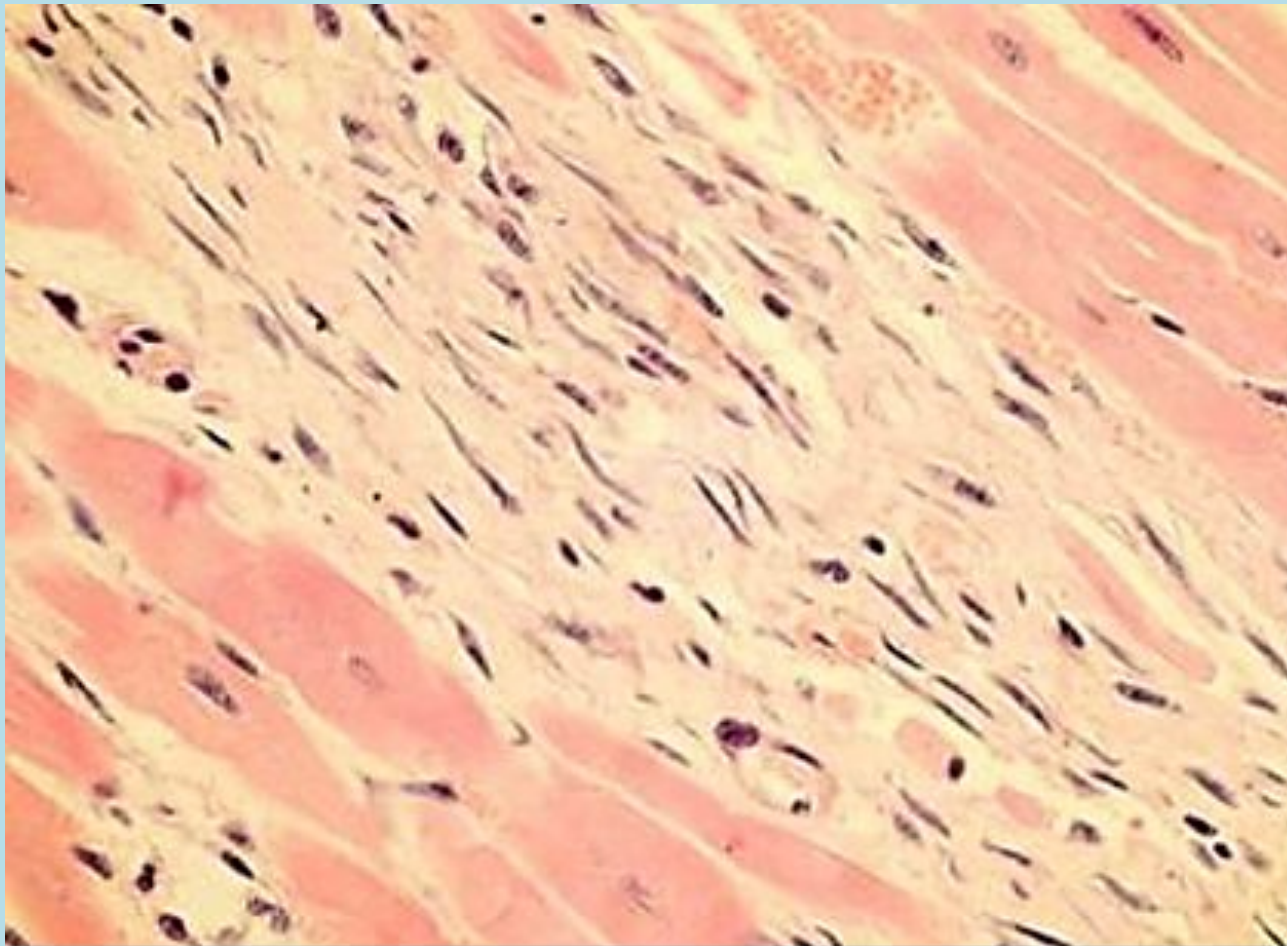
Пролиферативный миокардит бывает в диффузной и очаговой формах.

Диффузный или интерстициальный миокардит выражается преобладанием инфильтрации стромы миокарда камбиальными мезенхимальными клетками, лимфоцитами, гистиоцитами, плазмócитами и фибробластами. Отмечается незначительное скопление серозного экссудата. Мышечные волокна в состоянии белковой и жировой дистрофии.

Внешне острый интерстициальный миокардит трудно распознается. Хроническое течение болезни заканчивается развитием кардиофиброза и кардиосклероза. Сердечная мышца плотной консистенции, пронизана беловато-серыми очагами, полосками и тяжами зрелой волокнистой соединительной ткани.

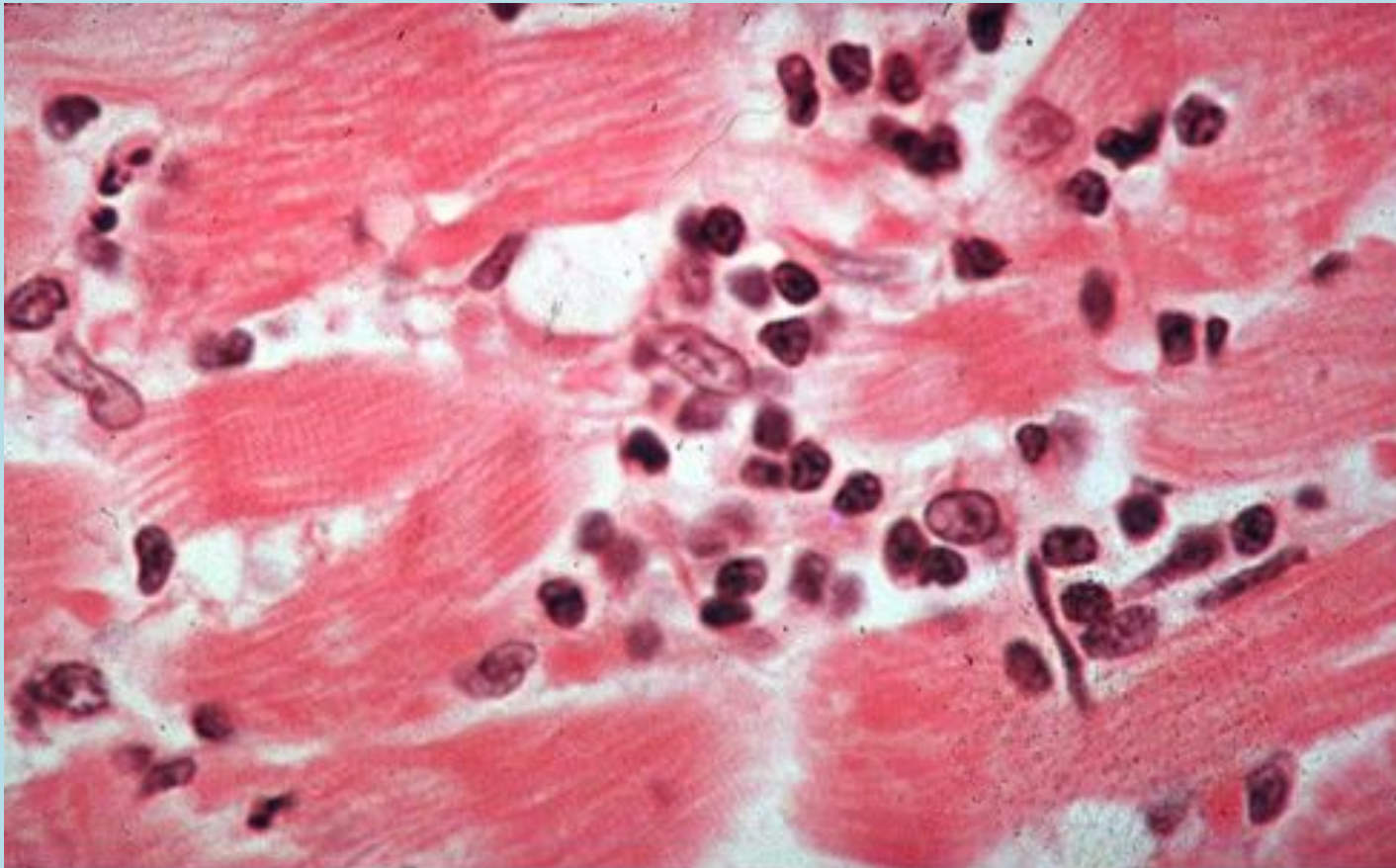
Диффузный миокардит

Участок деструкции кардиомиоцитов с началом разраста соединительной ткани.



Миокардит

Подострый миокардит, переходящий в
хроническую форму

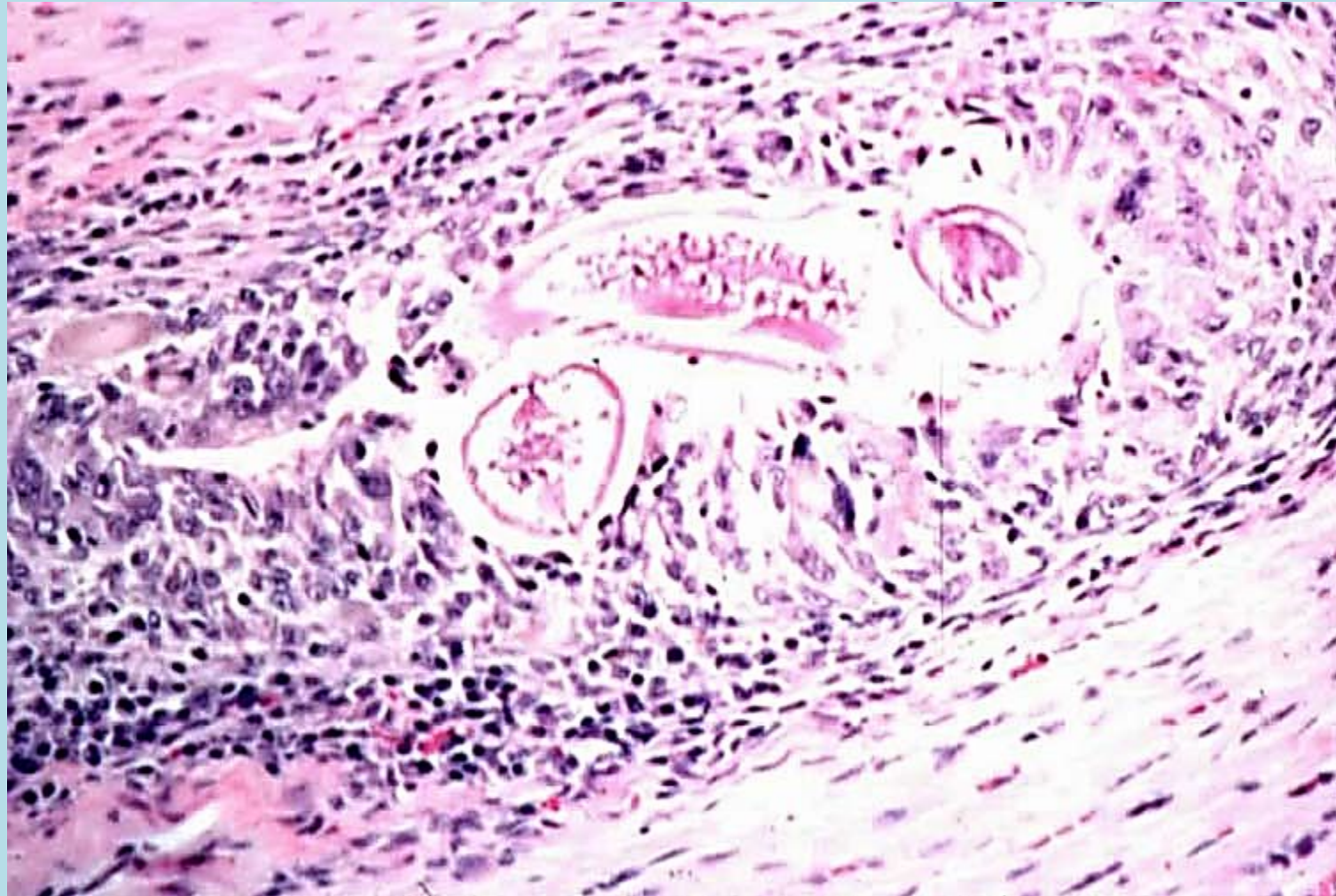


Миокардит

Очаговый или гранулематозный миокардит

встречается в редких случаях при туберкулезе и актиномикозе. Чаще обнаруживают паразитарные гранулемы: саркоцистозные, цистицеркозные, а иногда трихинеллезные и фасциолезные.

Очаговый паразитарный миокардит



Эндокардит

Эндокардит - воспаление эндокарда.

По локализации воспалительного процесса различают

- клапанный эндокардит
- пристеночный
- сухожильных нитей

Чаще встречается клапанный эндокардит.

По морфологическому проявлению выделяют две формы
эндокардитов:

- бородавчатый
- язвенный

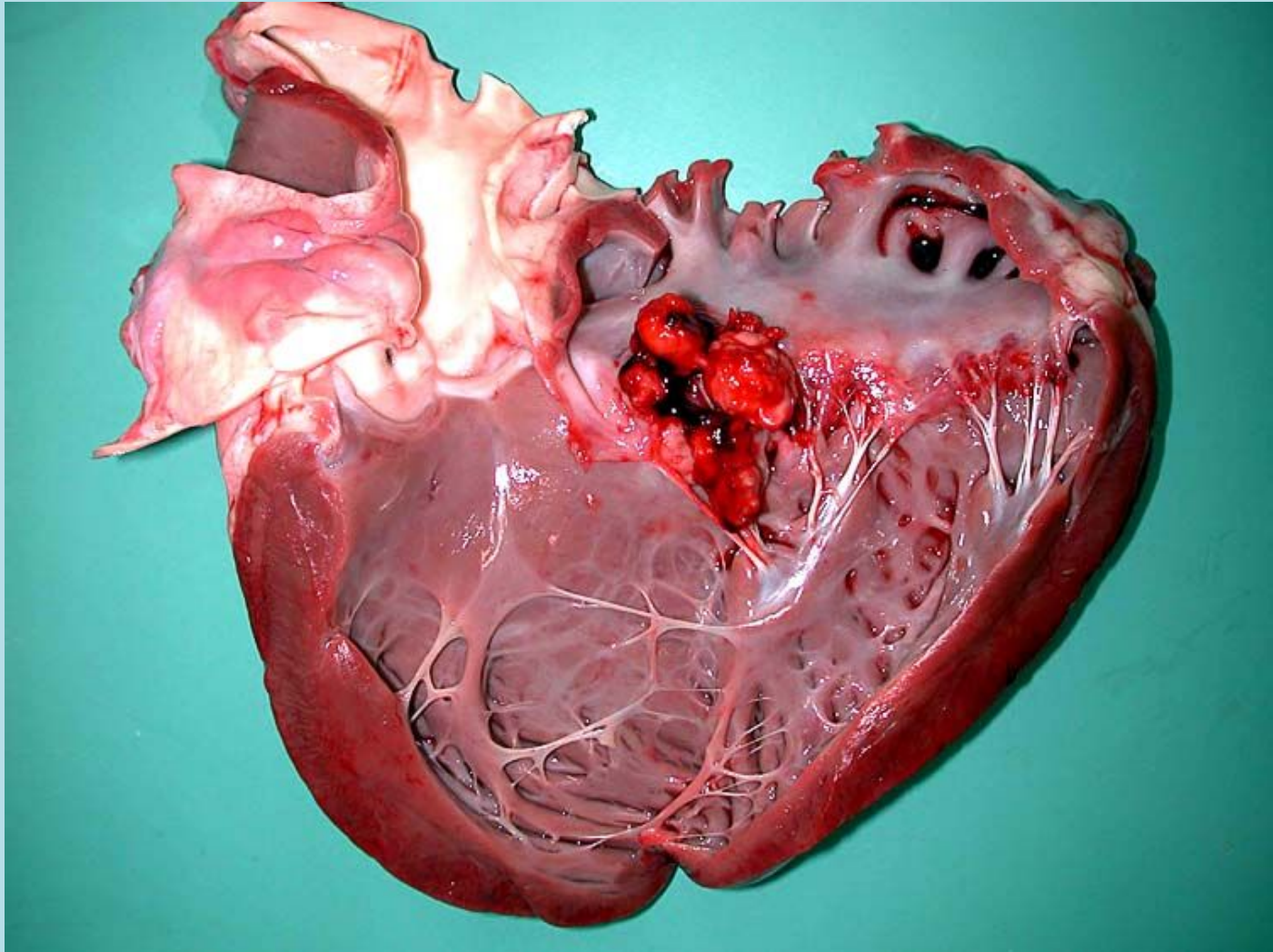
Развитие их начинается с появления повреждения - дистрофических и некротических изменений эндокарда и подлежащей соединительной ткани, размножения камбиальных мезенхимальных клеток, гистиоцитов, лимфоцитов и плазматоцитов. Вслед за этим происходит тромбообразование.

