

Гемобластозы

- Гемобластозы - обширная группа болезней кроветворной и лимфоидной ткани бластоматозной (опухолевой) природы. Болеют все виды животных и человек.
- Среди этиологических факторов гемобластозов особое значение имеют ДНК- и РНК-вирусы, например вирус лейкоза крупного рогатого скота. Вирус лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС) или бычий лейкозный вирус (БЛВ), морфологически сходен с возбудителями лейкоза у других видов животных. Установлено близкое генетически и антигенное родство ВЛКРС и вируса Т-клеточного лейкоза (лейкемия) человека (РНК-содержащий).
- В возникновении гемобластозов, крове вирусов, признана роль химических канцерогенов, ионизирующей радиации и наследственных факторов, в частности дефектов иммунитета.
- Гемобластозы подразделяются на системные (лейкемии или лейкозы) и регионарные (Т- и В-клеточные лимфомы или лимфосаркомы). При лейкозах опухоль первично возникает в костном мозге, но в дальнейшем поражает другие гемопоэтические органы, а при лимфомах первичный процесс развивается вне костного мозга.
- При лимфомах лимфоузлы малоподвижные или неподвижные, бугристые, на поверхности разреза видны кровоизлияния и некрозы. В развитой стадии лимфомы происходит обширное метастазирование с поражением лимфоузлов всех групп, селезенки и костного мозга.
- Одна из разновидностей лимфом - лимфогранулематоз (болезнь Ходжкина), который описан у собак, лошадей и свиней. Для лимфогранулематоза характерно наличие в лимфоузлах крупных одноядерных клеток Ходжкина и специфических многоядерных гигантских клеток Березовского-Штернберга.

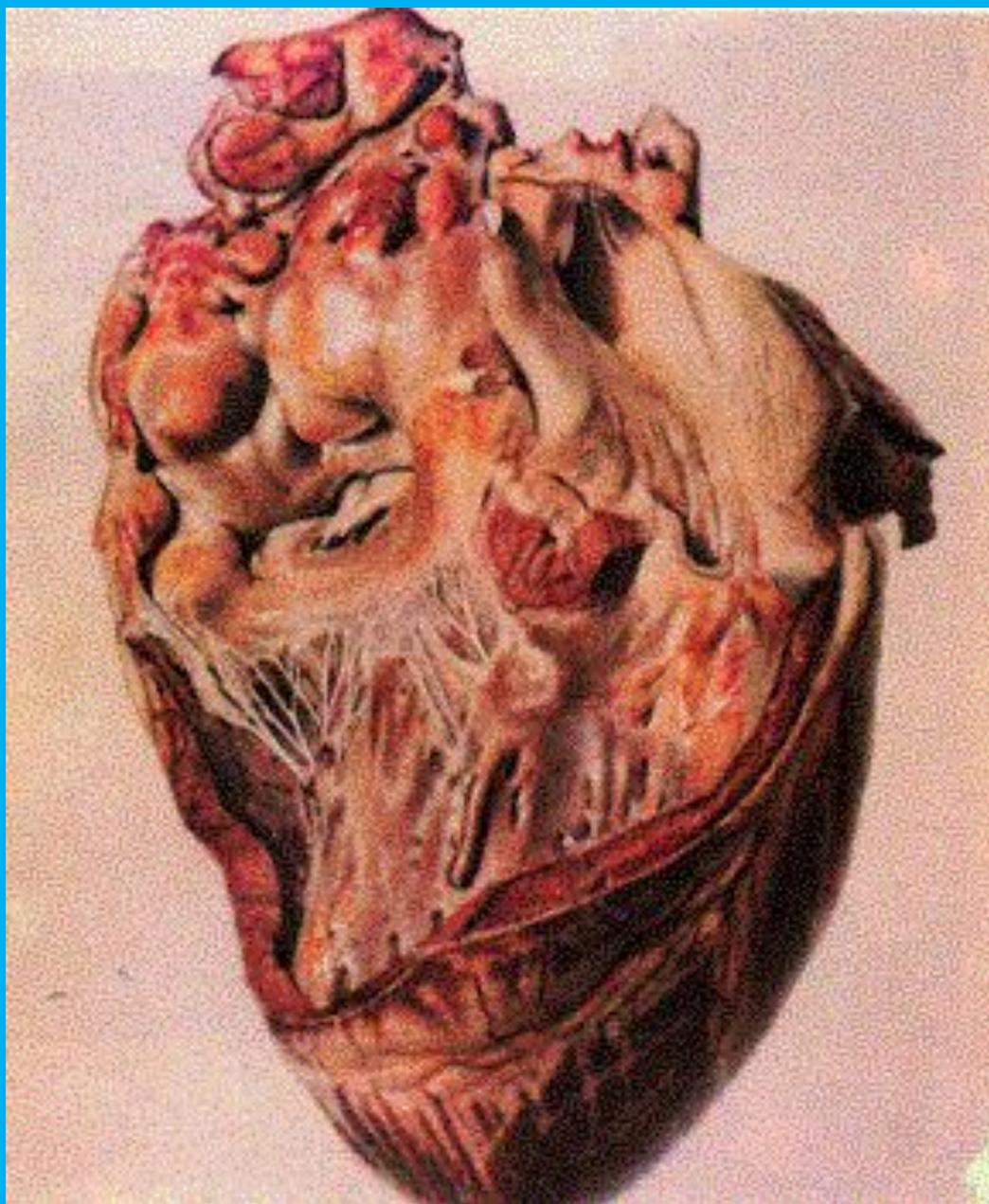
Лейкоз крупного рогатого скота

- Лейкоз крупного рогатого скота - хроническая инфекционная (онковирусная) болезнь опухолевой природы, основной признак которой - злокачественное разрастание клеток кроветворных органов с нарушением их созревания, в результате чего происходит диффузная инфильтрация органов этими клетками или появляются опухоли.
 - В качестве этиологического фактора рассматривают РНК-содержащий вирус семейства Retroviridae (ВЛКРС).
 - Лейкоз чаще встречается у крупного рогатого скота черно-пестрой, бурой латвийской и красной степной пород. По клеточному происхождению основным является лимфоцитарный лейкоз. Характерно энзоотическое течение (энзоотический лейкоз). У молодняка встречаются также кожная и мультицентрическая формы спорадического лейкоза.
 - Основные патоморфологические изменения при лимфоидном лейкозе крупного рогатого скота следующие:
 - гиперплазия лимфатических узлов многих групп;
 - гиперплазия селезенки с разрастанием в ней опухолевой ткани в виде узлов;
 - разрастание опухолевой (лейкозной) ткани в стенке сычуга и предсердий, в печени, почках и других органах;
 - истощение и общая анемия.
 - При остром лимфобластном лейкозе у молодых животных поражаются и резко увеличиваются лимфоузлы и селезенка, а при хроническом лимфоцитарном (у животных в возрасте 4-8 лет) в патологический процесс вовлекаются также сердце, печень, почки, сычуг, матка и др. Лимфоузлы дрябловатой консистенции, белого или бело-серого цвета, с сальным блеском на разрезе. Селезенка достигает 1 м в длину и 20-25 см в ширину. Поверхность разреза зернистая, на разрезе выступают большие серовато-белые фолликулы. Стенка преджелудков (особенно сычуга) утолщена до 3-5 см, на разрезе белесоватого цвета.
- Лейкозом болеют также лошади, собаки и другие животные.