Эндокардит

Бородавчатый эндокардит характеризуется возникновением на поверхности поврежденного клапана фибринозных отложений в виде бородавок, состоящих из фибрина, тромбоцитов и лейкоцитов. Нередко тромботическая масса на клапанах подвергается организации и, как следствие, развивается склероз клапанов. Бородавчатые образования по внешнему виду иногда напоминают головку цветной капусты.

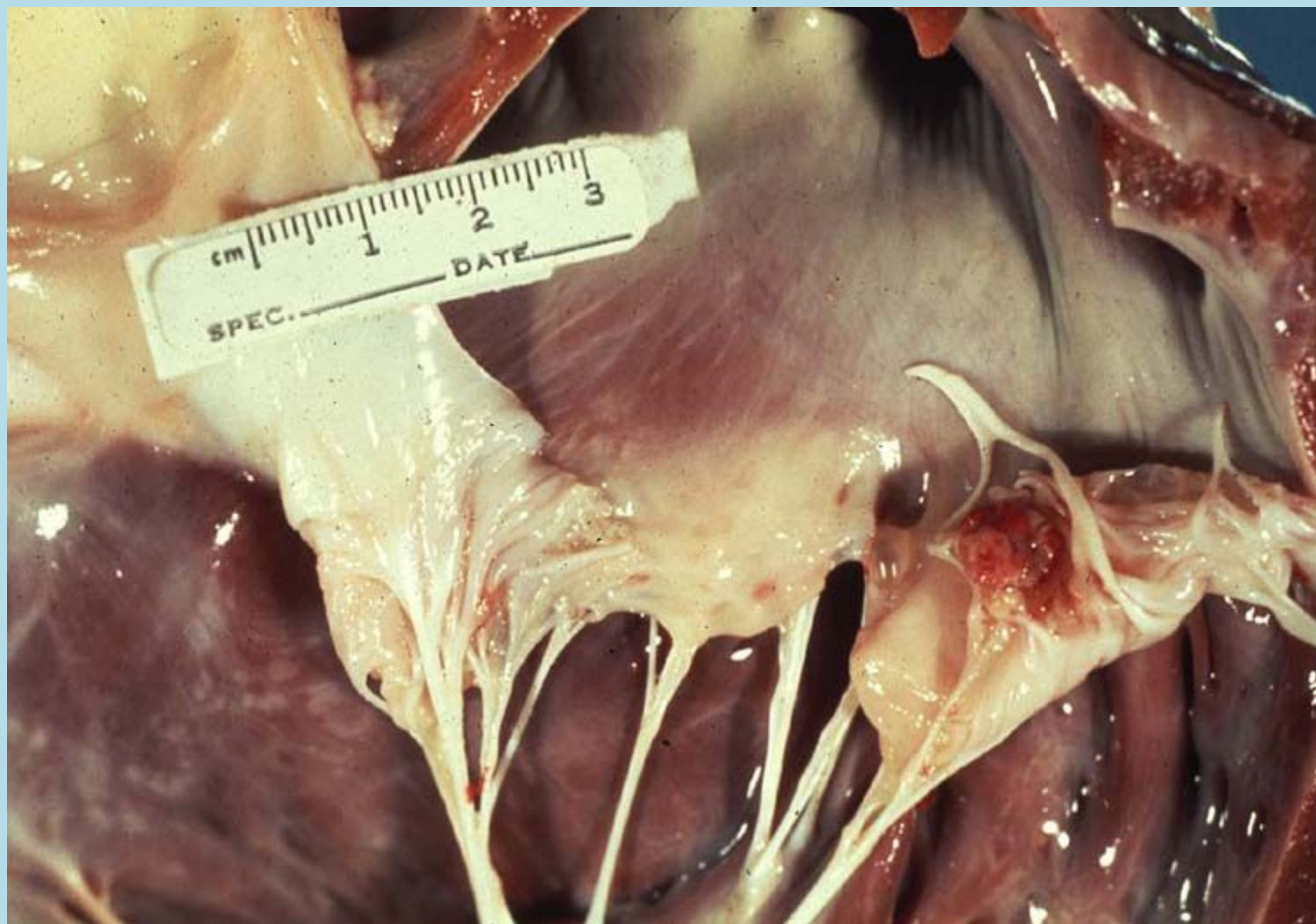
Эндокардит

Бородавчатый эндокардит у ламы при хроническом сепсисе



Эндокардит

Бородавчатый эндокардит

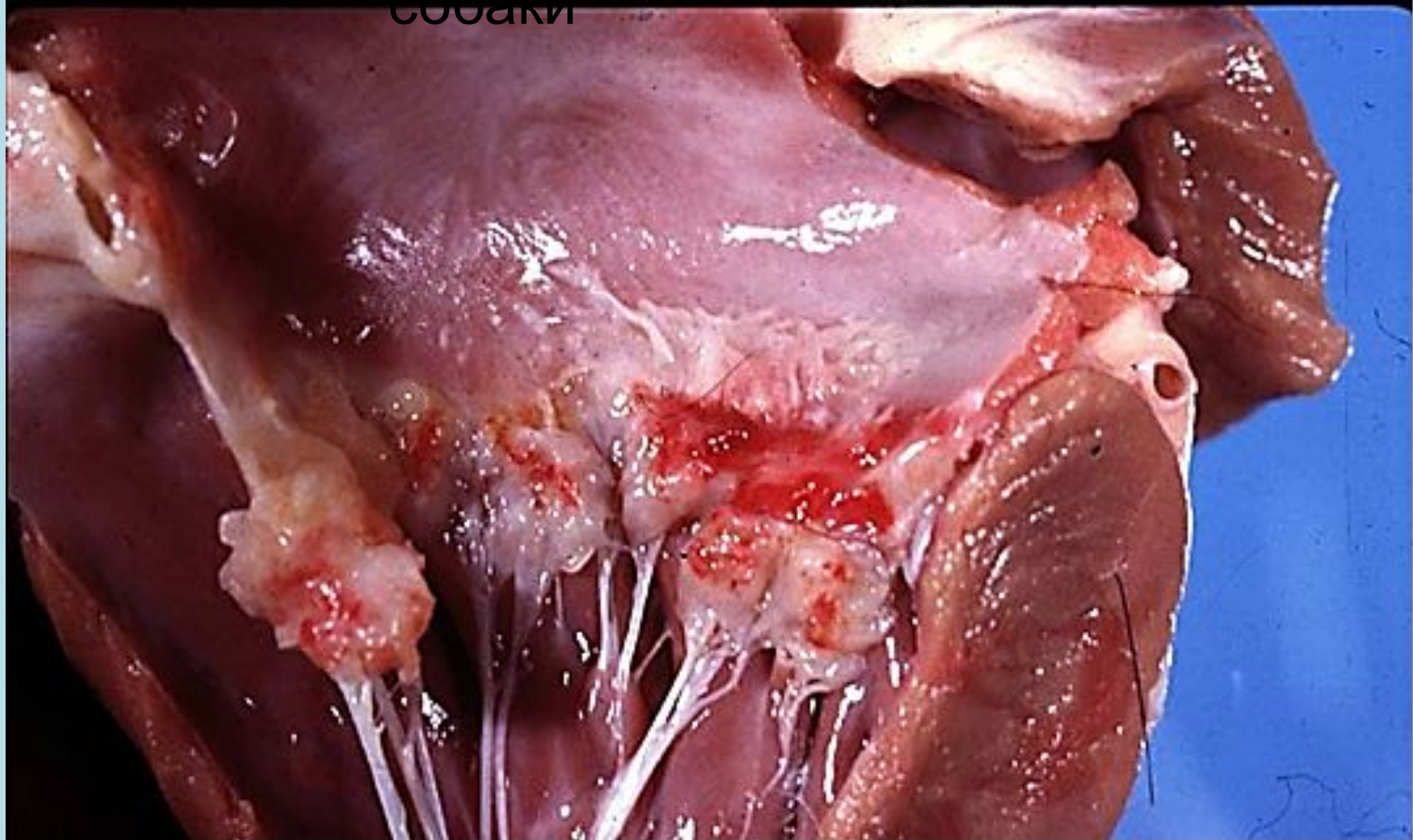


Эндокардит

Язвенный эндокардит отличается более выраженными альтеративными изменениями эндотелия и подлежащей ткани клапана. На поверхности поврежденного клапана образуется рыхлая фибринозно-некротическая пленка, при отторжении ее возникает язва, которая может привести к перфорации клапана, возможно рубцевание язвы

Эндокардит

Язвенный эндокардит у
собаки



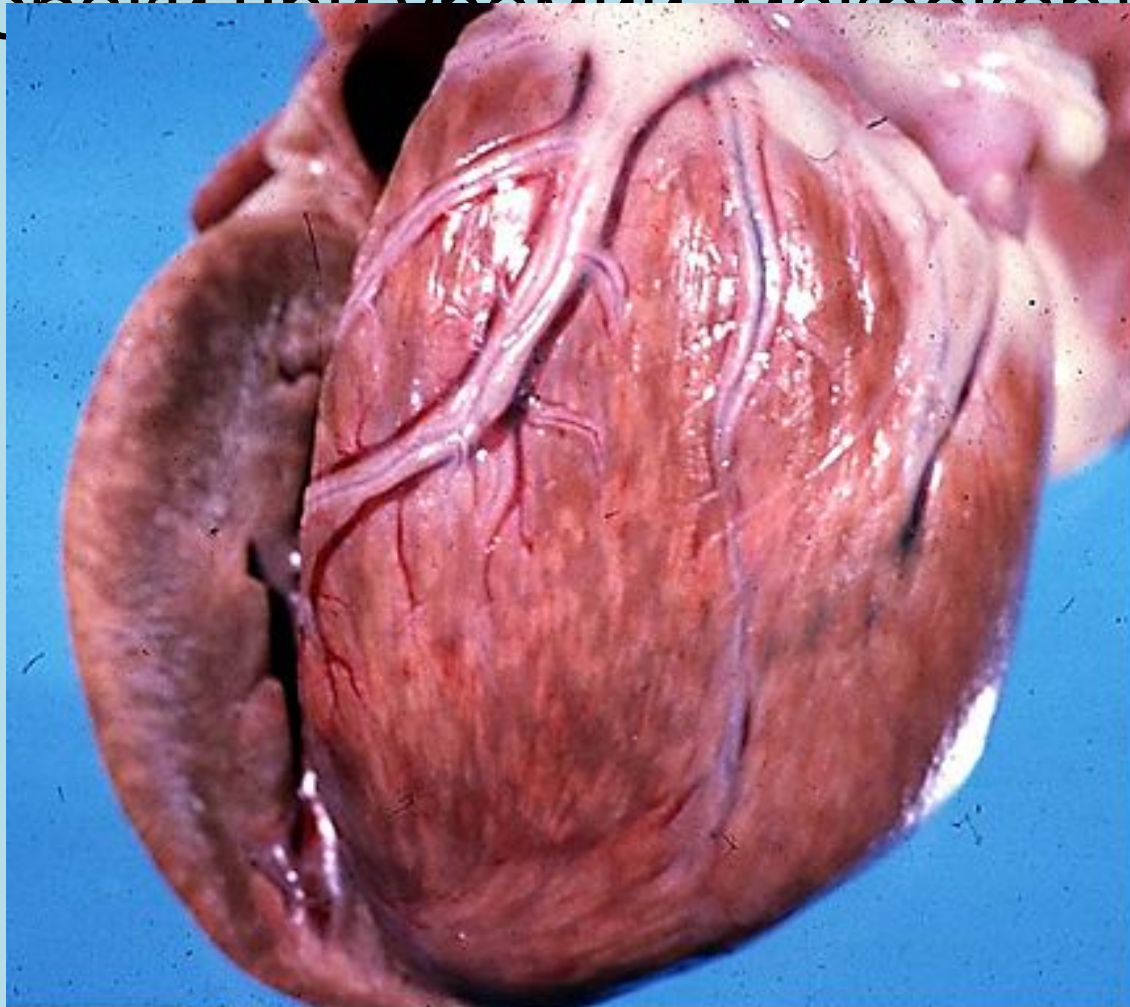
К этой группе поражений относятся:
дистрофические и некротические изменения, дисциркуляторные расстройства, пороки сердца, компенсаторно-приспособительные процессы.

Из дистрофических процессов наибольшее значение имеют: зернистая, вакуольная, гиалиновая и жировая дистрофии.

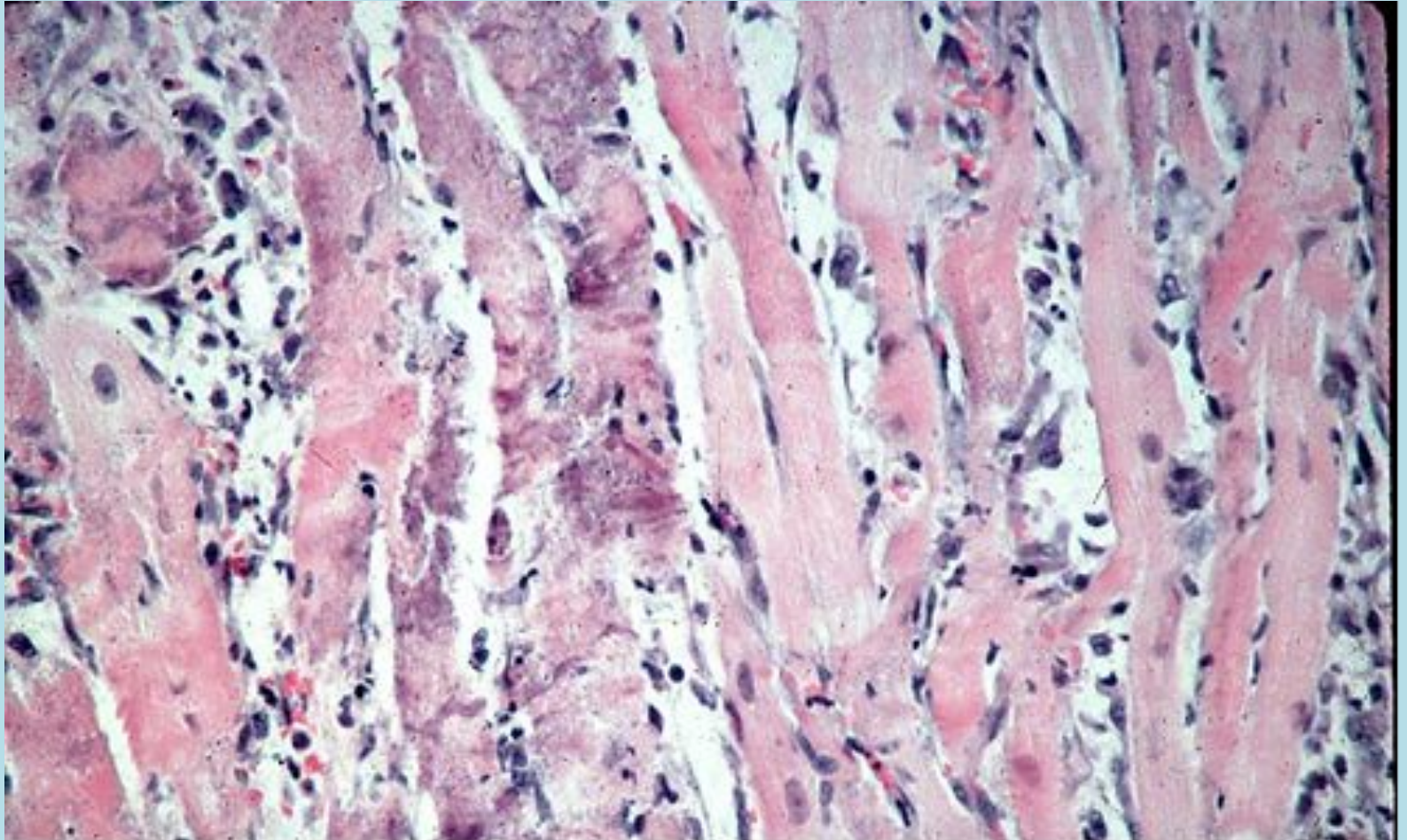
Зернистая дистрофия наиболее ярко проявляется в миокарде и характеризуется тем, что пораженные участки или целиком миокард тусклые, дряблые, по внешнему виду напоминают мясо, ошпаренное кипятком. Под микроскопом мышечные волокна набухшие, саркоплазма мутная, ядра размытые.

Зернистая дистрофия миокарда

у собаки при уремии макрокартина



Зернистая дистрофия миокарда у собаки при уремии



Гидропическая (вакуольная) дистрофия распознается лишь под микроскопом по наличию вакуолей в саркоплазме мышечных волокон. Причинами, вызывающими эти дистрофические процессы, являются инфекционные болезни, интоксикации и гидропротеинемия.

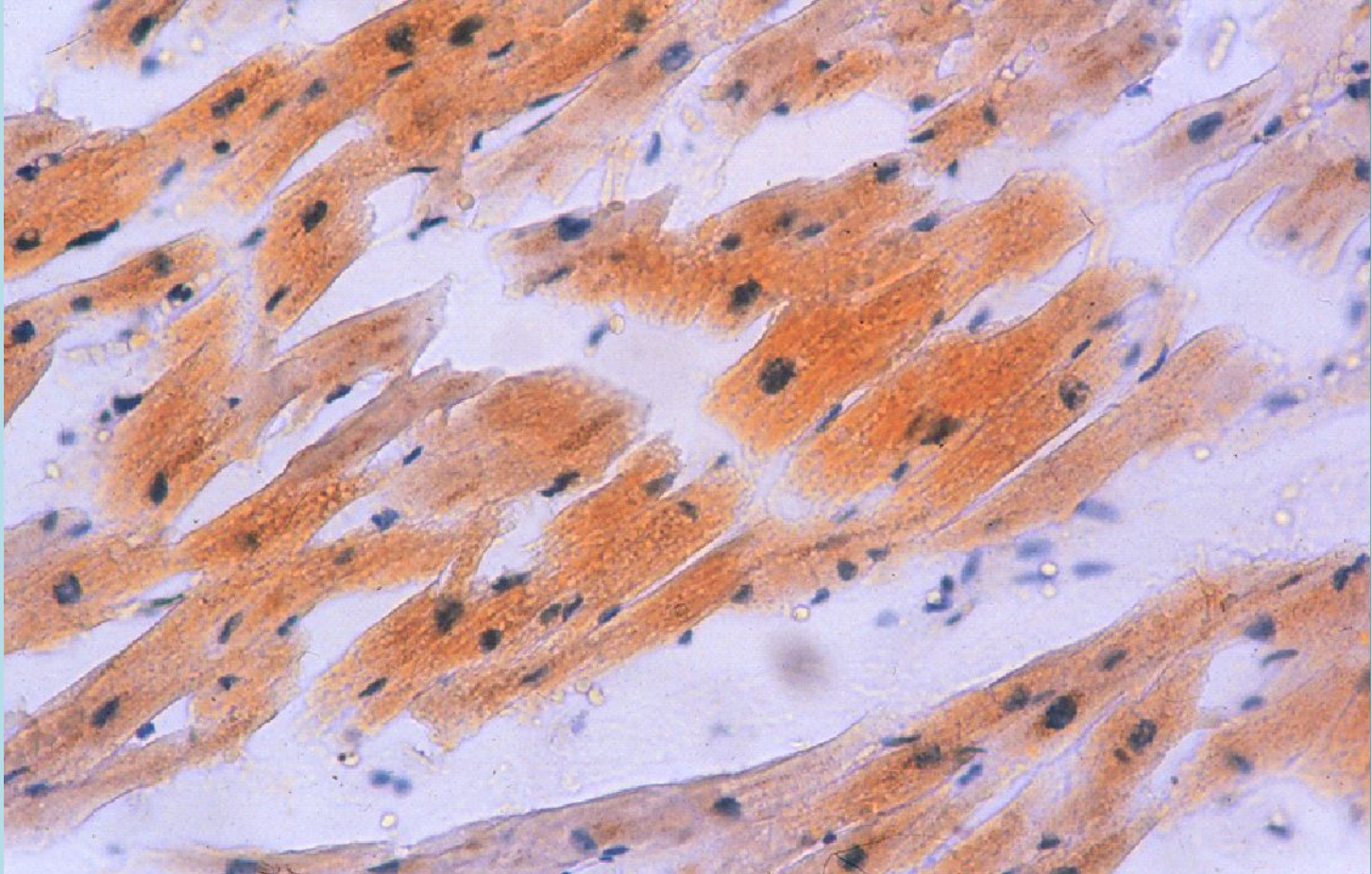
Гиалиновая дистрофия отмечается в новообразованной соединительной ткани в клапанах, пристеночном эндокарде и миокарде. Выявляются отдельные участки в виде плотных беловатых узелков или более разлитых затвердевших утолщений, иногда клапаны целиком утолщены, деформированы. В миокарде отмечаются серовато-белые разветвленные прослойки соединительной ткани в состоянии гиалиноза (кардиосклероза).

Жировая дистрофия сердца бывает мезенхимальной и паренхиматозной.

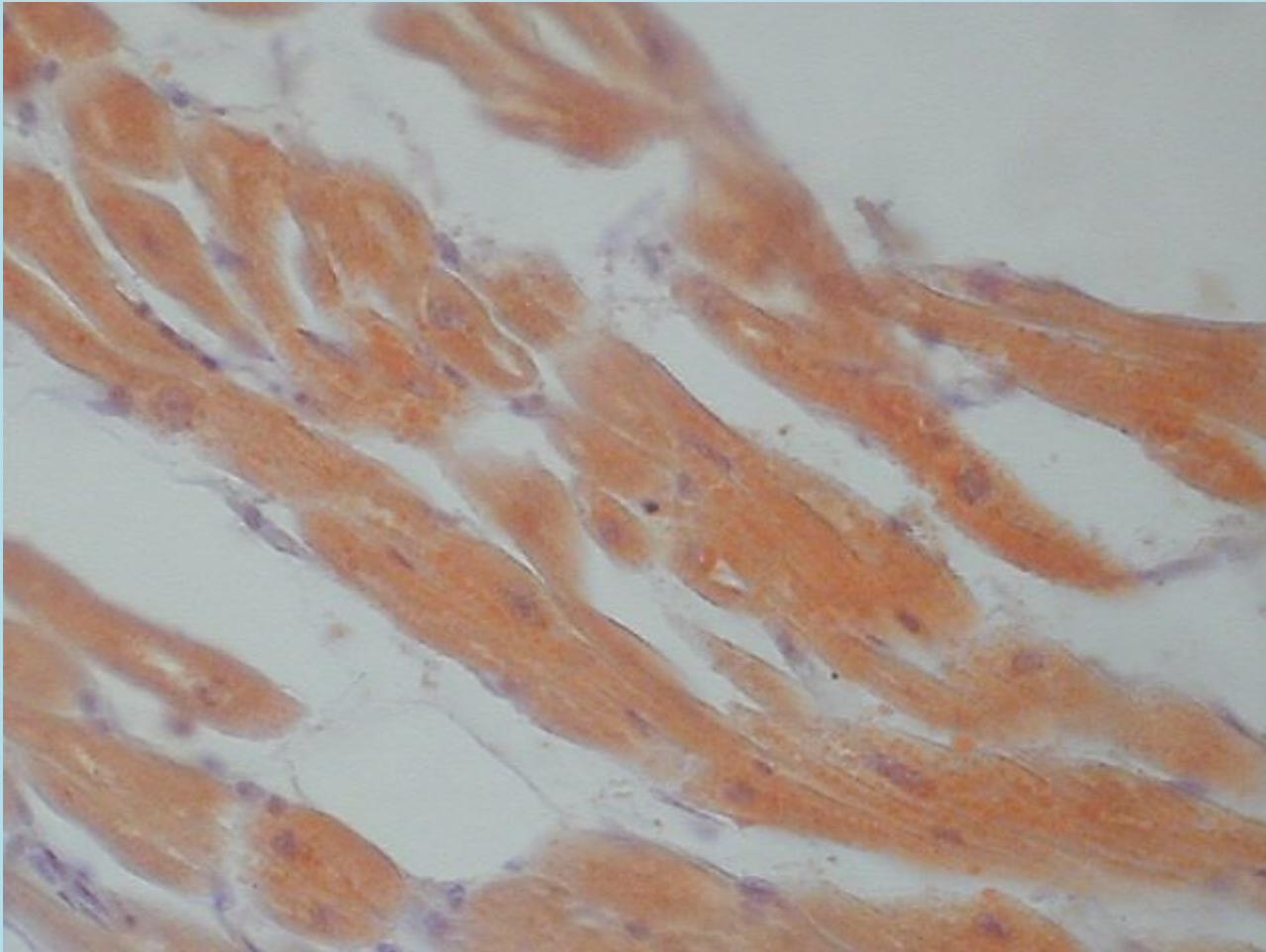
Мезенхимальная жировая дистрофия наблюдается при общем ожирении. Под эпикардом отмечаются значительные серовато-белые жировые прослойки. При выраженном ожирении сердце окутано жировой прослойкой, как бы футляром. Жир откладывается не только под эпикардом, а также в миокарде вокруг кровеносных сосудов, между пучками мышечных волокон. Последние раздвинуты и частично атрофированы, На поверхности разреза миокарда видны желтовато-белые полосы жировой ткани.

Паренхиматозная жировая дистрофия развивается при интоксикациях, инфекциях и общем ожирении. При диффузном поражении миокард дряблый, имеет желтовато-серый оттенок. При очаговом поражении со стороны эндокарда просвечивают чередующиеся прослойки в виде полосок желтовато-белого цвета («тигровое сердце»). Иногда жир появляется под эндокардом, чаще на клапанах в виде желтовато-белых пятнышек и полосок.

Жировая дистрофия миокарда

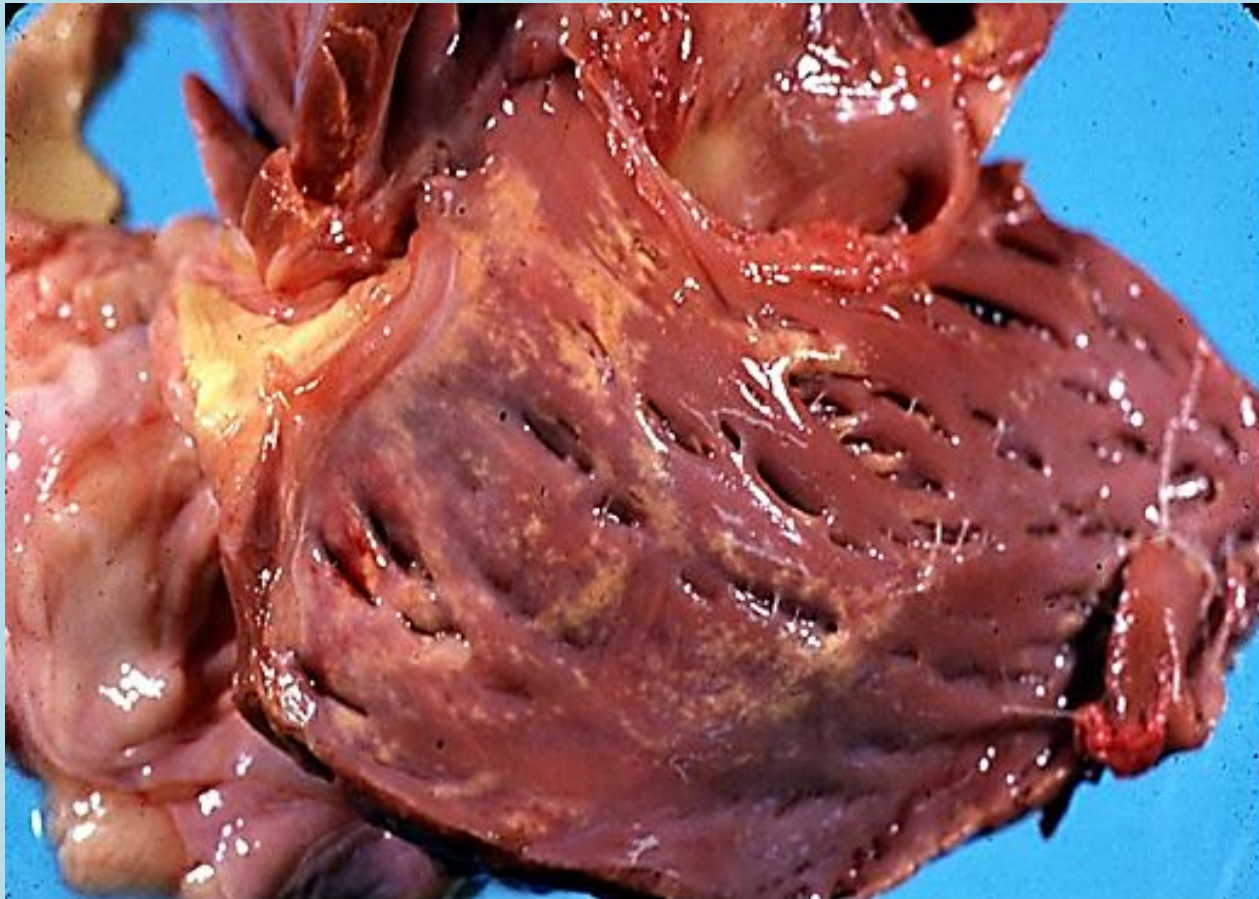


Жировая дистрофия миокарда



Жировая дистрофия миокарда

Жировая дистрофия миокарда у собаки
(тигровое сердце)



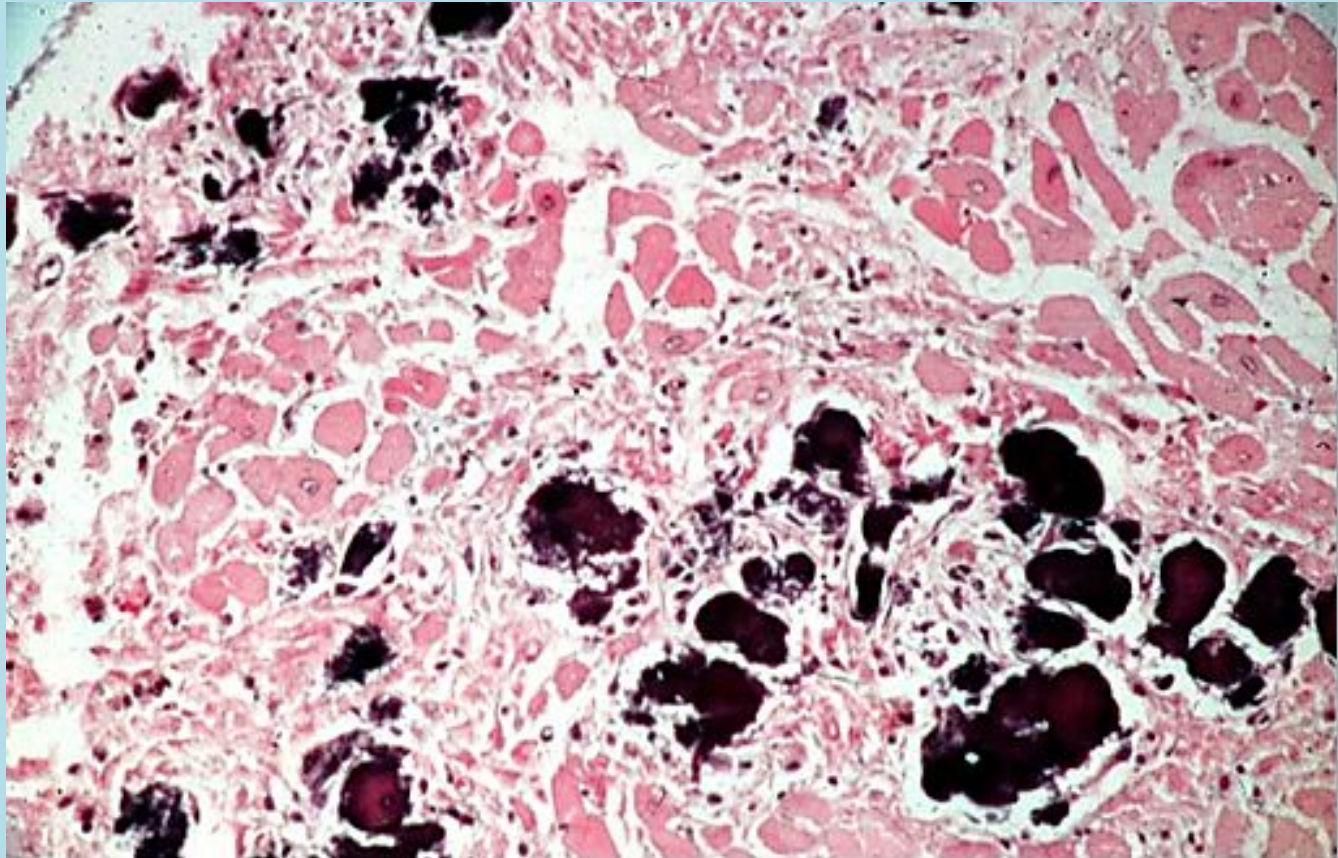
Из пигментных дистрофий встречается **меланоз сердца**, который выявляется в виде темных пигментированных участков в эпикарде, миокарде и эндокарде. Обычно это наблюдается у телят и овец при общем меланозе.