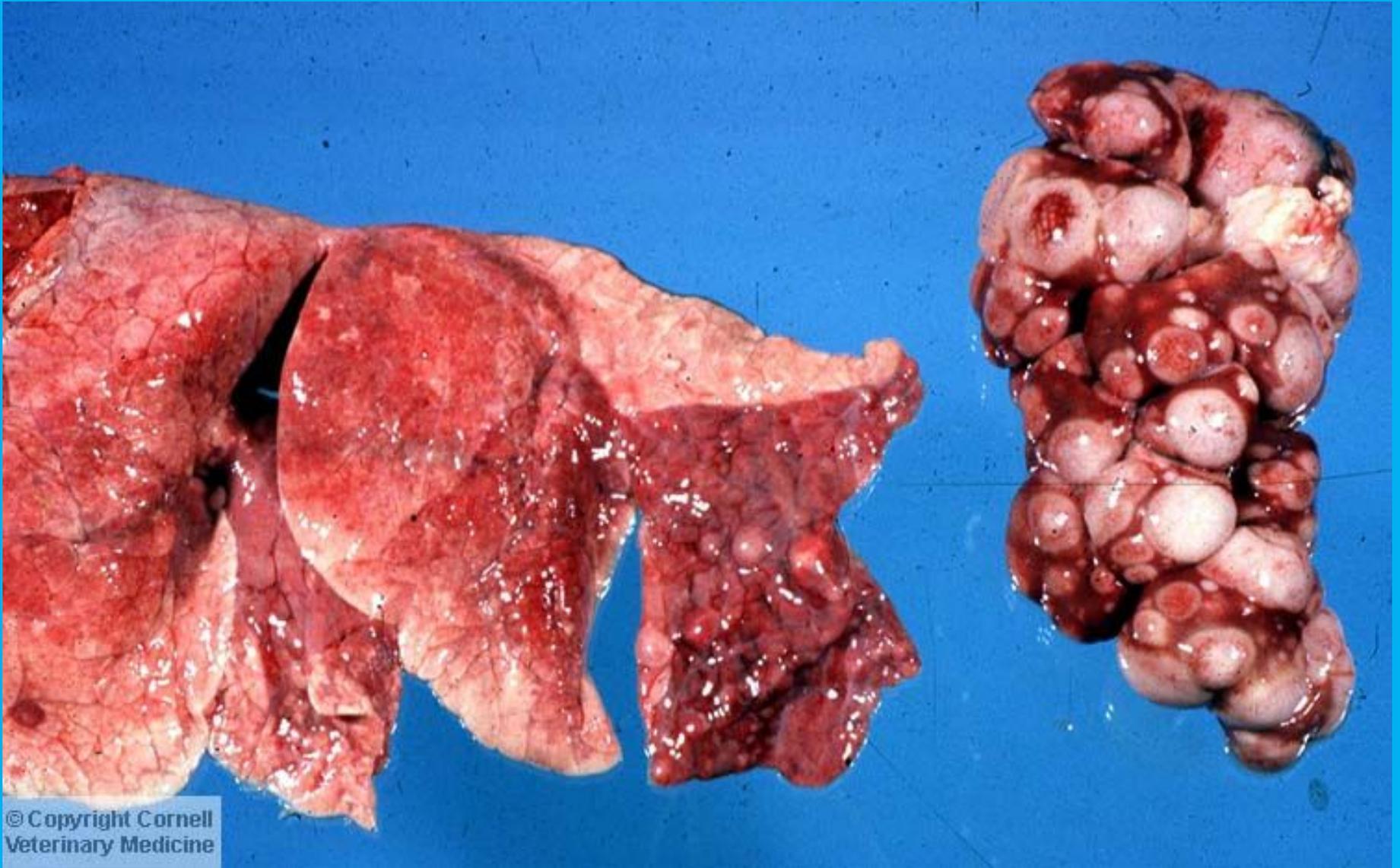
Миокард при лейкозе КРС

- Лейкоз – это гемобластоз, т.е опухолевое поражение костного мозга, миелоидного его ростка, характеризующееся тем, что бластные опухолевые клетки вначале инфильтрируют костный мозг, затем проникают в кровь, заселяют органы и ткани и размножаются в них.
- Микрокартина. Под малым увеличением отмечается полное нарушение гистоархитектоники миокарда. Кардиомиоциты располагаются лишь очагово. Пространство между ними заполняют клетки, характеризующиеся однородным однотипным строением. Это – опухолевый клеточный инфильтрат. Опухолевые клетки похожи друг на друга, имеют крупное, хорошо прокрашивающееся ядро, богатое хроматином. Цитоплазма опухолевых клеток выражена плохо и проявляется в виде тонкого ободка розового цвета. Размножающиеся клетки инфильтрируют пространство между кардиомиоцитами и приводят к их атрофии и гибели. Кардиомиоциты уменьшены в объеме, потеряли продольную и поперечную исчерченность. Они подверглись фрагментации, а в некоторых случаях в областях поражения отмечается розовый клеточный детрит.
- Макрокартина. Сердце увеличено в объеме, неправильной формы, неоднородно окрашено – тигровое или пестрое из-за чередования участков клеточных инфильтратов и сохраненных мышечных волокон.
- Исход неблагоприятный.
- Клинически наблюдается сердечная недостаточность.

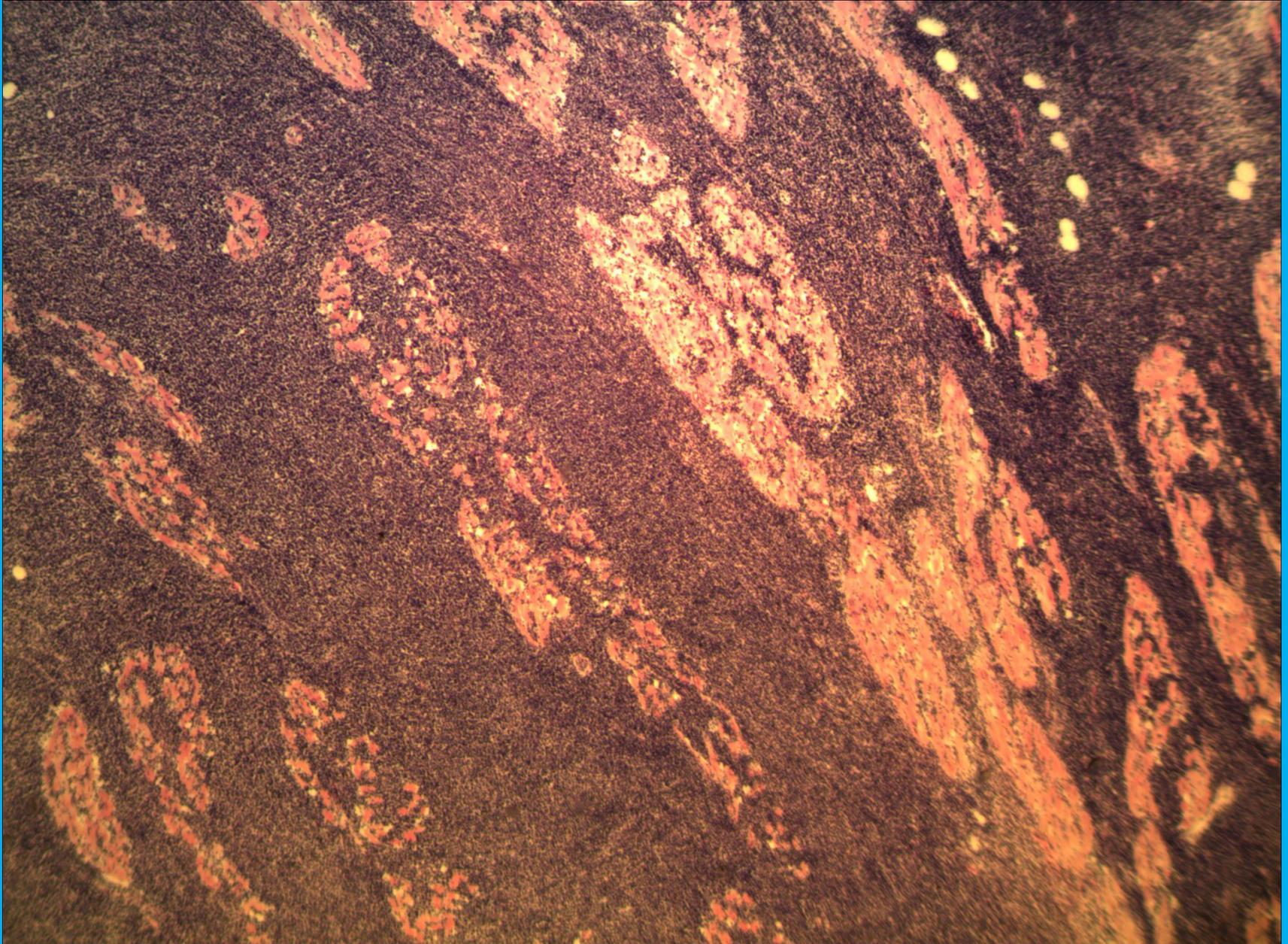
Опухолевидные лейкозные разрастания в правом предсердии коровы



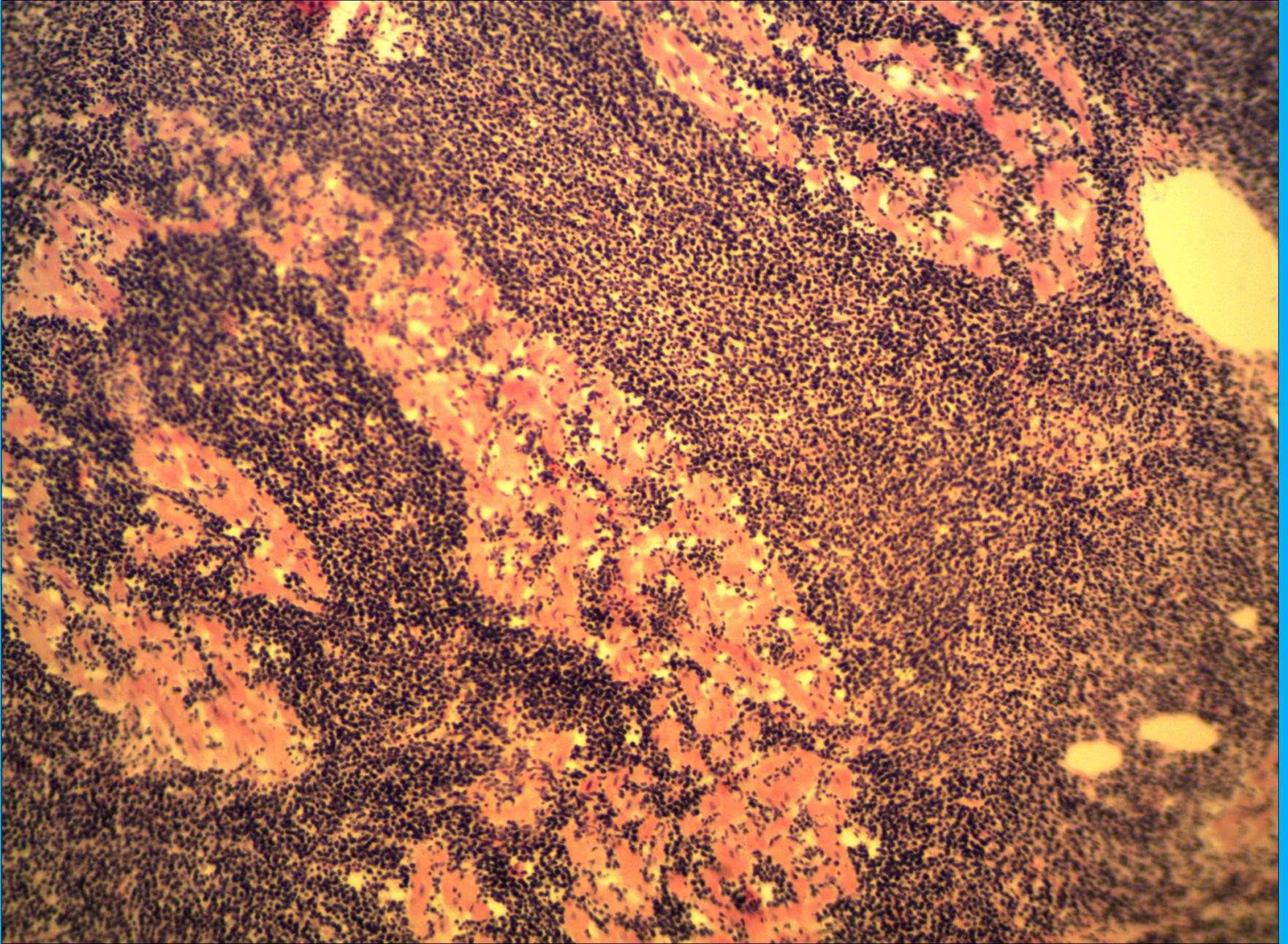
Поражение почек и легких при лейкозе КРС