Из минеральных дистрофий следует выделить **отложение солей кальция** в кардиомиоцитах. Дистрофическое обызвествление носит чаще всего местный характер и поражает сильно измененные и атрофичные кардиомиоциты. Сердце при этом уплотненное, на разрезе выявляется хруст и скрип. Под микроскопом выявляются участки обызвествления, окрашенные в фиолетовый цвет.

Миокардиальный меланоз



Минеральная дистрофия миокарда



Дисциркуляторные расстройства

Венозная гиперемия развивается при пороках сердца, болезнях легких. Венозные сосуды сердечной сорочки расширены, переполнены кровью и отчетливо выступают. Миокард и эндокард темно-красные. Обычно это сопровождается диапедезным кровоизлиянием, отеком межмышечной соединительной ткани, скоплением транссудата в полости сердечной сумки (гидроперикардium). При этом сердечная сумка растянута, в ее полости накапливается значительное количество прозрачной или слегка мутноватой жидкости (транссудата). Серозные листки гладкие, блестящие.

При хроническом течении венозной гиперемии развивается цианотическая индурация. Перикард, эпикард, эндокард утолщаются вследствие разрастания фиброзной ткани. Мышечные волокна подвергаются частичной атрофии (кардиофиброз, кардиосклероз).

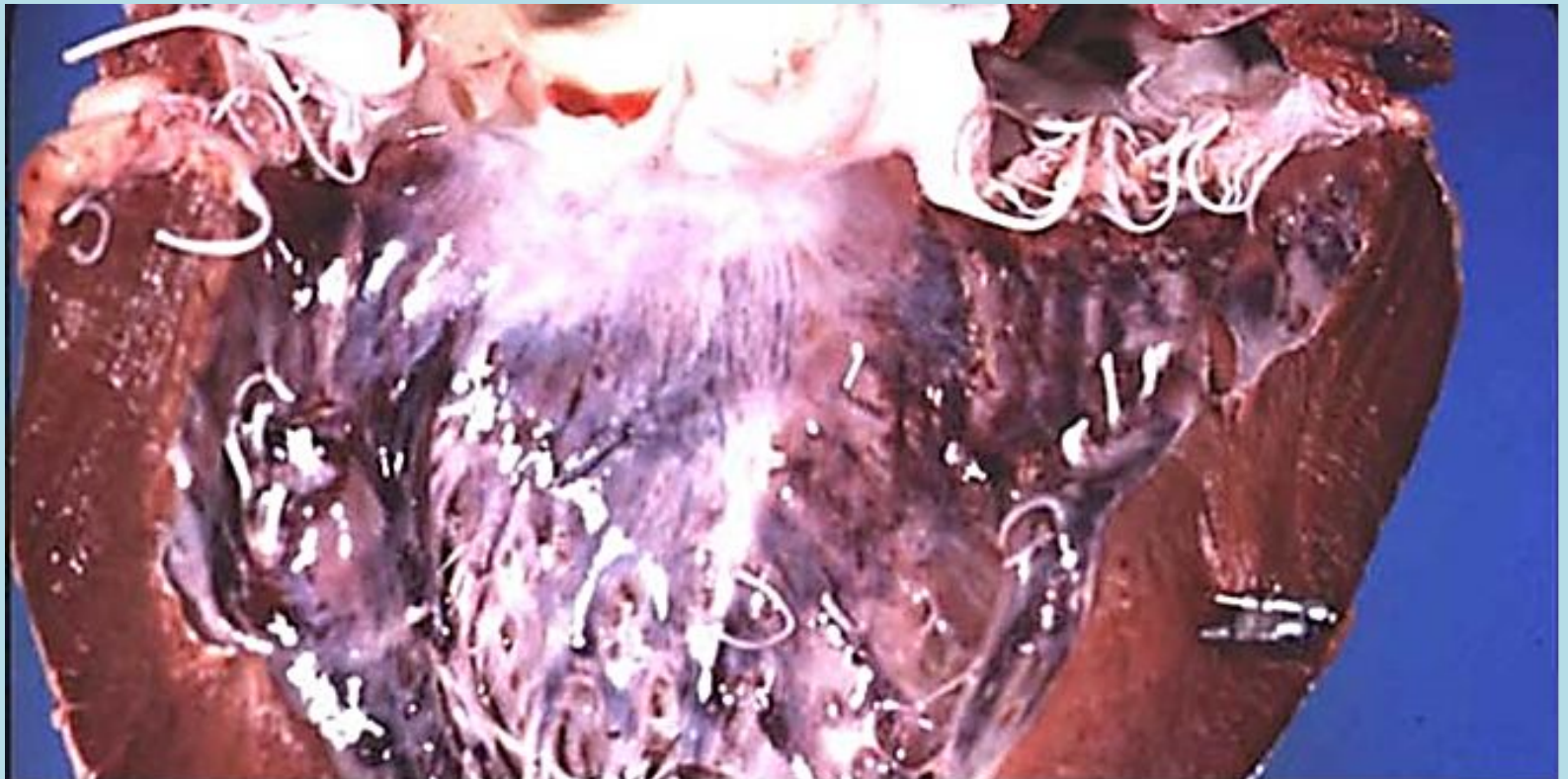
Дисциркуляторные расстройства

Кровоизлияния бывают диапедезного характера, возникающие при венозной гиперемии, инфекциях и интоксикациях.

При множественных точечно-пятнистых кровоизлияниях сердечные оболочки как бы забрызганы кровью. Покрывающий эндотелий эндокарда подвергается некрозу с образованием эрозий. На клапанах встречаются гематомы в виде выпячивания или узелка величиной с просяное зерно, горошину и больше, темно-красного цвета. При травме и разрыве сердечной мышцы кровоизлияния имеют характер геморрагической инфильтрации или гематомы, размером от лесного ореха до крупного яйца. Они могут быть свежими и давними (инкапсулированными). Наряду с этим вследствие разрыва сосудов сердечной мышцы или аорты кровь скапливается в полости перикарда возникает гемоперикардium. Сердечная сорочка при этом растянута, напряжена, через стенку просвечивается кровянистая жидкость. В полости вскрытой сердечной сорочки обнаруживают жидкую кровь и кровяные сгустки, сердце сильно сокращено (тампонада сердца).

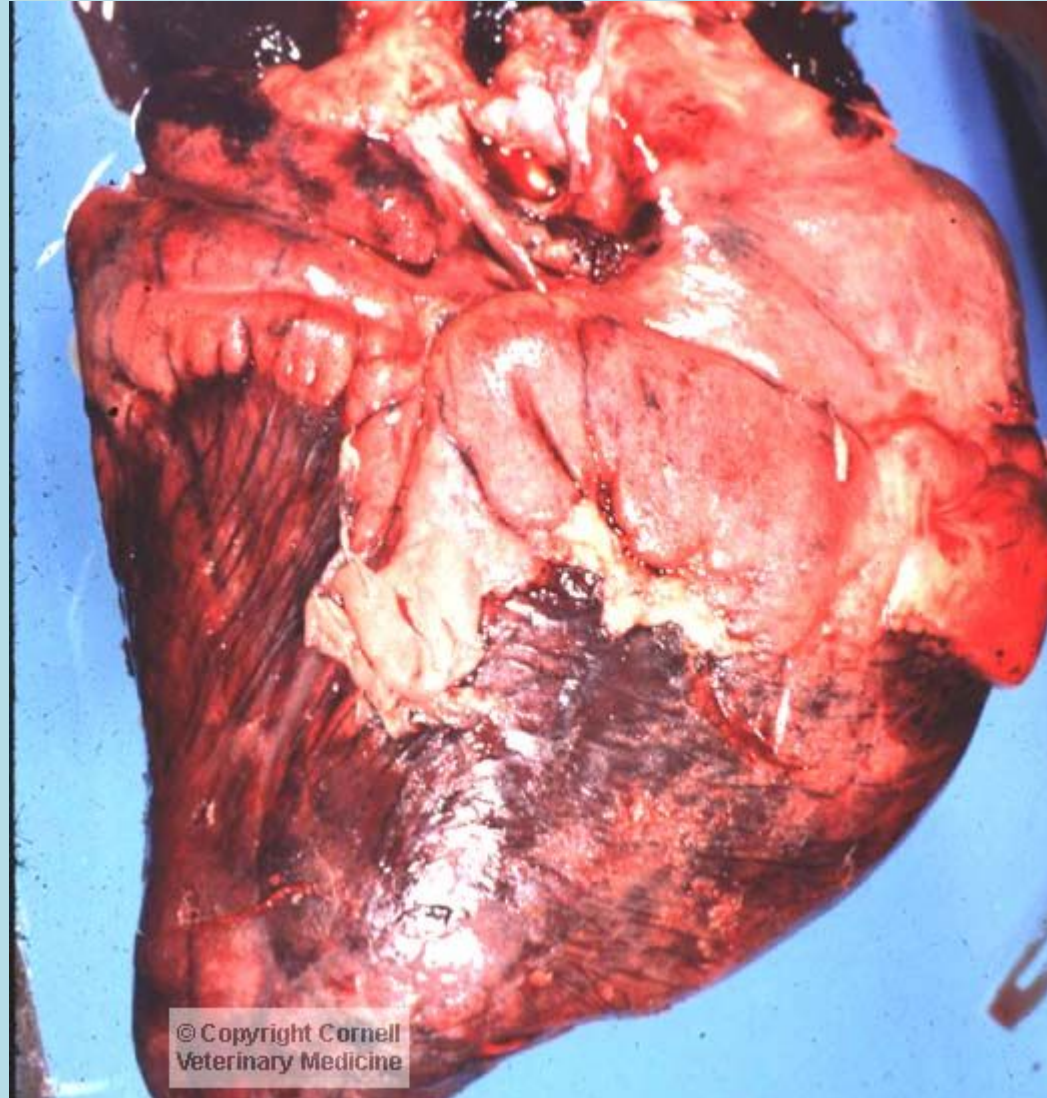
Дисциркуляторные расстройства

Кровоизлияния по эндокардом сердца коровы
агонального происхождения



Дисциркуляторные расстройства

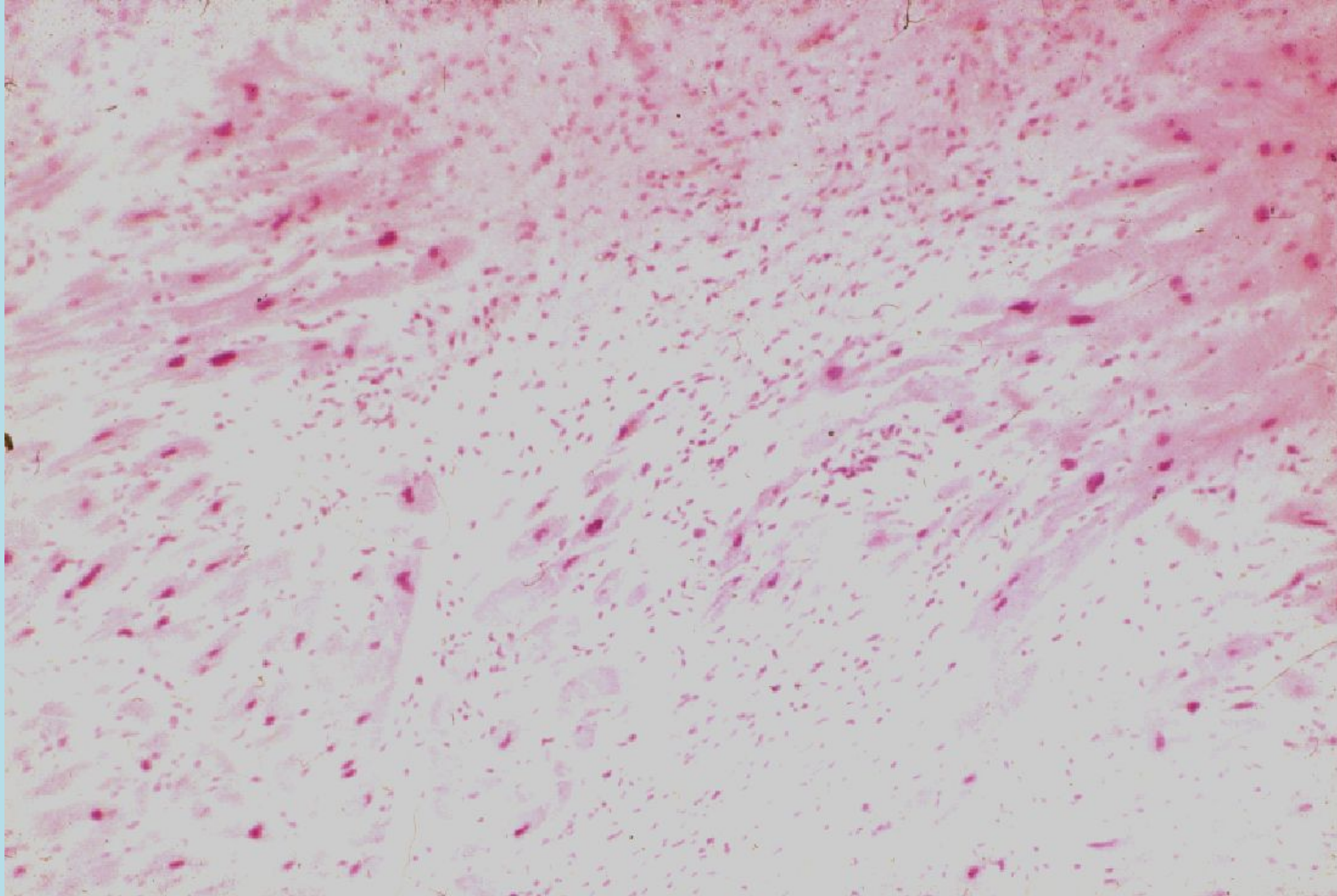
Кровоизлияния при остром перикардите



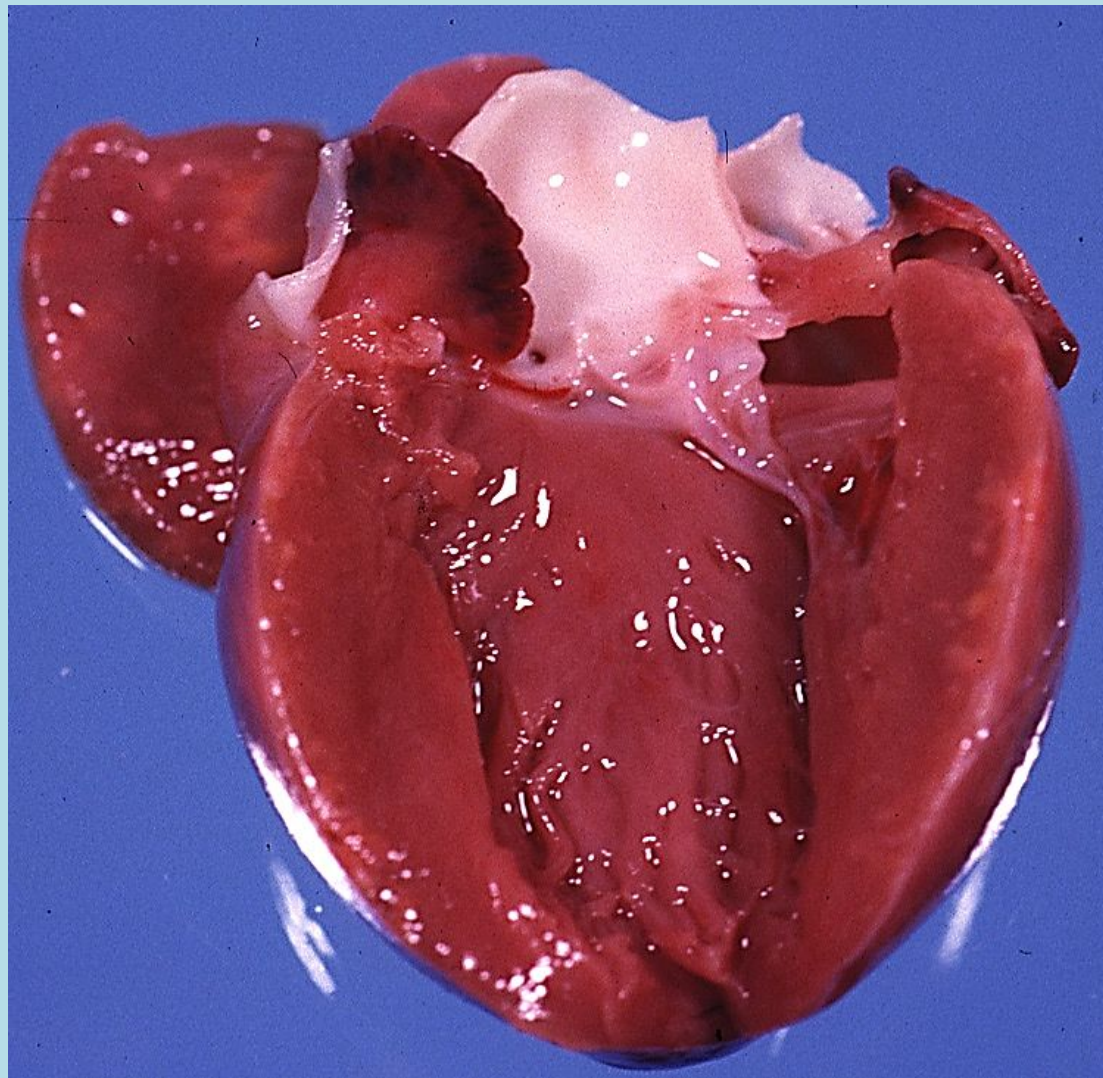
Гипертрофия сердца

Гипертрофии подвергается преимущественно отдел миокарда, который выполняет основную работу: левый желудочек - при пороках аортальных клапанов, правый - при пороках митрального клапана. Масса сердца при этом может в 3 - 4 раза превышать массу нормального органа. Увеличивается и размер сосудов. В основе гипертрофии миокарда лежит увеличение массы саркоплазмы мышечных волокон за счет гипертрофии и гиперплазии субклеточных структур. Если не устраняется причина, вызвавшая компенсаторную гипертрофию миокарда, в фазе компенсации нарастают такие морфологические изменения в сердечной мышце, как дистрофические и склеротические процессы, сократительная деятельность миокарда постепенно ослабевает, развивается сердечная декомпенсация.

Гипертрофия миокарда



Гипертрофия миокарда



Расширение сердца

При декомпенсации гипертрофированного миокарда происходит расширение сердца.

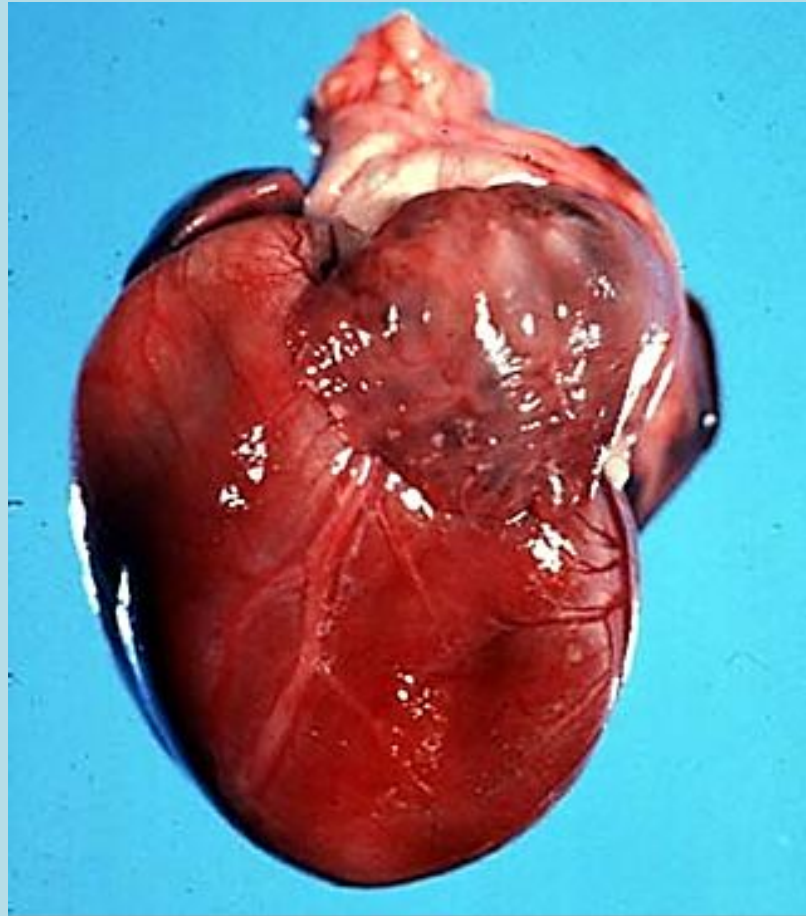
Оно может быть диффузным, охватывая все полости органа, или ограничивается расширением отдельных его полостей. В них накапливается масса крови вследствие недостаточного систолического опорожнения.

Независимо от гипертрофии миогенное расширение сердца возникает при тяжело протекающих инфекциях и интоксикациях, при транспортировке животных по железной дороге в жаркое время года, а также у животных, находящихся на высокогорных пастбищах. Нередко острое и хроническое расширение сердца возникает при эндокардитах, миокардитах, эмфиземе легких, болезнях почек. При остром расширении сердца полости его расширены и переполнены кровью, стенки заметно утончены, а при хроническом расширении стенки полостей предсердий весьма тонкие, эндокард почти вплотную соприкасается с перикардом.

Расширение сердца сопровождается застойной гиперемией во многих органах, отеками кожи, водянкой естественных полостей, а при хроническом течении этой болезни развивается фиброз клапанов сердца, возникает цирроз печени, бурая индурация легких, образуются очаговые некрозы в жировой клетчатке.

Расширение сердца

Хроническая кардиомиопатия и расширение сердца у
кота

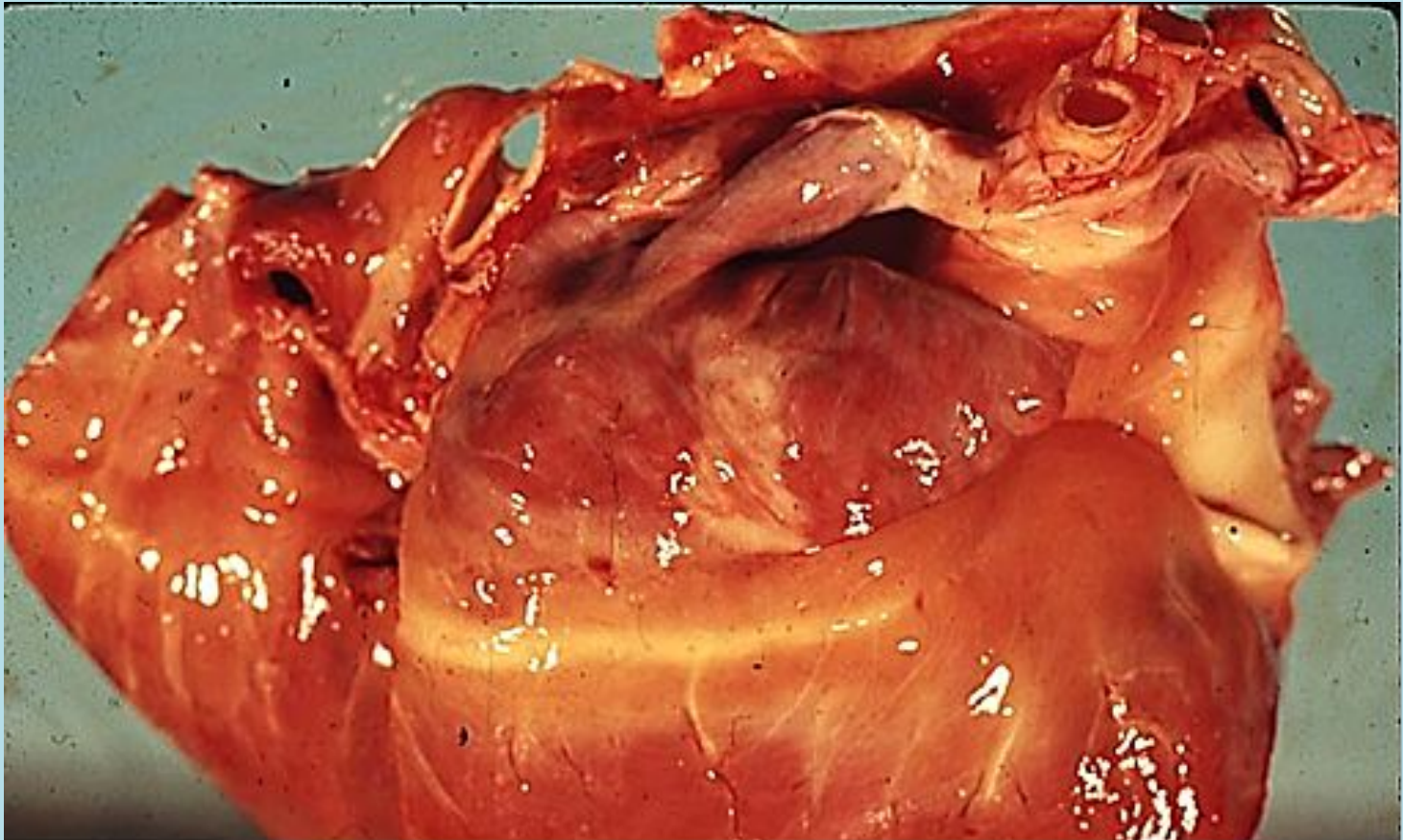


Атрофия сердца

Атрофические процессы в сердце отмечаются не только при его расширении, а также при голодании, склерозе коронарных сосудов и гидроперикардиуме. Атрофированное сердце отличается своим малым размером, а при расширении - увеличением его в размере с истонченными стенками, возможно отсутствие подэпикардального жира или он в состоянии серозной атрофии (студневидного характера). Нередко, особенно при старческой атрофии сердечной мышцы, из-за накопления липофусцина он приобретает красно-коричневый цвет (бурая атрофия миокарда).

Клапаны истончаются, вплоть до продырявливания, образуются оконные клапаны. Истонченные клапаны под напором крови выпячиваются в полость желудочков или предсердий (аневризмы клапанов). При склерозе коронарных сосудов очагово атрофируются мышечные волокна и замещаются фиброзной тканью (кардиофиброз).

Серозная атрофия сердечного жира у лошади при голодании



ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЦА ОПУХОЛЕВОГО ХАРАКТЕРА

В сердце из первичных опухолей встречаются нейрофиброма, фиброма, липома, гемангиома.

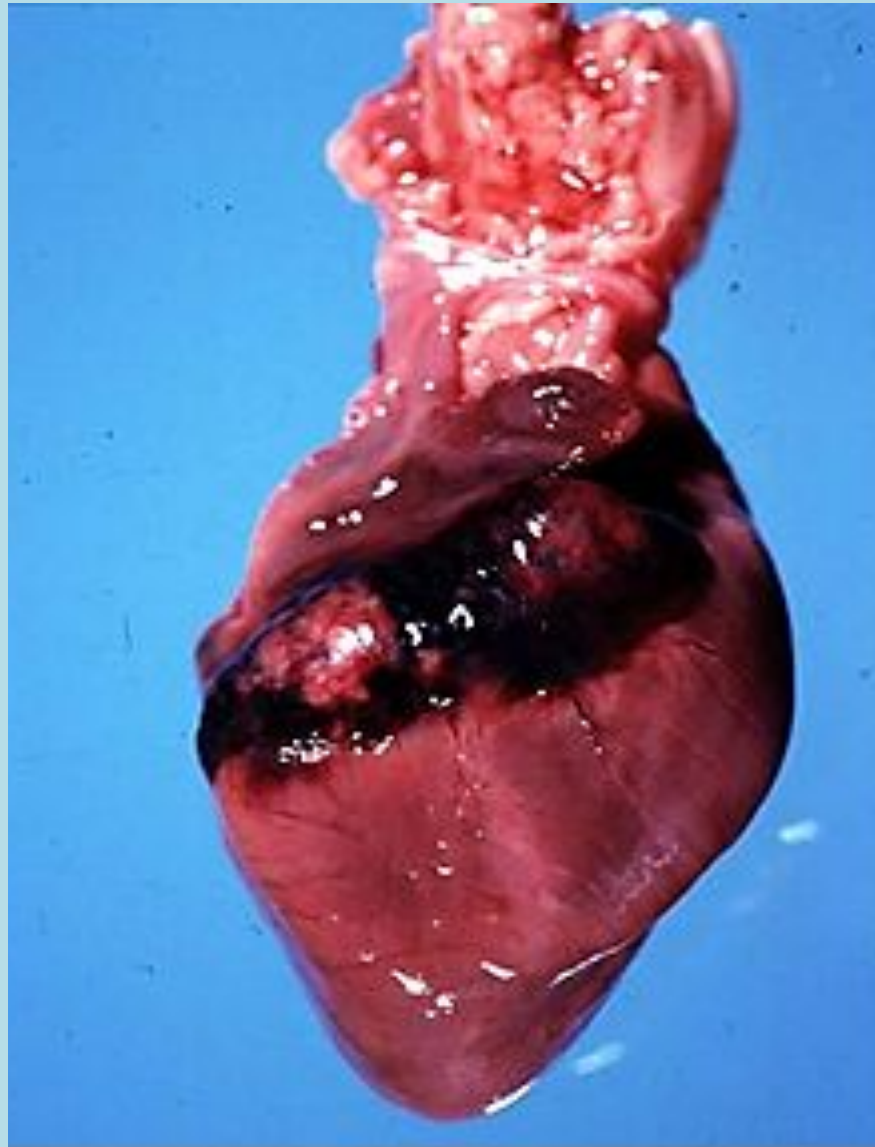
Из вторичных метастатических опухолей - саркома и злокачественная меланома.

У крупного рогатого скота при лейкозе в миокарде обнаруживают серовато-белые лейкоцитические узелки и инфильтраты

Эпикардальная нейрофиброма

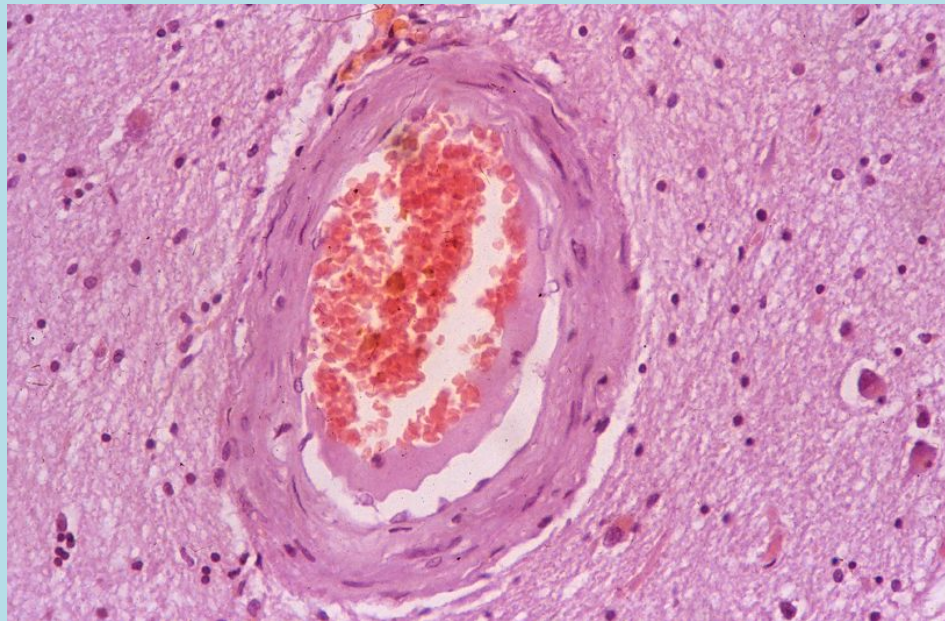


Гемангиосаркома



Поражение кровеносных и лимфатических сосудов невоспалительного характера

Из дистрофических процессов в стенках сосудов встречается мукоидное и фибриноидное набухание, гиалиноз, амилоидоз, жировая дистрофия, аневризма, флебозектазия, лимфангиозектазия, разрыв сосудов.