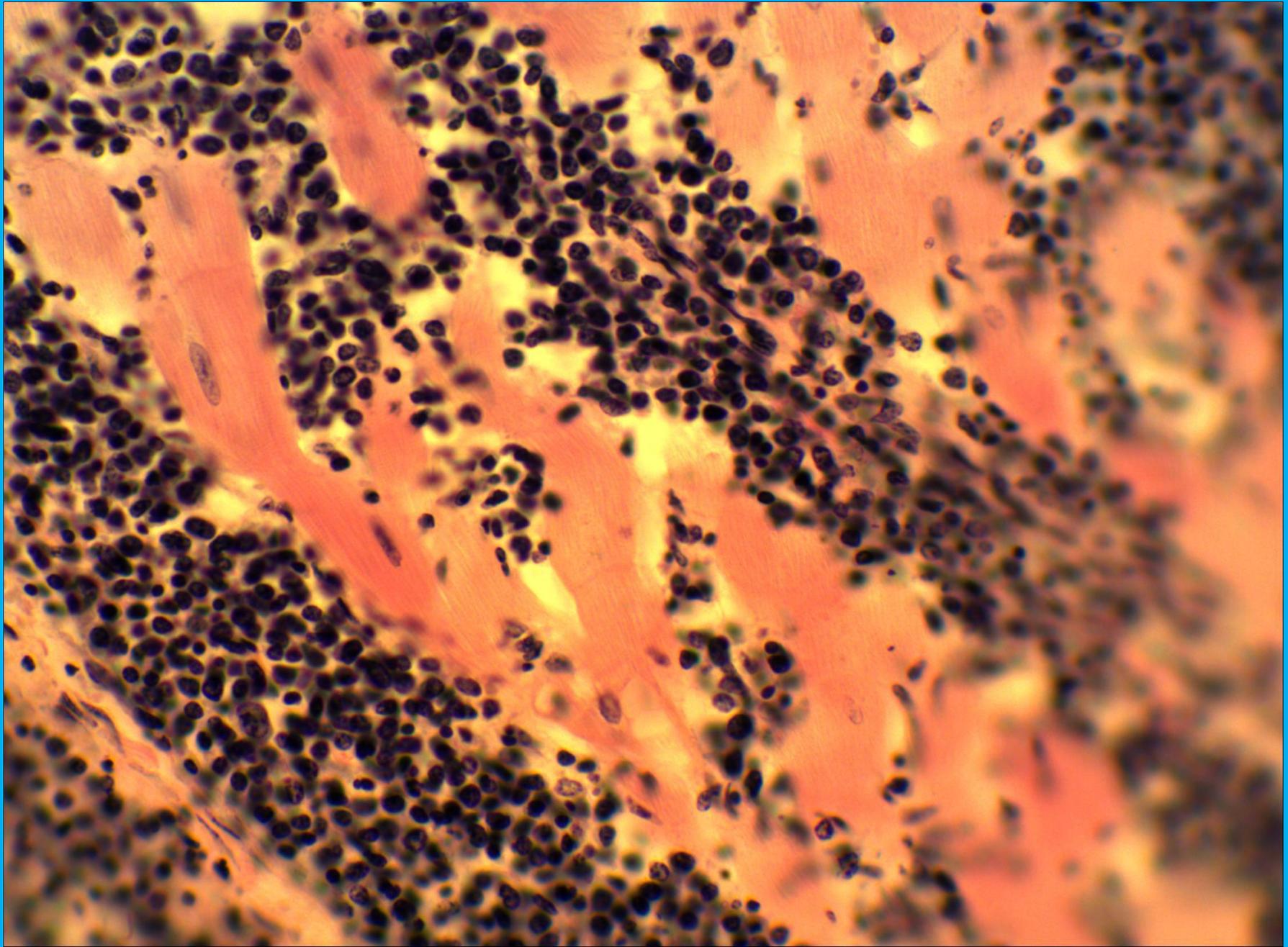
Миокард при лейкозе КРС



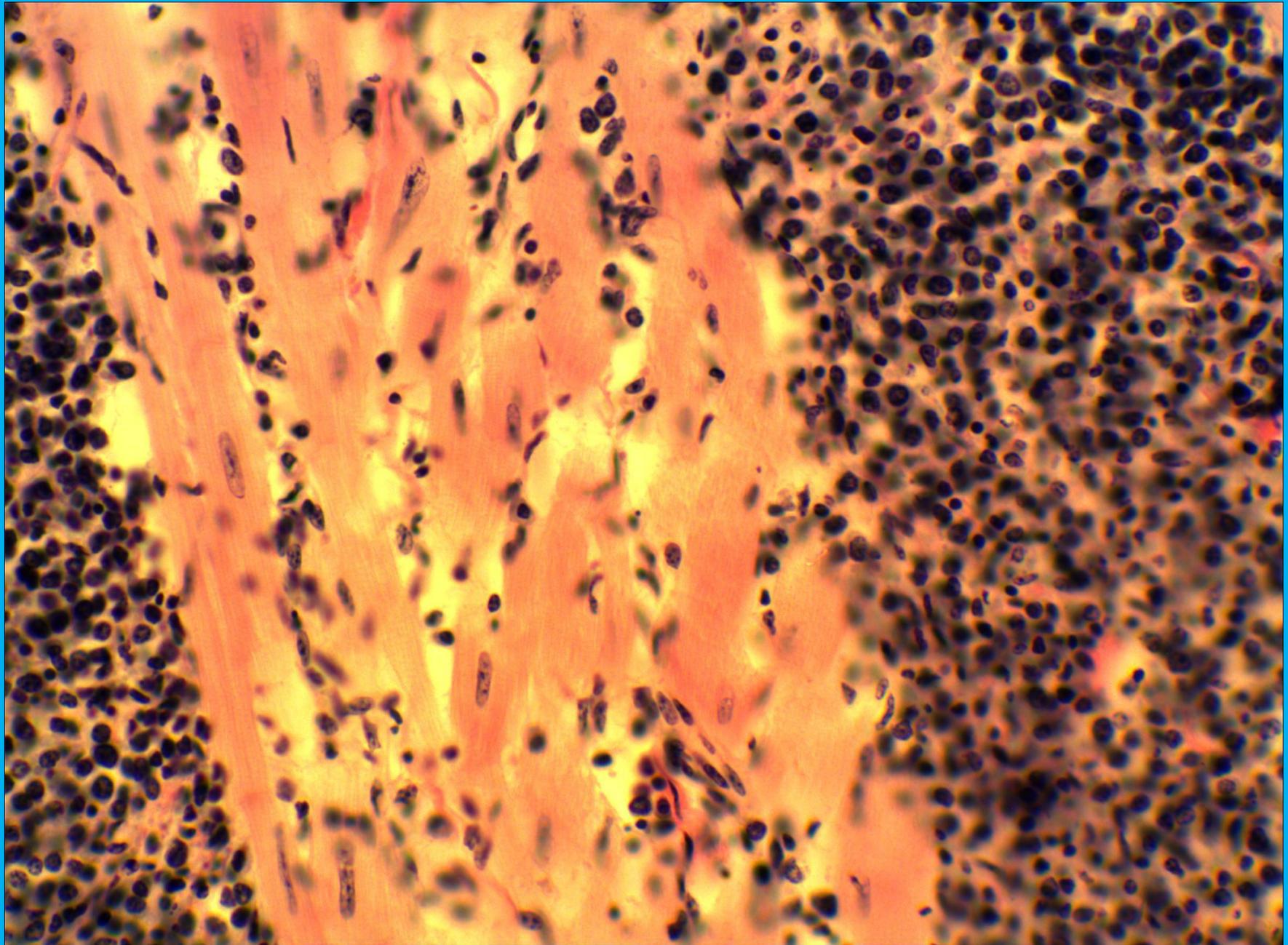
Миокард при лейкозе КРС



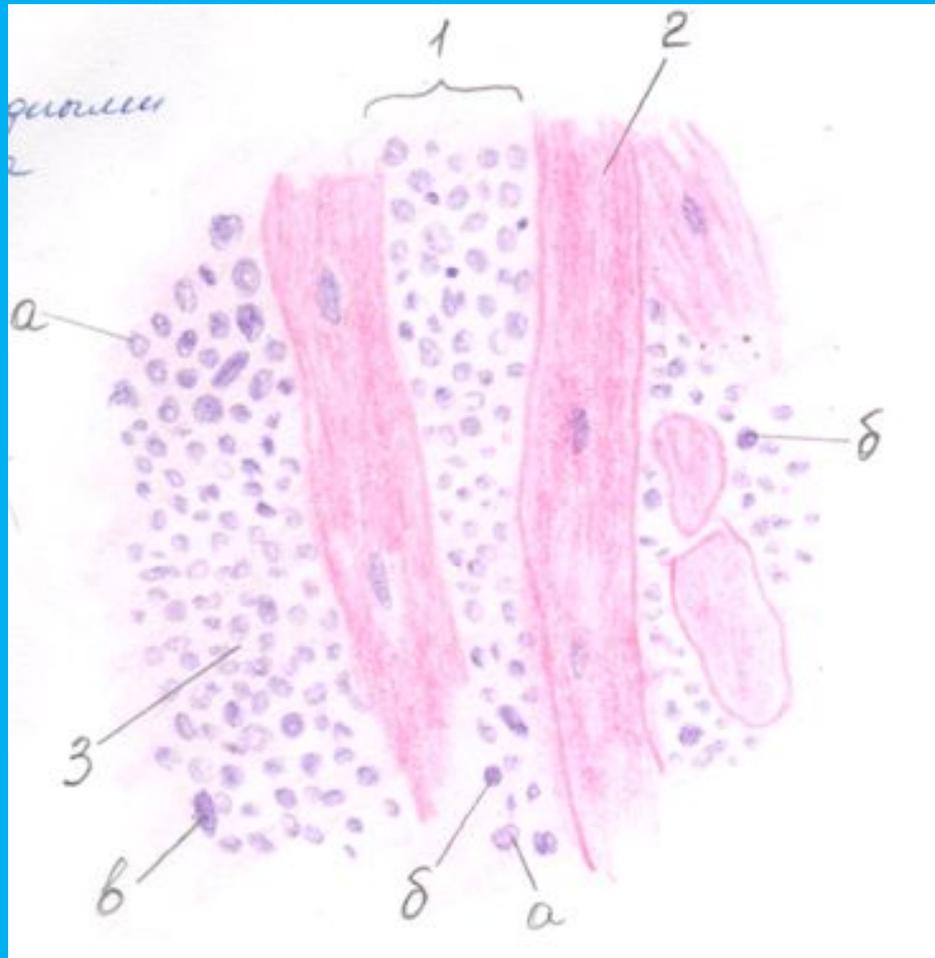
Миокард при лейкозе КРС



Миокард при лейкозе КРС

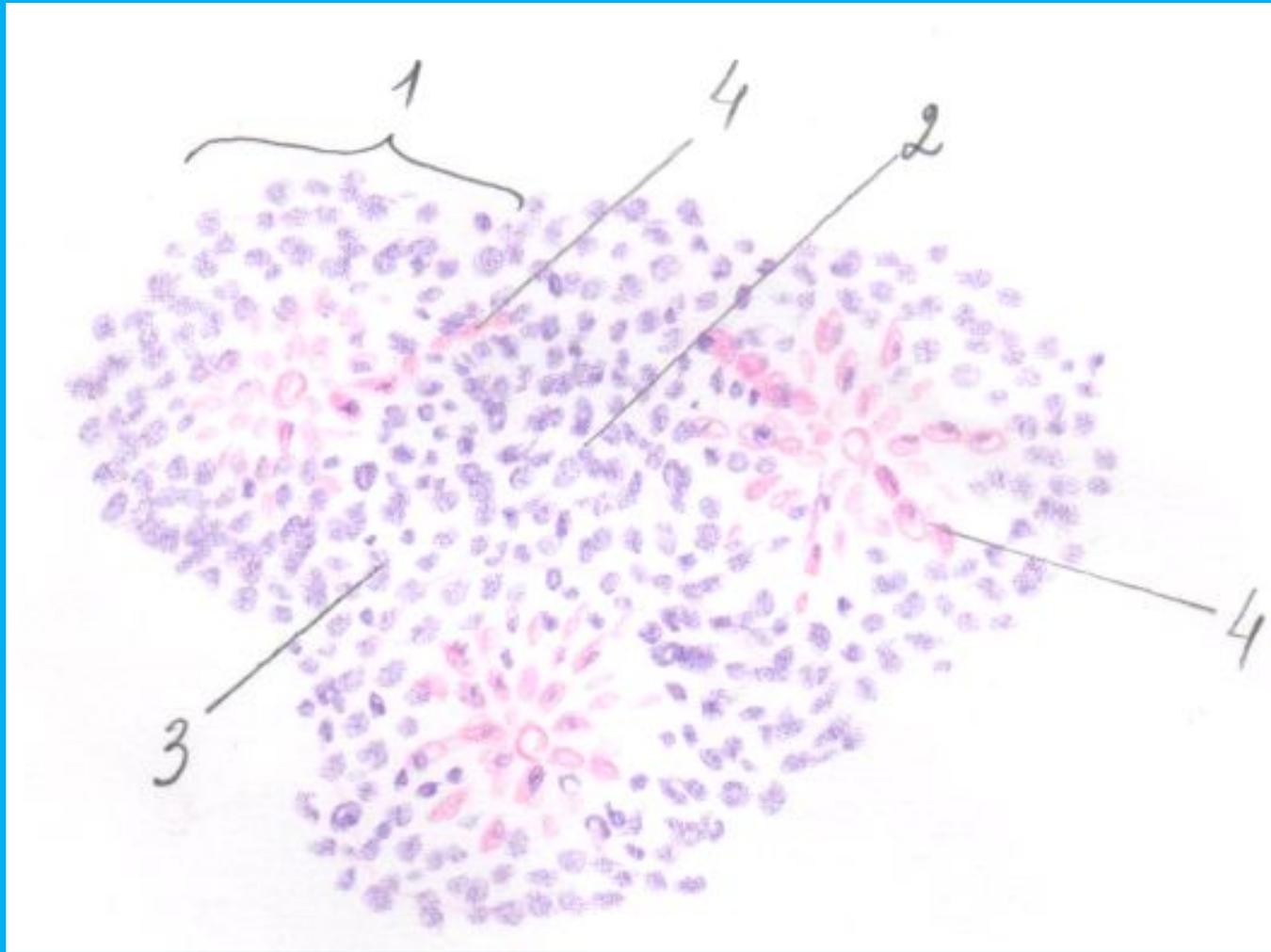


Миокард при лейкозе КРС



1. Диффузная инфильтрация лимфоидными бластными клетками ткани миокарда.
2. Атрофированные кардиомиоциты.
3. Клеточный инфильтрат:
 - а) лимфобласты с пузырьковидным ядром
 - б) бластные формы лимфоцитов с хорошо прокрашивающимся ядром
 - в) гистиоциты с крупным сигаро- или веретеноподобным ядром

Печень при лейкозе КРС



1. Атрофия печеночной ткани вследствие накопления в печени лимфоидных клеток (бластных форм)

2. Скопление лимфоидных клеток в междольковой соединительной ткани.

3. Лимфоидные клетки в междольковой соединительной ткани.

4. Атрофированные клеточные балки.

Болезнь Марека