Гиалиноз стенки сосуда. Окраска Г-Э.

Атеросклероз

Атеросклероз (от греч. *athere* – кашлица и *sklerosis* – уплотнение) – это хроническое заболевание, возникающее в результате нарушения жирового и белкового обмена, характеризующееся поражением артерий эластического и эластически-мышечного типа в виде очагового отложения в интиме липидов и белков и реактивного разрастания соединительной ткани.

Атеросклероз

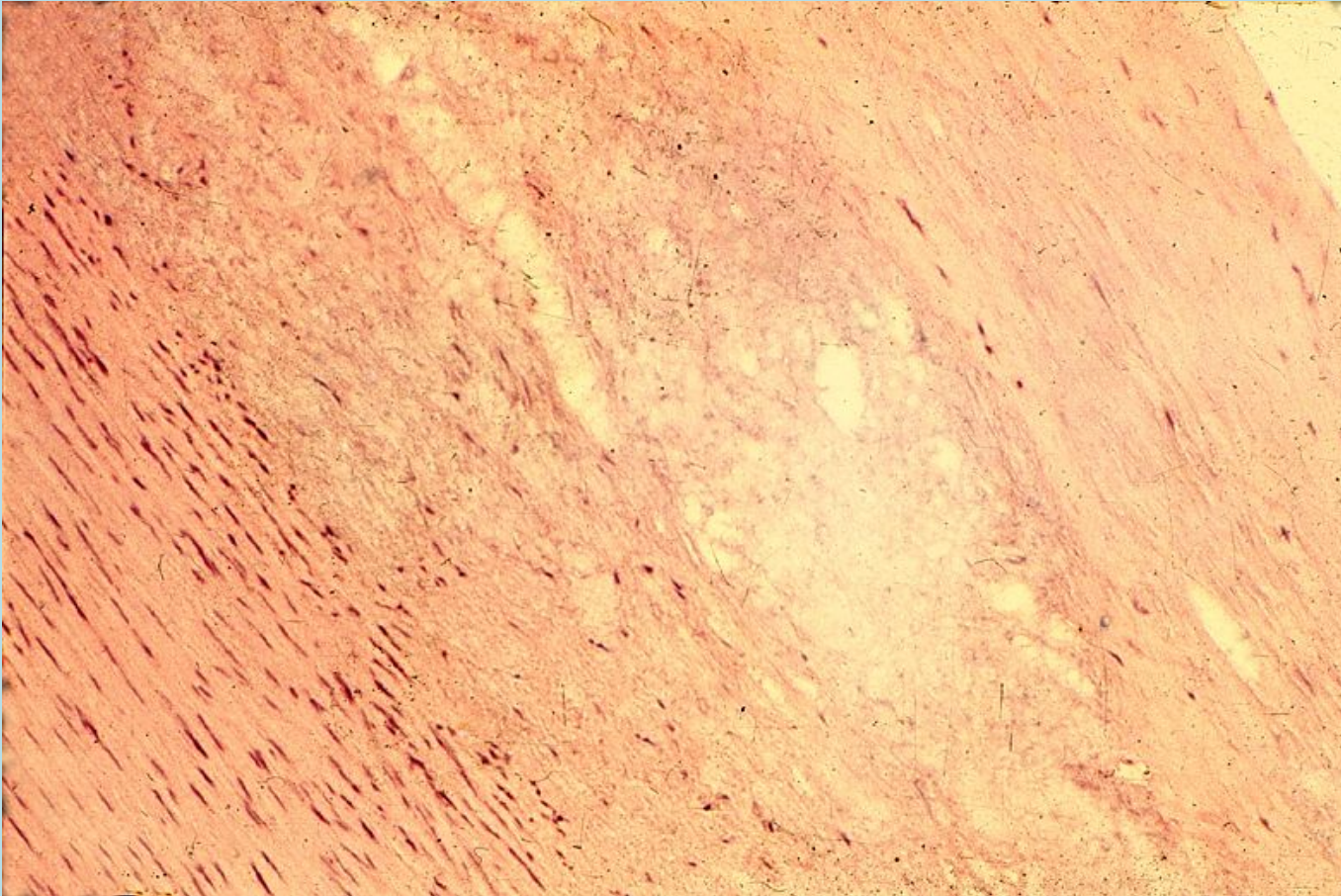
Патологическая анатомия и морфогенез. При атеросклерозе в интиме аорты и артерий появляются кашицеобразный жиробелковый детрит (athere) и очаговое разрастание соединительной ткани (sklerosis), что приводит к формированию атеросклеротической бляшки, суживающей просвет сосуда. Поражаются артерии эластического и мышечно-эластического типа, т.е. артерии крупного и среднего калибра, значительно реже в процесс вовлекаются мелкие артерии мышечного типа.

Различают следующие стадии морфогенеза атеросклероза:

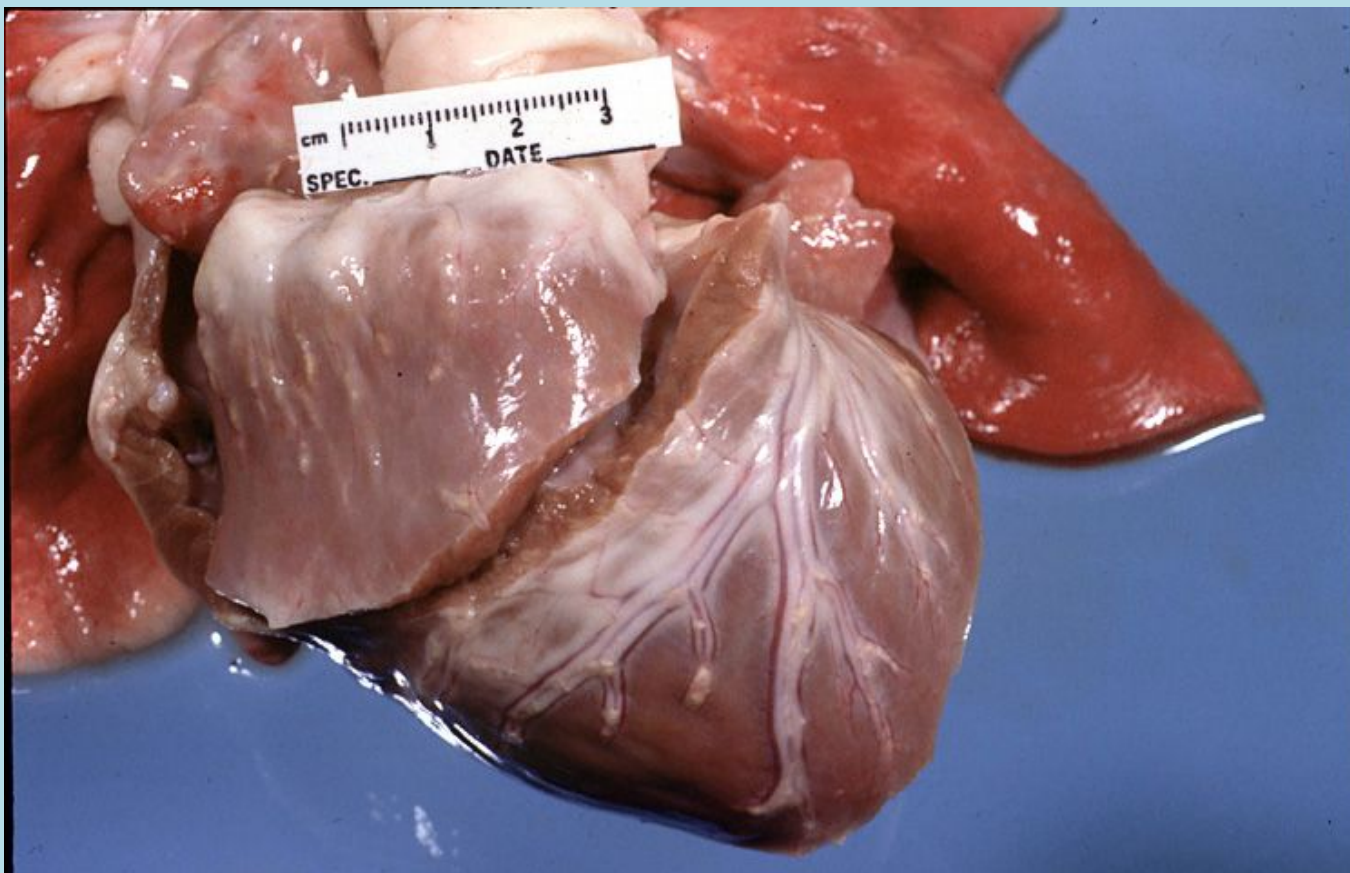
1. Долипидная
2. липоидоз;
3. липосклероз;
4. атероматоз;
5. изъязвление;
6. атерокальциноз.

Атеросклероз

Мукоидный отек стенки сосуда в долипидную стадию атеросклероза

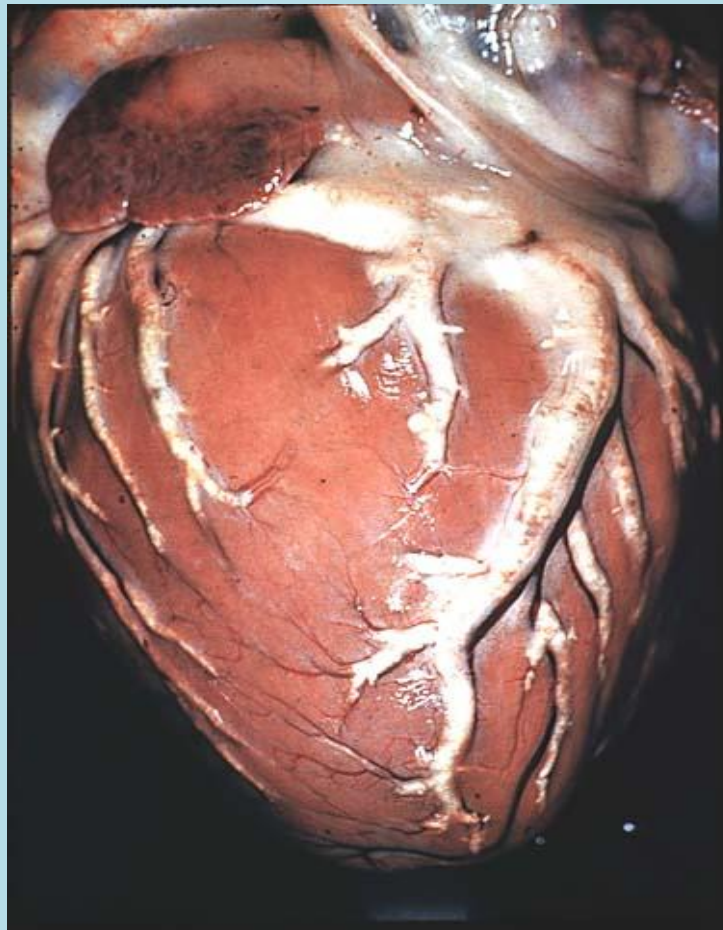


Атеросклероз в сердце собаки



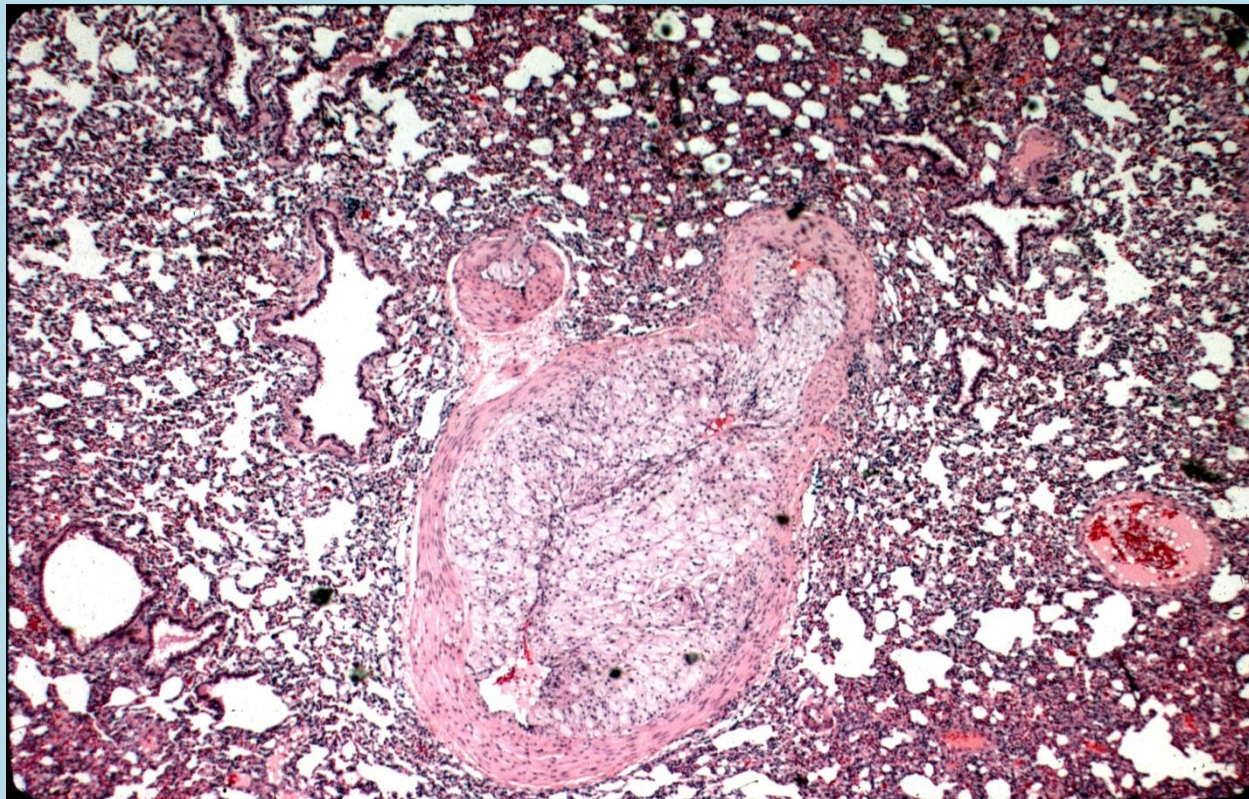
Атеросклероз

Атеросклероз коронарных артерий. Сосуды резко увеличены в объеме из за образования в их стенке атеросклеротических бляшек и накопления в них жира



Атеросклероз

Атеросклероз артерии в легких. Окраска Г-Э. На микропрепарате видно, что стенка артериального сосуда (в центре) резко утолщена, а просвет его практически отсутствует. Это произошло из-за образования крупных бляшек на стенке сосуда. В бляшках отчетливо просматриваются крупные белые пустоты – это жир



Артериосклероз - утолщение и уплотнение стенки артерии, возникающие при исходе различных патологических процессов (гиалиноз, воспаление, атеросклероз, отложение извести).

Аневризма - ограниченное расширение артериального сосуда кольцевидной, мешковидной или веретенообразной формы. Стенка аневризмы состоит из всех трех или одной, двух оболочек, т. е. одна или две оболочки могут быть разорванными.

Флебоэктазия (варикс) - ограниченное расширение вены в виде узловатого выпячивания сосудистой стенки и образования тромба в просвете сосуда. Гистологически обнаруживают атрофию всех трех оболочек венозного сосуда и разrost соединительной ткани (ложная гипертрофия).

Лимфангиэктазия - ограниченное расширение лимфатических сосудов, отмечается при затрудненном оттоке лимфы.

Разрыв артерий и вен возможен при контузии, падении животного, травме или вследствие развившихся в сосудах дистрофических, атеросклеротических, воспалительных и атрофических изменений.

Поражение кровеносных и лимфатических сосудов воспалительного характера

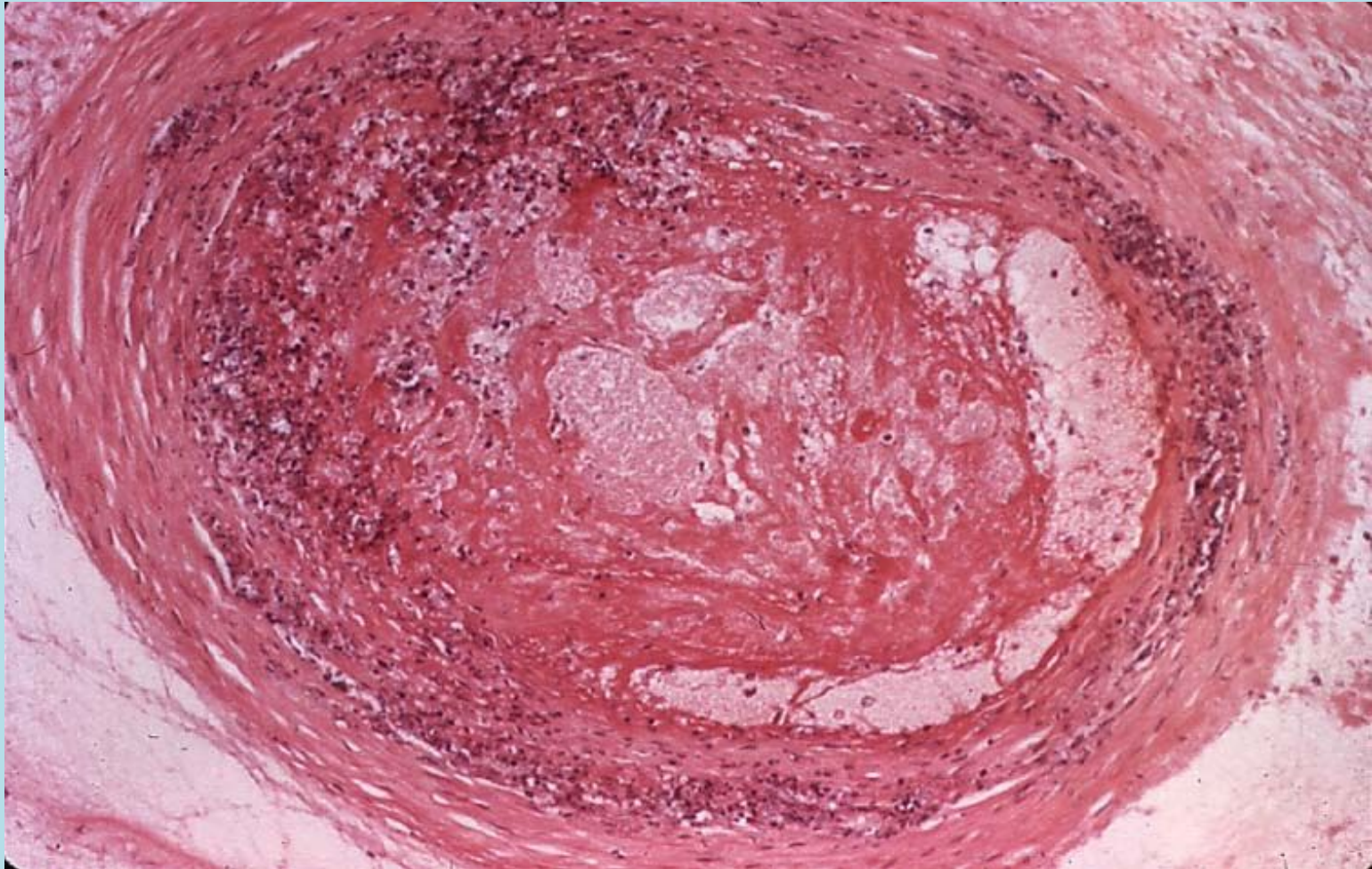
Воспаление стенок сосудов называется васкулитом, артерий - артериитом, вен - флебитом, лимфатических сосудов — лимфангитом. В воспалительный процесс чаще вовлекаются все три оболочки сосуда, реже какая-либо одна. Причиной воспаления кровеносных и лимфатических сосудов являются травмы, параваскулярная инъекция раздражающих лекарственных веществ и инфекция. Различают:

Серозное воспаление артерий и вен выражается полнокровием, утолщением стенок вследствие серозно-клеточной инфильтрации, дистрофическими и некротическими изменениями.

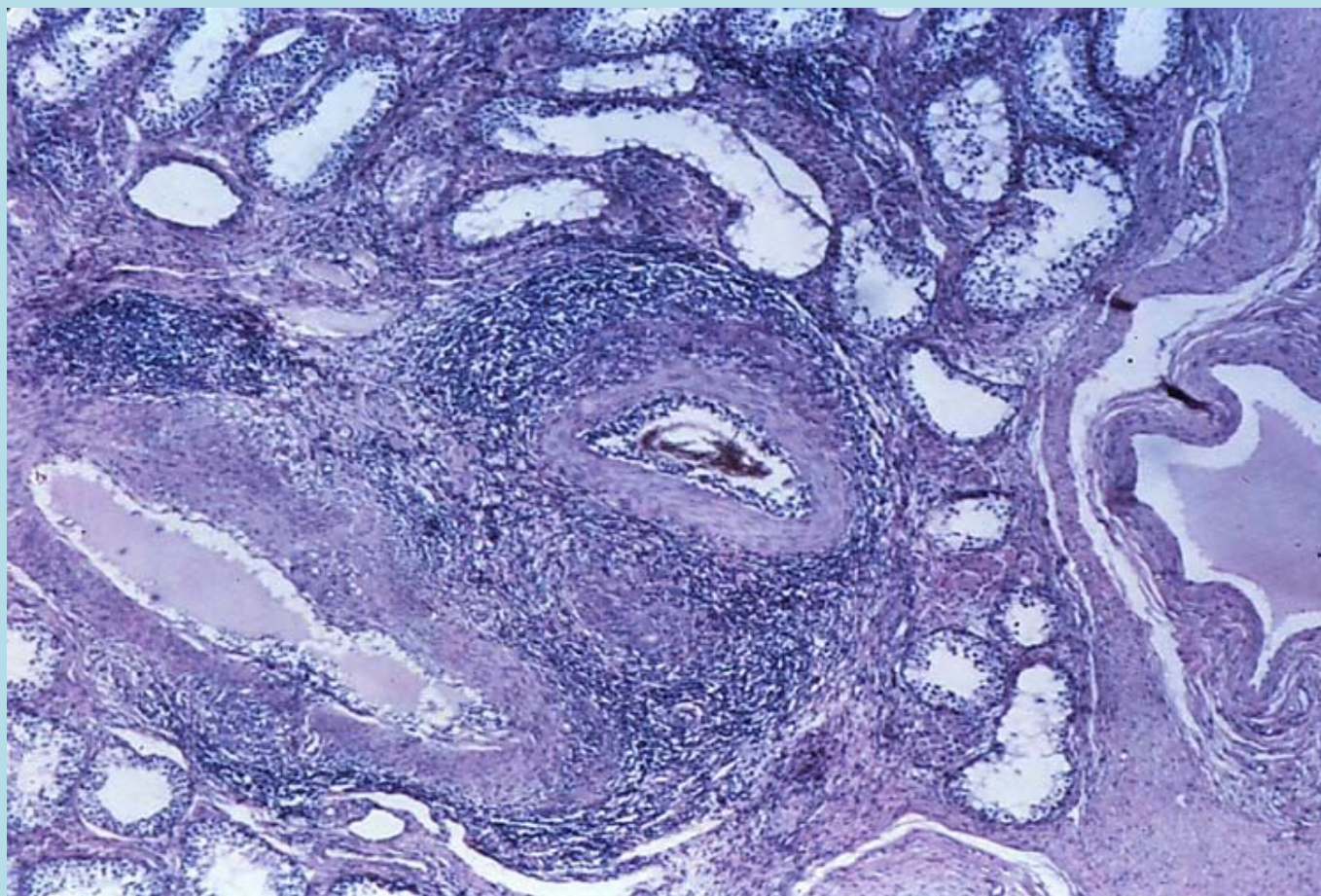
Гнойный и гнойно-некротический артериит и флебит проявляется некрозом и гнойной инфильтрацией стенок артерий и вен. Чаще это отмечается при переходе гнойного воспалительного процесса на сосуды из окружающих тканей (абсцесс, флегмона).

Продуктивное воспаление сосудов характеризуется очагово-диффузной пролиферацией клеток эндотелия. При хроническом течении разрастается соединительная ткань.

Артерит в плаценте у КРС



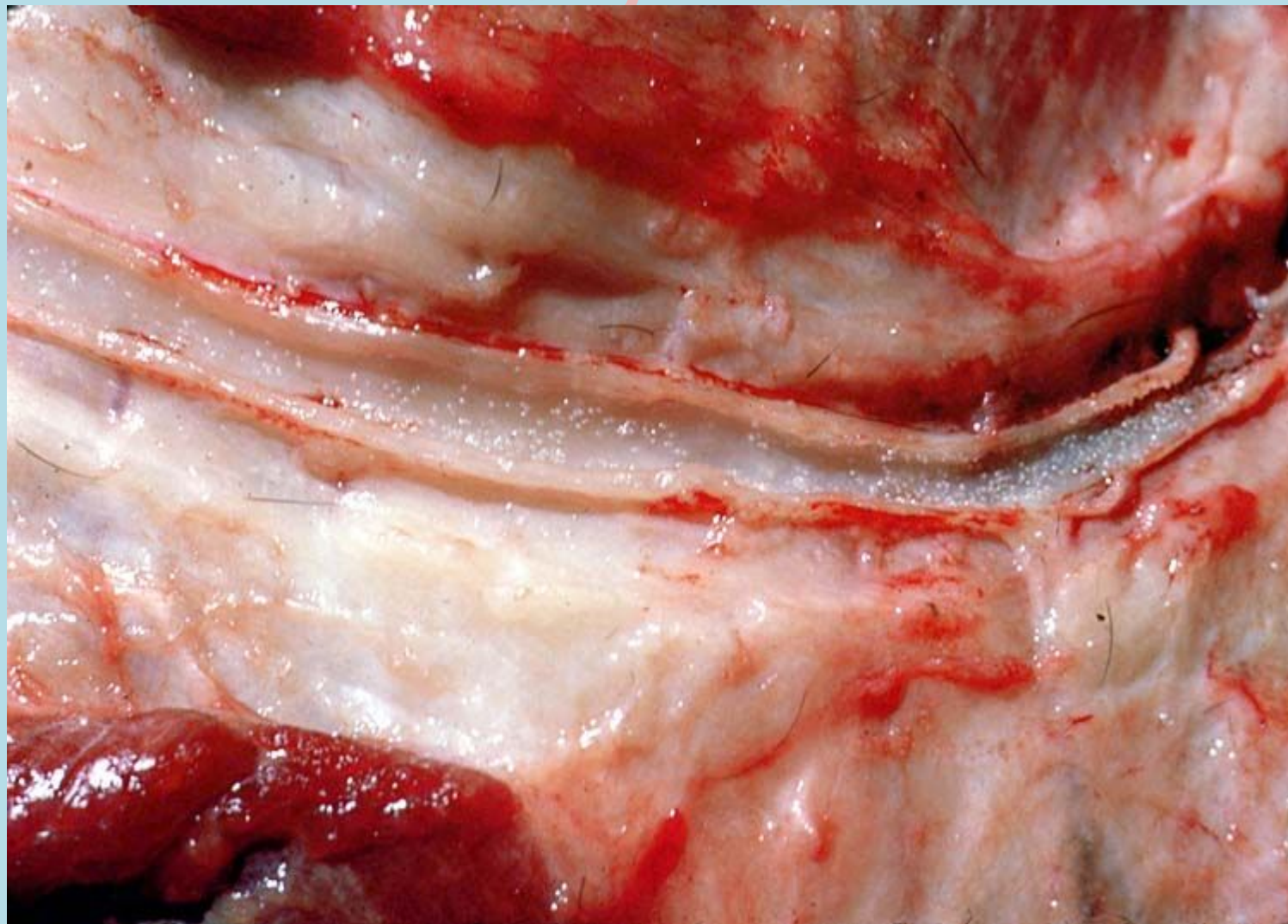
Артерит в семенниках лошади



Хроническое воспаление в брыжеечные венах у лошади при шистозоматозе



Паразитическое воспаление лицевых вен у КРС



Поражения сосудов опухолевого характера

Опухоль, построенная по типу кровеносных сосудов, называется гемангиомой, лимфатических — лимфангиомой. Различают:

Капиллярная гемангиома локализуется в коже, слизистых оболочках желудочно-кишечного тракта, печени. Она имеет вид узла красно-синюшного цвета, поверхность гладкая, бугристая или сосочкового характера. Строма опухоли рыхлая или плотная, фиброзная.

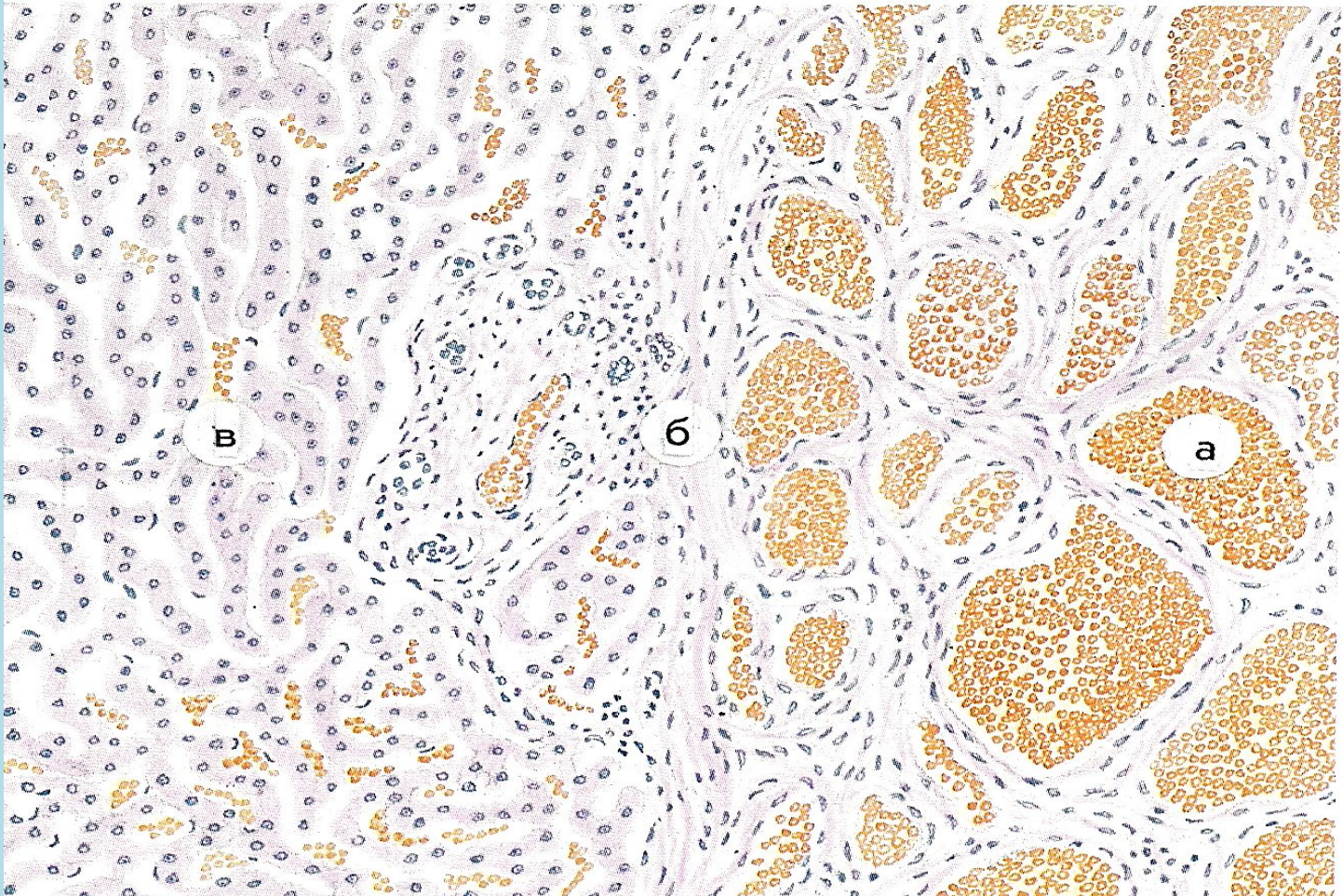
Венозная гемангиома имеет вид узла, состоит из сосудистых полостей, стенки которых содержат пучки гладких мышц и напоминают вены.