- Болезнь Марека (нейролимфоматоз птиц, паралич птиц, энзоотический нейроэнцефаломиелит птиц) - высококонтагиозная ДНК-вирусная инфекция (вирус рода *Herpesvirus* группы 13) птиц, которая в острых случаях характеризуется развитием лимфоидноклеточных опухолей в разных органах и одновременно воспалением периферической нервной системы.
- Болеют куры, особенно цыплята в первые 2 недели жизни, а также индейки, фазаны, утки, гуси и др.
- Выделяют классическую (при хроническом течении болезни) и лейкозоподобную (опухолевидную) формы болезни Марека (при остром течении болезни).
- Основные патоморфологические изменения при классической форме болезни Марека следующие:
 - сероглазие;
 - опухолевидные саловидные узлы в подкожной клетчатке, скелетных мышцах, печени, селезенке, почках, яичнике, семенниках, сердце, легких, железистом желудке, кишечнике, брыжейке;
 - атрофия или опухолевые узлы в тимусе и фабрициевой сумке;
 - иногда неврит с утолщением нервов;
 - гиперплазия перьевых фолликулов.
- Гистологически в опухолевых узлах выявляют размножение атипичных лимфоцитов, плазмочитов и гистиоцитов.

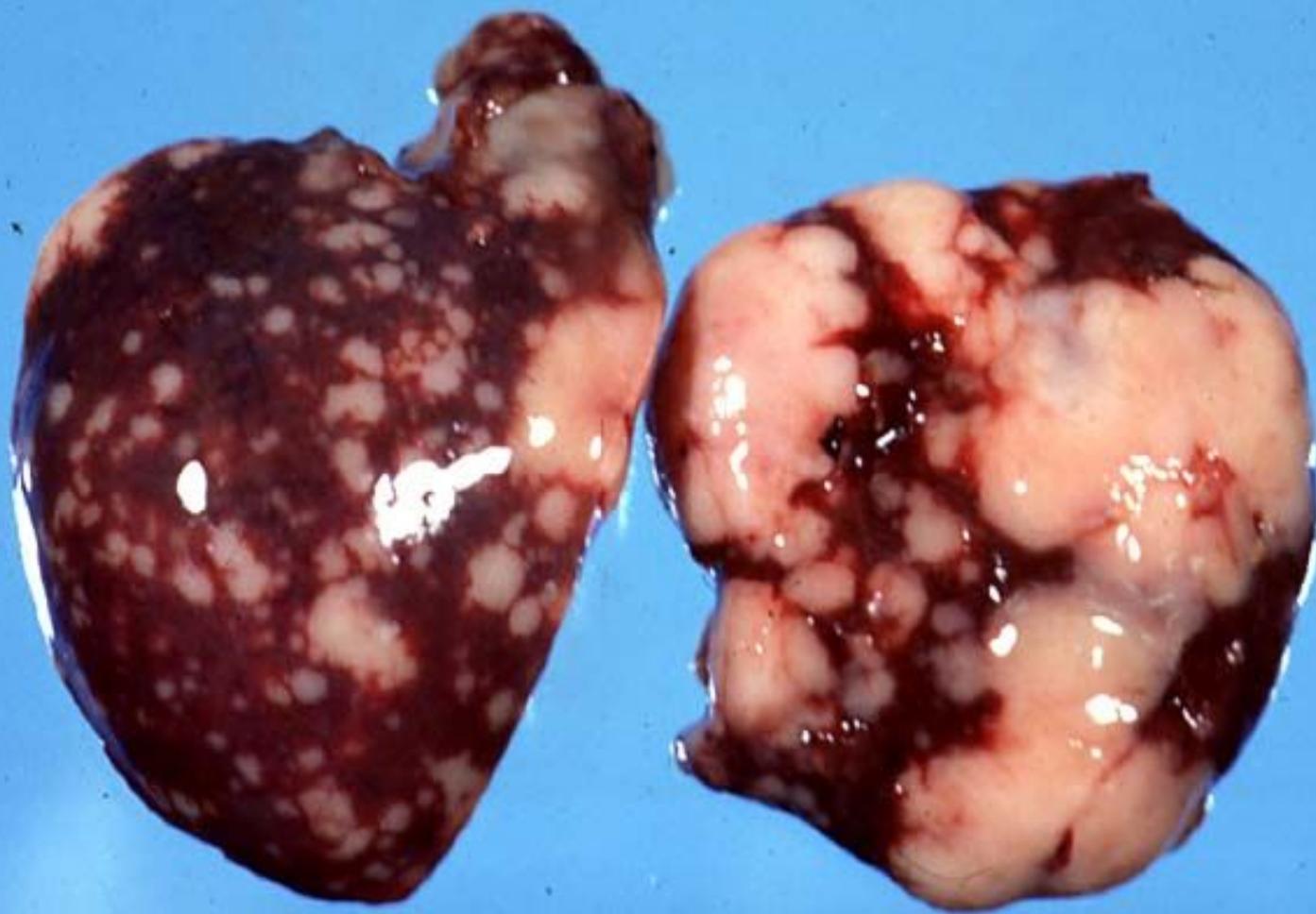
«Сероглазие» у курицы при болезни Марека