Кавернозная гемангиома встречается в печени, коже, мышцах, желудочно-кишечном тракте и мозге. Имеет вид красно-синего губчатого узла. Состоит из крупных сосудистых тонкостенных полостей (каверн), выстланных эндотелиальными клетками и заполненных кровью.

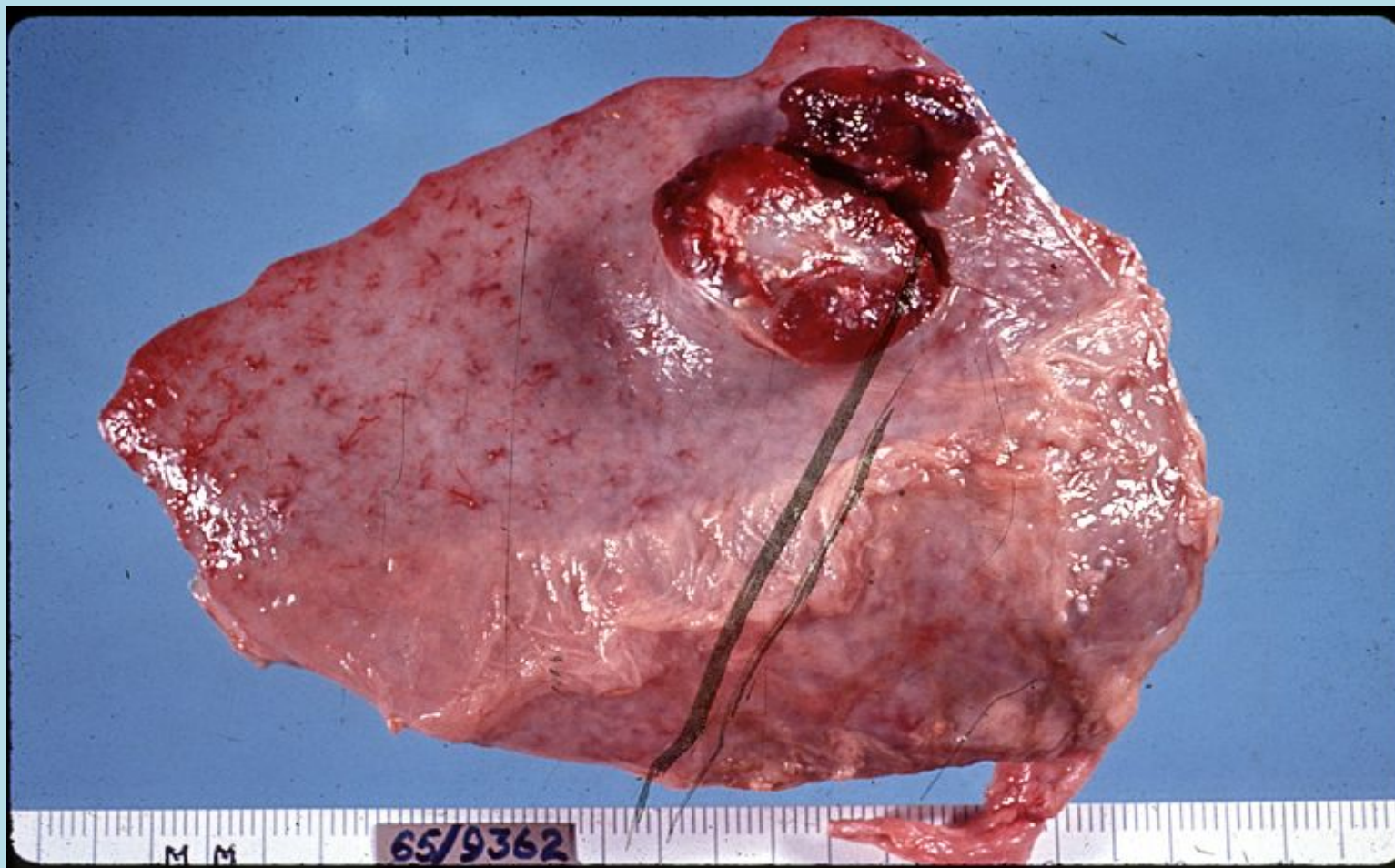
Лимфангиома построена по типу лимфатических сосудов и образует узел или диффузные утолщения. На разрезе опухоль состоит из полостей, заполненных лимфой.

Кавернозная гемангиома печени. Окраска Г-Э.

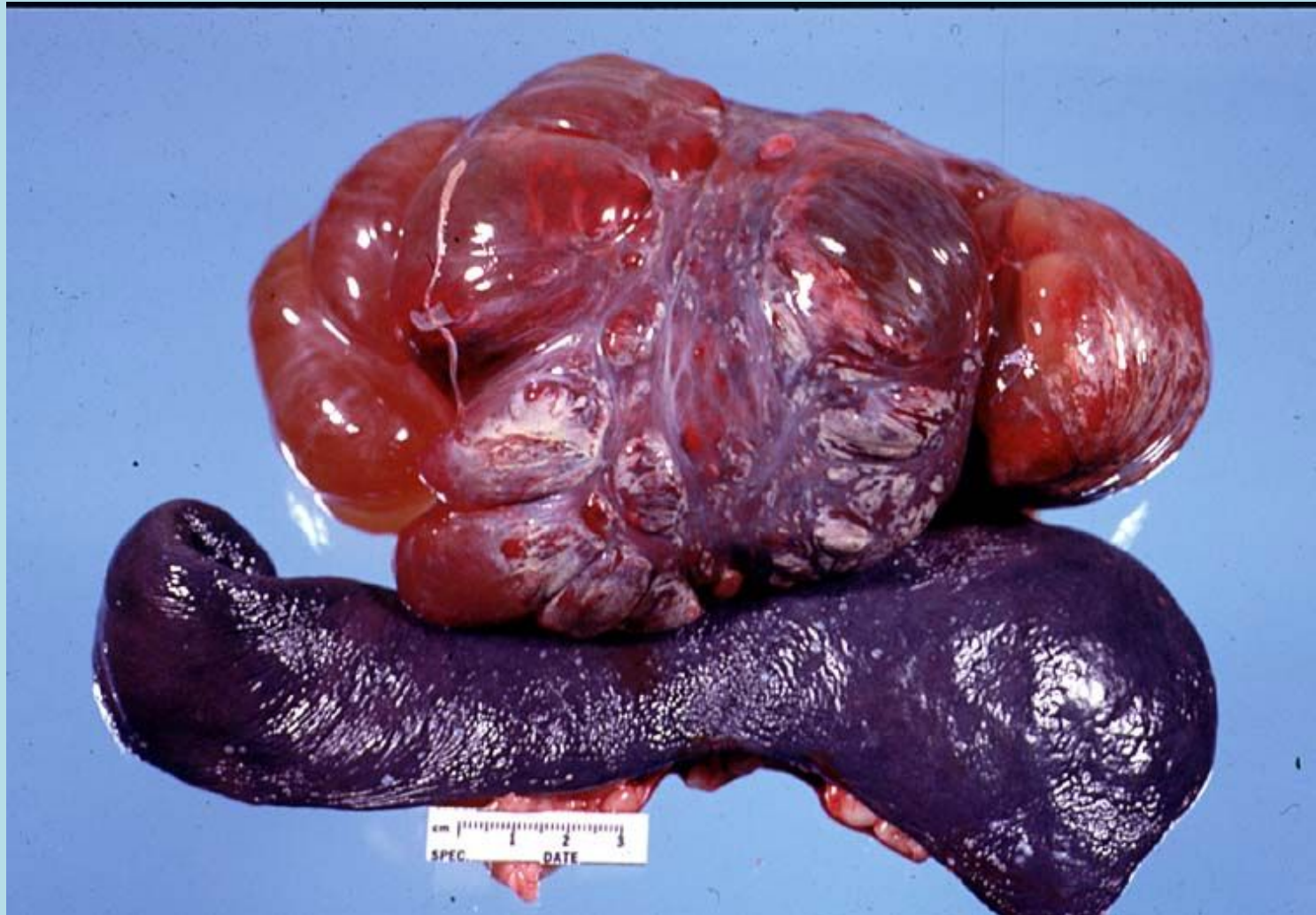
А – сосудистые полости, заполненные кровью; б – соединительнотканная капсула; в – ткань печени



Гемангиома в селезенке овцы



Лимфангиома в селезенке собаки



Анемия

Анемия (греч. ап — отрицательная-приставка, haima — кровь) общее малокровие, характеризующееся уменьшением числа эритроцитов и содержания гемоглобина в единице объема крови при одновременном изменении функции костного мозга. При анемии в периферической крови нередко появляются эритроциты разной величины, формы, неодинаковой степени окраски, а иногда незрелые формы.

По этиологическим и патогенетическим признакам подразделяют анемии на три группы:

1. - постгеморрагические,
2. - гипопластические,
3. - гемолитические

Постгеморрагическая анемия

Анемии вследствие кровопотери могут иметь острое и, хроническое течение.

Острая постгеморрагическая анемия развивается после обильного кровотечения. Чаще это наблюдается при обильных кровопусканиях, разрушении крупных сосудов патологическим процессом, разрывах печени и селезенки. Потеря в течение короткого времени более трети всей крови приводит к тяжелым последствиям, сопровождающимся шоком и коллапсом.

Хроническая постгеморрагическая анемия развивается в тех случаях, когда происходит медленная, но длительная потеря крови. Это наблюдается при кровоточащих язвах желудка и кишечника, геморрагических синдромах, некоторых инвазиях (гемонхоз, анкилостомез, паралиляриоз). Слизистые и серозные оболочки, внутренние органы бледны. В трубчатых костях жёлтый костный мозг превращен в красный. Возможно обнаружение очагов внекостномозгового кроветворения.

Гипопластическая анемия

Гипопластическая анемия. К ней относятся заболевания системы крови, характеризующиеся угнетением кроветворения вследствие недостаточности веществ, необходимых для кроветворения или же в результате воздействия токсических веществ на костный мозг при хронических интоксикациях. Выделяют:

а) Дефицитные (алиментарные) анемии развиваются при недостатке в организме животного железа, меди, кобальта, витаминов, белков и других веществ. Эта анемия часто встречается у молодняка, особенно у поросят. Патологоанатомические изменения характеризуются бледностью слизистых и серозных оболочек. Отмечаются кровоизлияния. Масса красного костного мозга уменьшена и замещена желтым костным мозгом.

б) Миелотоксическая анемия возникает при действии на кроветворные ткани различных токсинов. Основными причинами заболевания являются хронические инфекционные болезни, кормовые интоксикации, инвазии, кетозы, лучевая болезнь, поражения печени.

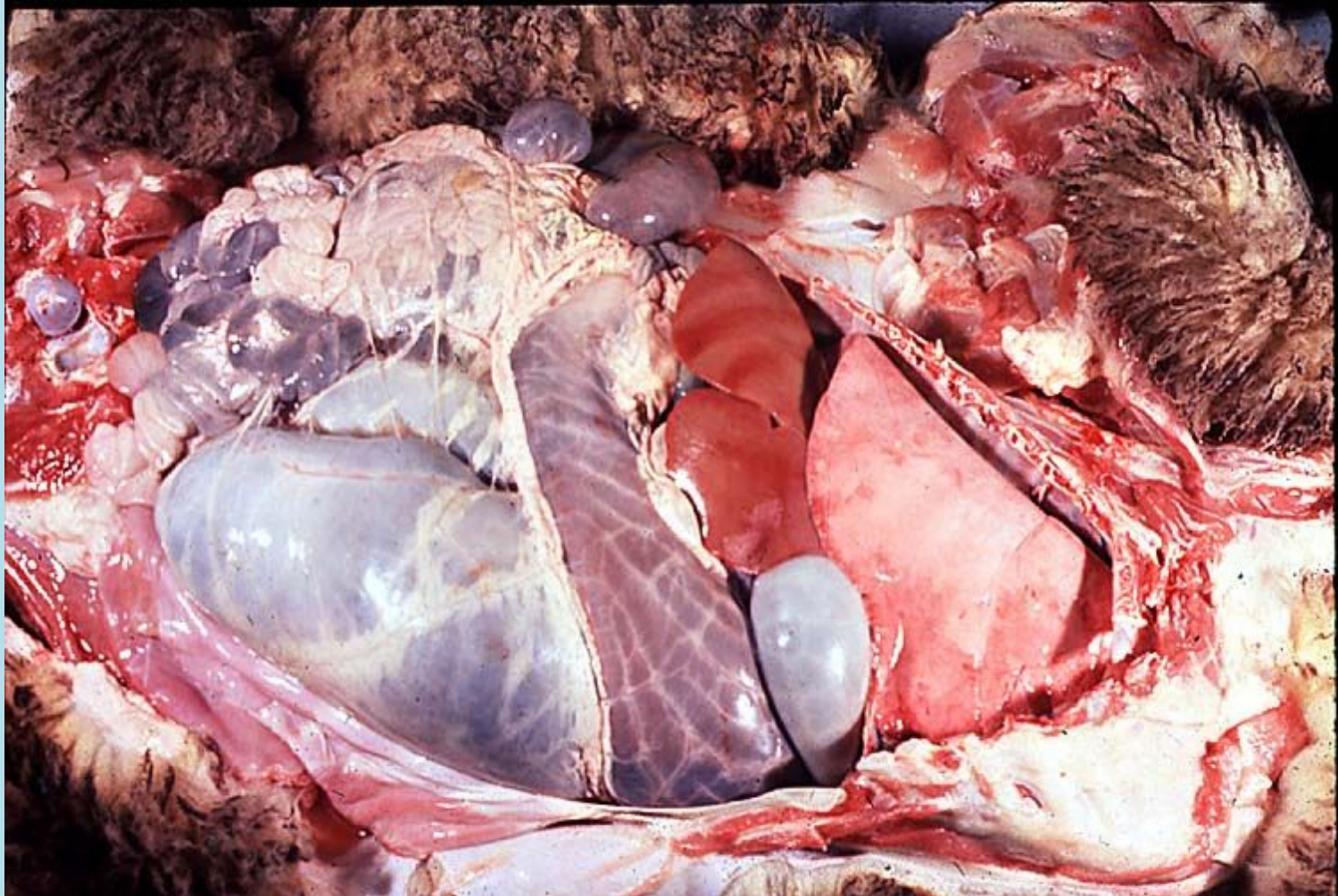
Гемолитическая анемия

Развивается при повышенном внутрисосудистом гемолизе эритроцитов, выделяют:

а) Токсическая анемия вызывается гемолитическими ядами (ртуть, свинец, мышьяк, госепол, сапонины, хлороформ, сероуглерод, яды насекомых и змей, продукты распада тканей при ожогах и др.).

б) Послеродовая гемоглобинурия коров наблюдается, как правило, в стойловый период у высокопродуктивных коров в первые четыре недели после отела. Причина возникновения ее до сих пор невыяснена, возможно погрешности в кормлении (недоброкачественные корма) приводят к угнетению деятельности микроорганизмов-симбионтов и к развитию патогенных форм. В результате дисбактериоза в кровь поступают токсические вещества, вызывающие гемолиз эритроцитов и развитие анемии и гемоглобинурии.

Тяжелая генерализованная анемия при Гемонхозе у овцы



Гемолитическая анемия

в) «Водопойная» гемоглобинурия телят возникает при внезапном отъеме их от коров и получении возможности пить холодную воду в любом количестве. Быстрый прием большого количества холодной воды приводит к снижению осмотического давления плазмы крови и, как следствие, к повышенному гемолизу эритроцитов. Патологоанатомические изменения сходны с поражениями, отмечаемыми при других формах гемолитической анемии.

г) Гемолитические анемии инфекционного происхождения отмечаются при многих инфекционных и инвазионных болезнях. Патологоанатомические изменения при этих инфекциях и инвазиях в общих чертах сходны и характеризуются анемией, желтушностью слизистых и серозных оболочек и внутренних органов, гемоглобинурией, общим гемосидерозом, множественными кровоизлияниями. Селезенка увеличена в размере, плотная или размягчена. Лимфатические узлы в состоянии серозного или геморрагического лимфаденита. Кровь жидкая, моча нередко красная.

Инфекционная анемия у лошади, почка