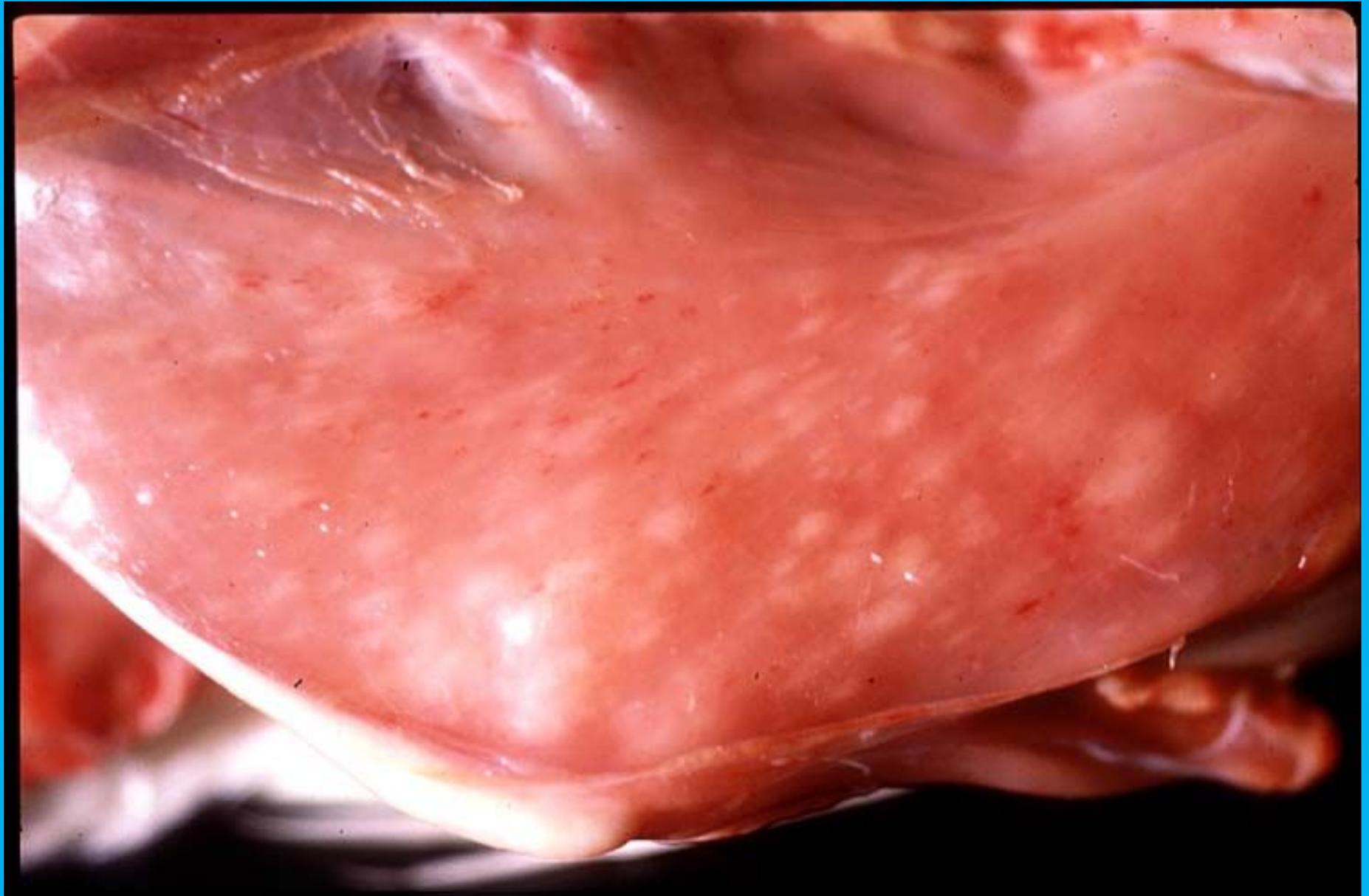
Поражение печени у курицы при болезни Марека



Опухолевидные саловидные узлы в селезенке у курицы при болезни Марека



Опухолевидные саловидные узлы в мышце у курицы при болезни Марека



Классическая (европейская) чума свиней

-
- Классическая (европейская) чума свиней - инфекционная болезнь вирусной этиологии, которая характеризуется поражением иммунной и сосудистой систем.
- Возбудитель - РНК - вирус рода *Pestivirus* семейства *Flaviviridae*.
- Различают следующие клинико-анатомические формы чумы: сверхострую; острую (септическая); осложненную пастереллезом (грудная), протекающую подостро; осложненную сальмонеллезом (кишечная); осложненную сальмонеллезом и пастереллезом (смешанная).
- Основные патологоанатомические изменения следующие.
- При *септической форме чумы*:
 - геморрагический диатез;
 - оспоподобные поражения кожи ;
 - поражения желудочно-кишечного тракта;
 - поражение легких и головного мозга;
 - геморрагический лимфаденит с мраморностью на поверхности разреза лимфоузлов;
 - инфаркты в селезенке ;
 - катарально-гнойный конъюнктивит;
 - анемия;
 - дистрофические изменения почек, печени, сердца;
 - негнойный лимфоцитарный энцефалит (во всех отделах головного мозга).
- При *чуме свиней, осложненной сальмонеллезом*:
 - слоистые пуговчатые струпья на слизистой оболочке толстой кишки (очаговый дифтеритический колит, чумные бутоны);
 - фолликулярно-язвенный колит и тифлит;
 - диффузный дифтеритический (некротический) колит и тифлит;
 - хроническая катаральная бронхопневмония;
 - серозно-фибринозный плеврит и перикардит;
 - оспоподобная корочковая сыпь на коже ;
 - истощение и общая анемия.
- При *чуме свиней, осложненной пастереллезом*:
 - крупозная, крупозно-геморрагическая пневмония;
 - серозно-фибринозный плеврит и перикардит.

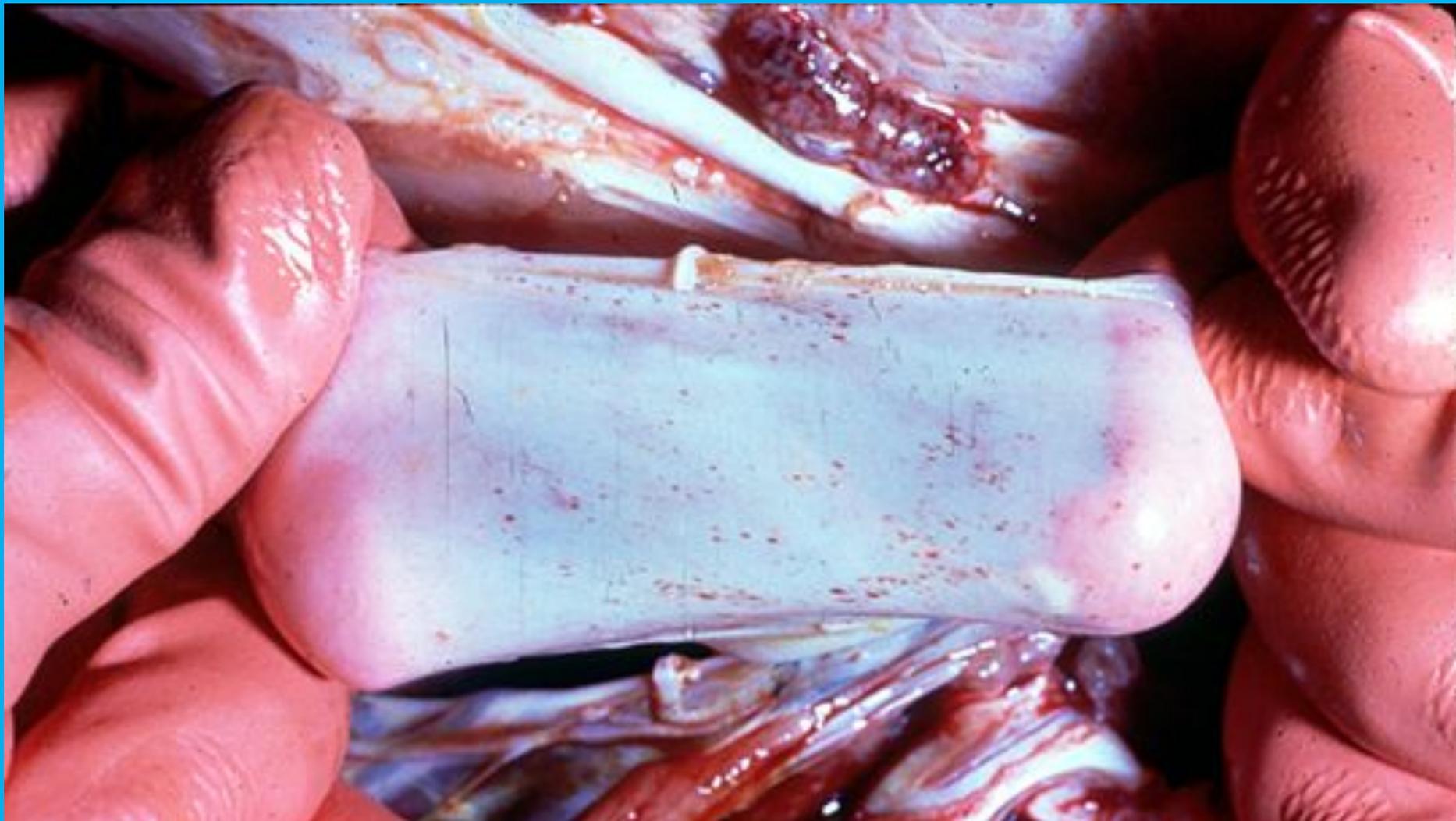
Поросенок, павший от классической чумы свиней. Выраженный геморрагический диатез



Точечные кровоизлияния в почке кабана при КЧС



Кровоизлияния в слизистой оболочке мочевого пузыря свиньи при чуме



Чумные «бутоны» в кишечнике и геморрагические инфаркты в селезенке при КЧС



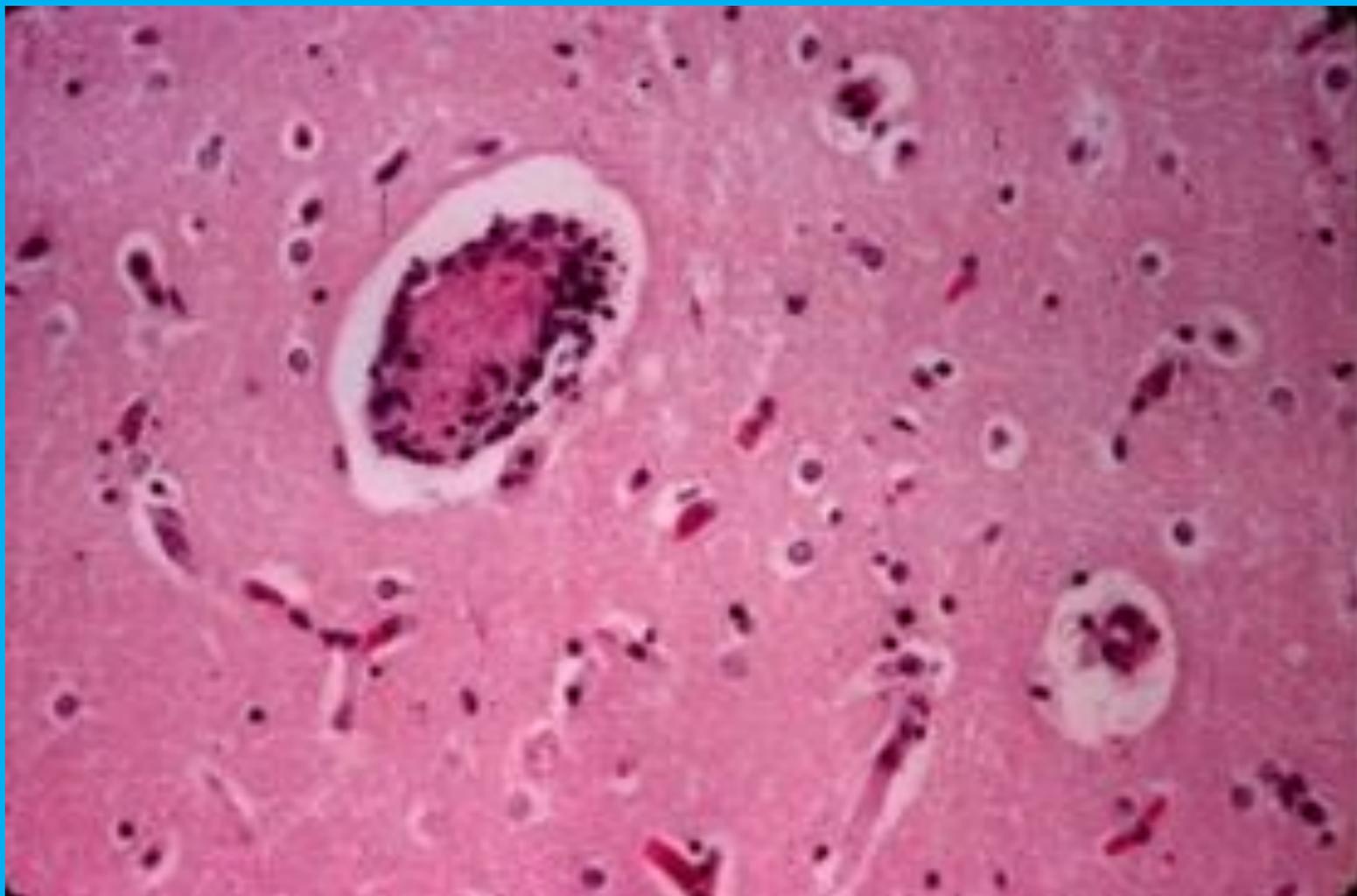
Острый геморрагический лимфаденит при КЧС



Множественные геморрагические инфаркты в селезенке при КЧС



Гистологическая картина мозга свиньи с периваскулярными клеточными манжетами при нервной форме классической чумы свиней



Геморрагический лимфаденит при КЧС

-
- Лимфатические узлы изменяются повсеместно, однако наиболее сильно поражаются подчелюстные, заглоточные, шейные, средостенные, бронхиальные, желудочные, селезеночные, печеночные, околопочечные, брыжеечные и прямой кишки. В них развивается геморрагическое воспаление. Они увеличены в 2-3 раза, с поверхности темно-красного, вишневого цвета, на разрезе виден мраморный рисунок вследствие сочетания темно-красного и белого цветов. На периферии узла темно-красный ободок, от которого вглубь органа отходят такого же цвета тяжи, разделяющие центр органа на отдельные белые поля.
- При гистологическом исследовании устанавливают воспалительную гиперемию кровеносных сосудов, мукоидное и фибриноидное набухание и некроз их стенок, геморрагический экссудат в краевом и промежуточных синусах, а также в прилегающей к ним ретикулярной ткани, множественные некрозы лимфоцитов в лимфоидных фолликулах и мягкотных шнурах, некрозы макрофагов, очаговые пролифераты лимфобластов, плазмобластов и незрелых плазмоцитов вблизи синусов и в перифолликулярной ткани коркового слоя. Электронной микроскопией выявляются вирионы в цитоплазме макрофагов.

Геморрагический лимфаденит при КЧС



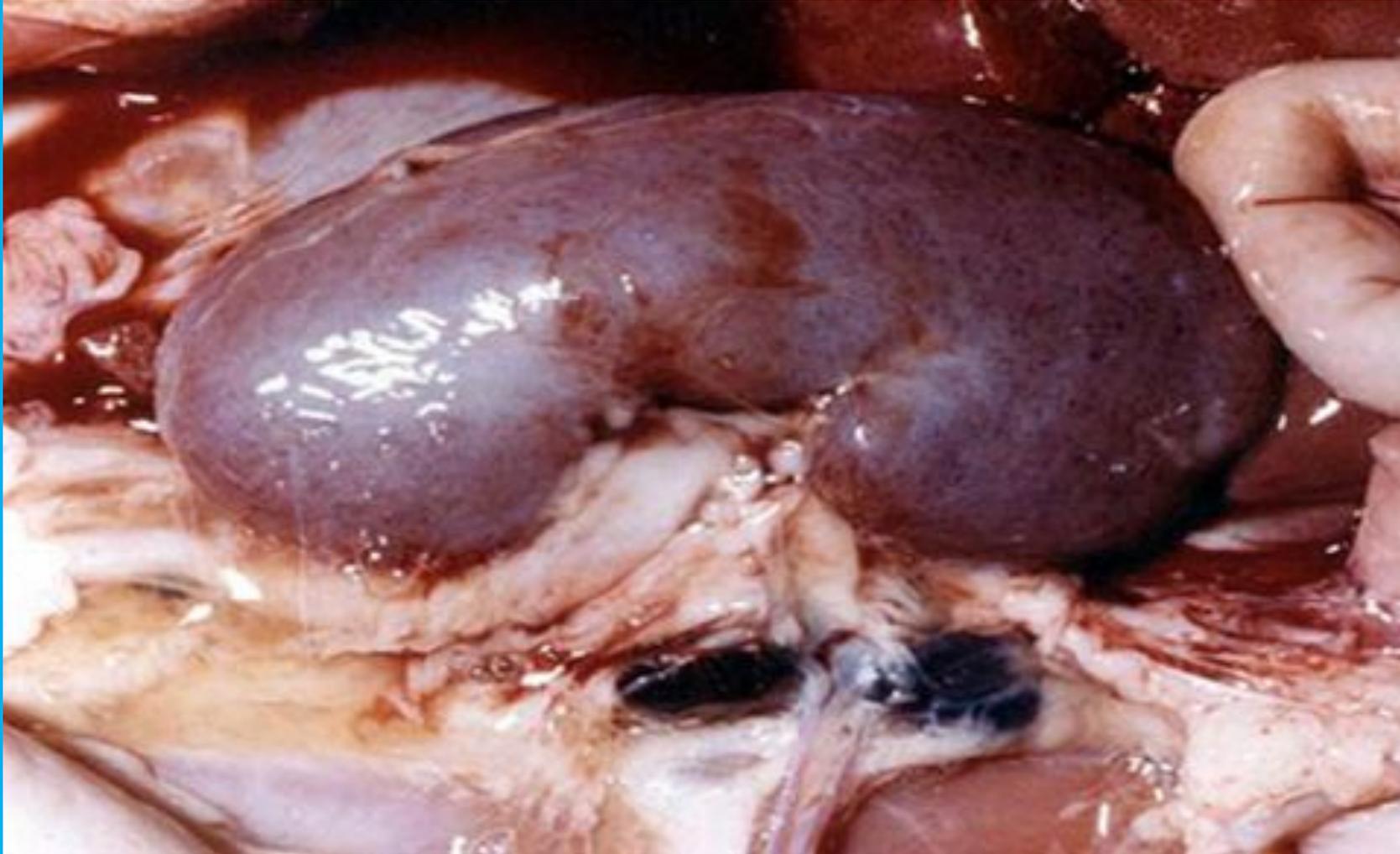
Африканская чума свиней

- Африканская чума свиней - высоко-контагиозная вирусная болезнь свиней, характеризующаяся резко выраженной септициемией, некрозами лимфоидной и кроветворной тканей.
- Возбудитель - ДНК-содержащий вирус.
- Летальность - до 100 %.
- Основные патологоанатомические изменения:
 - геморрагический диатез (резко выражен);
 - геморрагический лимфаденит;
 - геморрагический спленит (септическая селезенка);
 - зернистая дистрофия и венозная гиперемия печени, почек, сердца;
 - серозно-геморрагический гастроэнтерит, уроцистит;
 - серозно-геморрагический конъюнктивит;
 - серозно-фибринозный плеврит и перитонит.
 - острая венозная гиперемия и отек легких.

Массовый падеж свиней при африканской чуме



Острое геморрагическое воспаление почечных лимфоузлов, субкапсулярные кровоизлияния в почке и острый серозный отек околопочечной клетчатки при африканской чуме свиней



Кровоизлияния в коже при АЧС



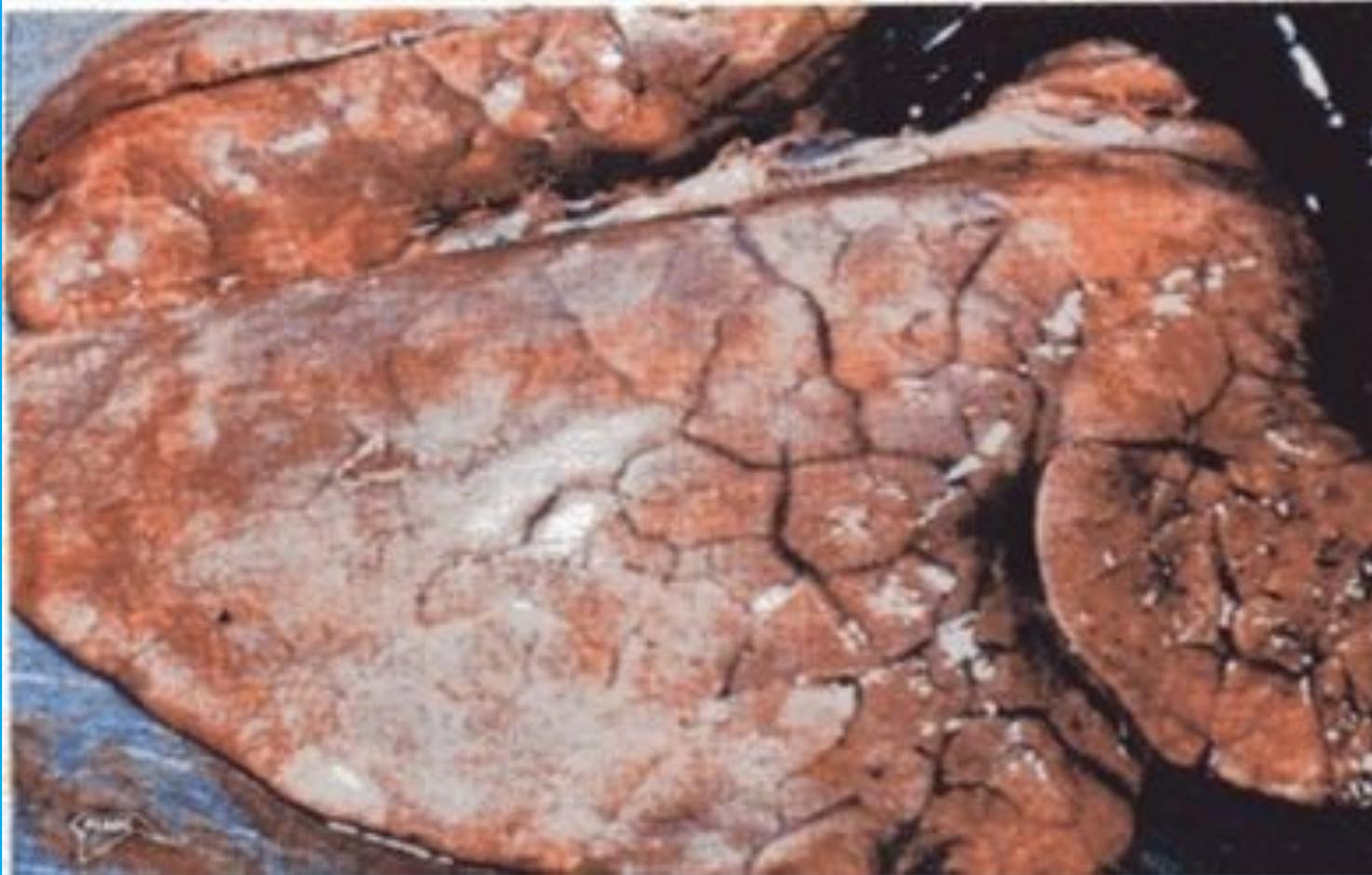
Острое геморрагическое воспаление желудочно-печеночных лимфоузлов при африканской чуме свиней



Петехиальные кровоизлияния в серозной оболочке кишечника при африканской чуме свиней



Отек легких при АЧС



Чума плотоядных

- **Чума плотоядных** - контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся катарально-гнойным воспалением слизистых оболочек носовой полости, глаз, желудочно-кишечного тракта, пневмонией, кожной сыпью и поражением нервной системы.
- **Этиология.** РНК-содержащий вирус рода *Morbillivirus* семейства *Paramyxoviridae*. Болеют собаки, лисицы, еноты, песцы и др., особенно их молодежь в возрасте до 1 года (собаки), до 5 месяцев (пушные звери). Заражение происходит алиментарно и аэрогенно.
- **Патогенез.** Вирус проникает в эпителиальные клетки слизистых оболочек и в регионарные лимфатические узлы, размножается в них, а затем с током крови и лимфы разносится по всему организму и вызывает поражение респираторного и желудочно-кишечного трактов, а также головного мозга и кожи. У собак повышается температура, появляется депрессия, пугливость. Животные кашляют, чихают, наблюдаются серозно-слизисто-гнойные истечения из носа и глаз. Характерно сверхострое и острое течение. Различают легочную, кишечную, нервную, abortивную и смешанную формы болезни.
- **Патанатомия.** Глаза - серозно-гнойный конъюнктивит и кератит. Носовая полость - катарально-гнойный ринит. Легкие - катарально-гнойная пневмония. Кожа - везикулярный или пустулезный дерматит. Желудок, кишечник - острое катаральное воспаление, эрозии, язвы. Печень, почки, миокард - зернистая или жировая дистрофии. Гисто: негнойный лимфоцитарный энцефалит.

• Патологоанатомический диагноз

- 1. Катарально-гнойный ринит, конъюнктивит и кератит (гнойный паноптальмит).
- 2. Катарально-гнойная бронхопневмония.
- 3. Серозное воспаление бронхиальных, брыжеечных и других лимфоузлов.
- 4. Катарально-язвенный гастроэнтерит.
- 5. Зернистая и жировая дистрофии печени, почек, миокарда.
- 6. Инфекционная сыпь в коже (папулы, пустулы, корочки).
- 7. **Гисто:** негнойный лимфоцитарный энцефалит.
- **Диагноз:** учитывают клинико-эпизоотологические особенности, результаты вскрытия и гистологического исследования головного мозга.
- Дифференцировать нужно от бешенства, болезни Ауески. При бешенстве - инородные тела в желудке, в ЦНС - негнойный лимфоцитарный энцефалит и узелки бешенства в стволовой части головного мозга, тельца Бабеша-Негри (в аммоновых рогах); при болезни Ауески - расчесы кожи, негнойный лимфоцитарный энцефалит, глиальные узелки во всех отделах головного мозга.

Чумной прикус (кариес) у собаки



Чумной прикус (кариес) у собаки



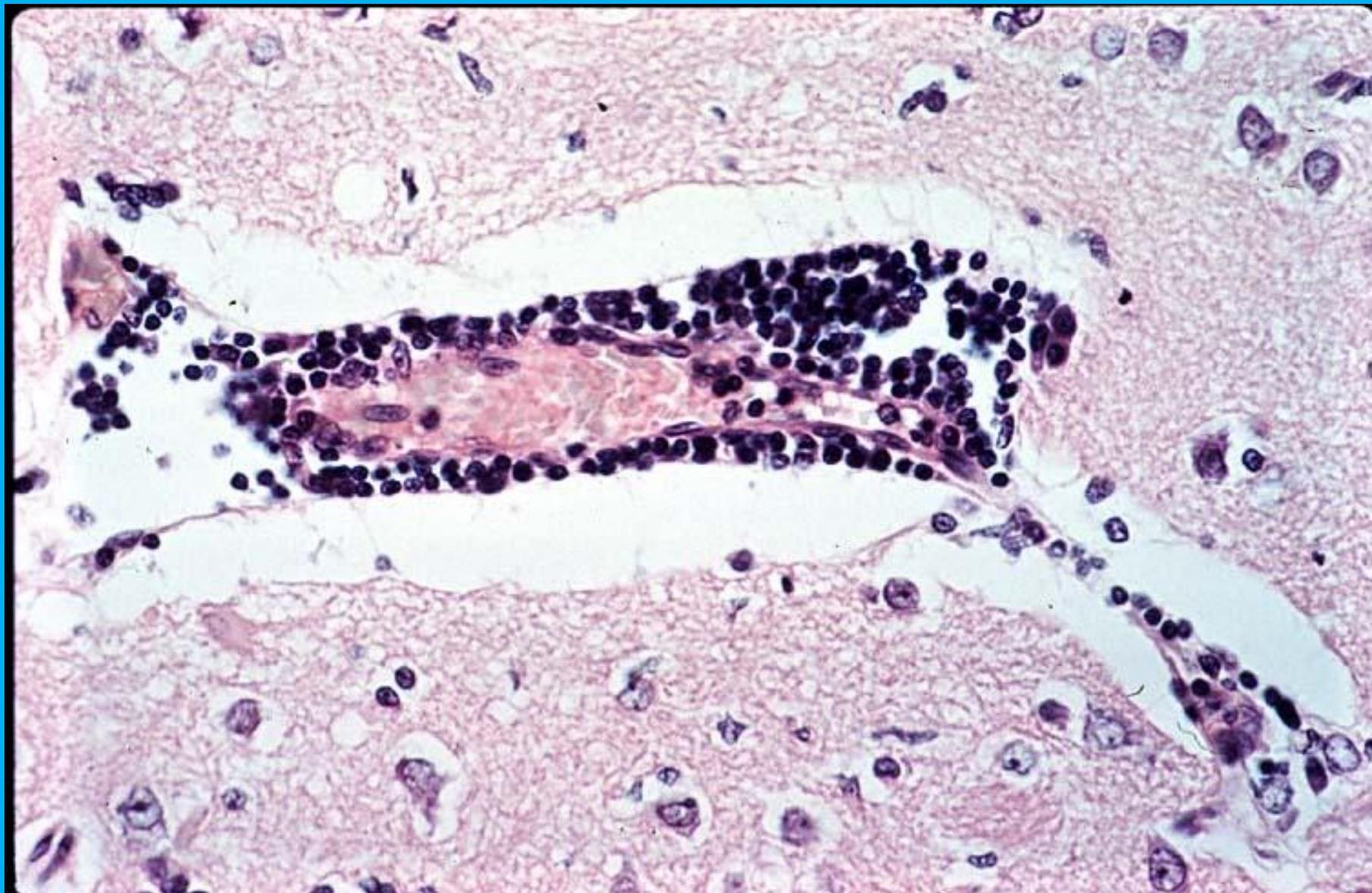
Гиперкератоз подушечек лап у соболя при чуме



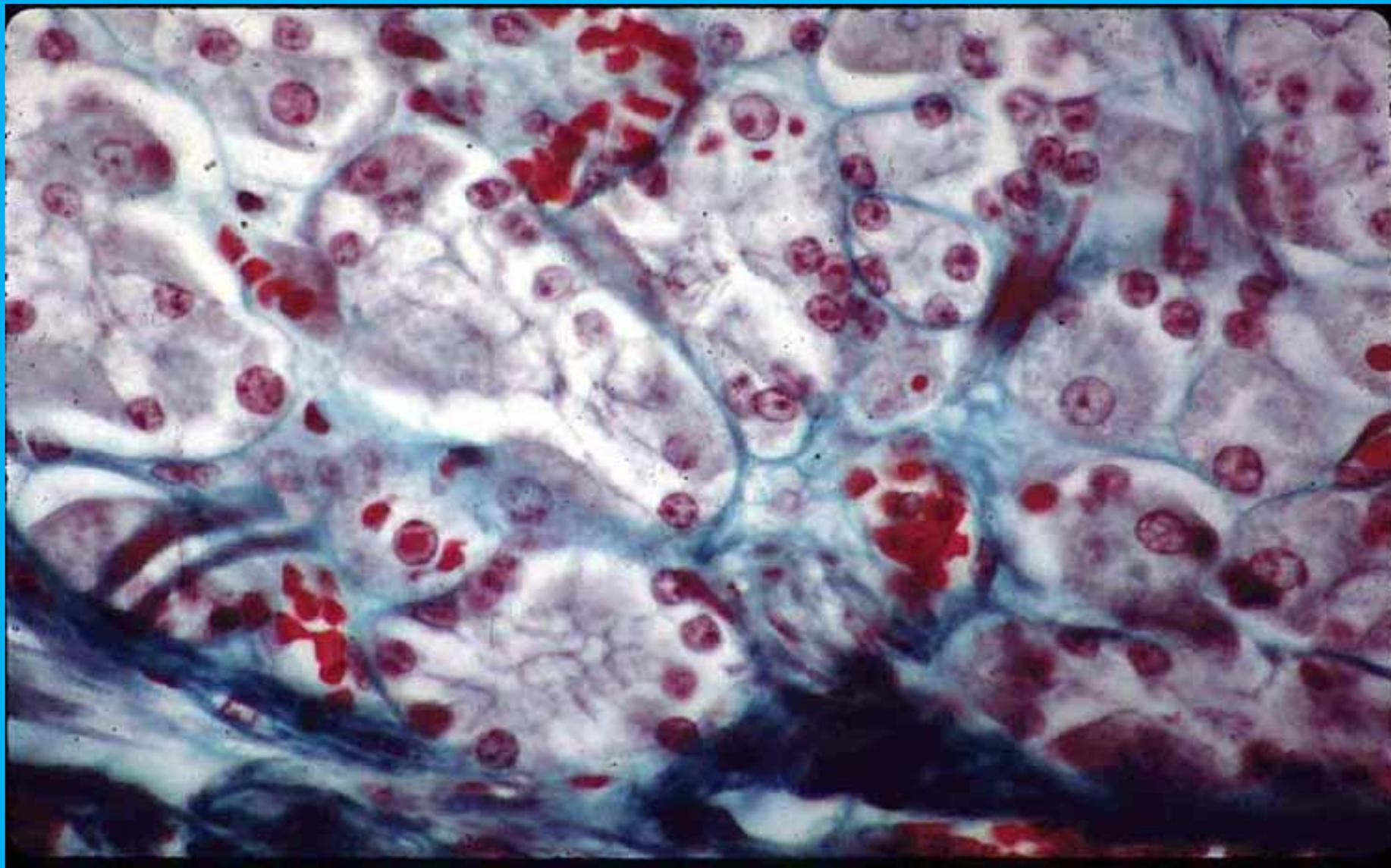
Хронический энцефалит при чуме плотоядных у собаки



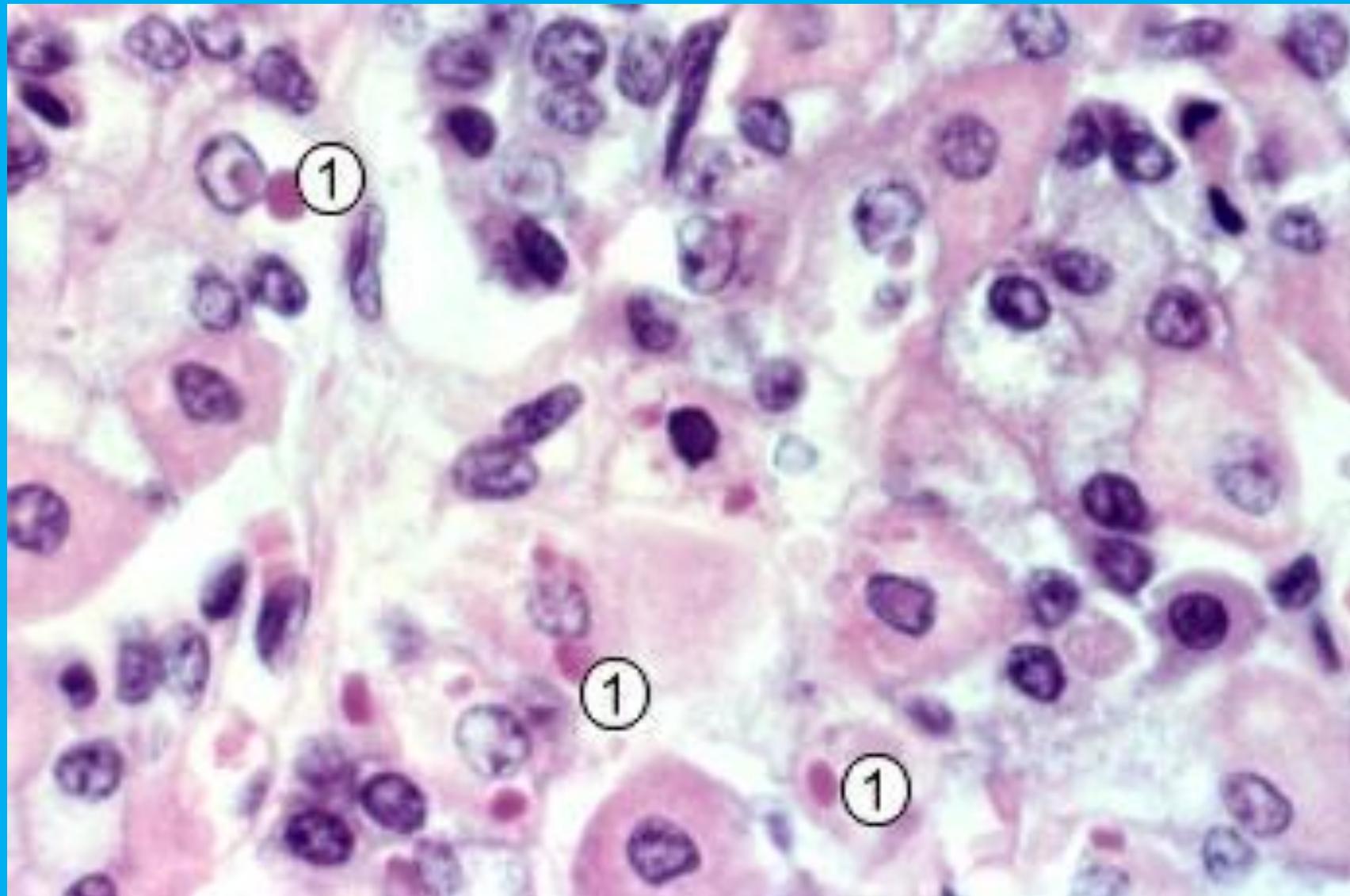
Хронический энцефалит при чуме плотоядных у собаки

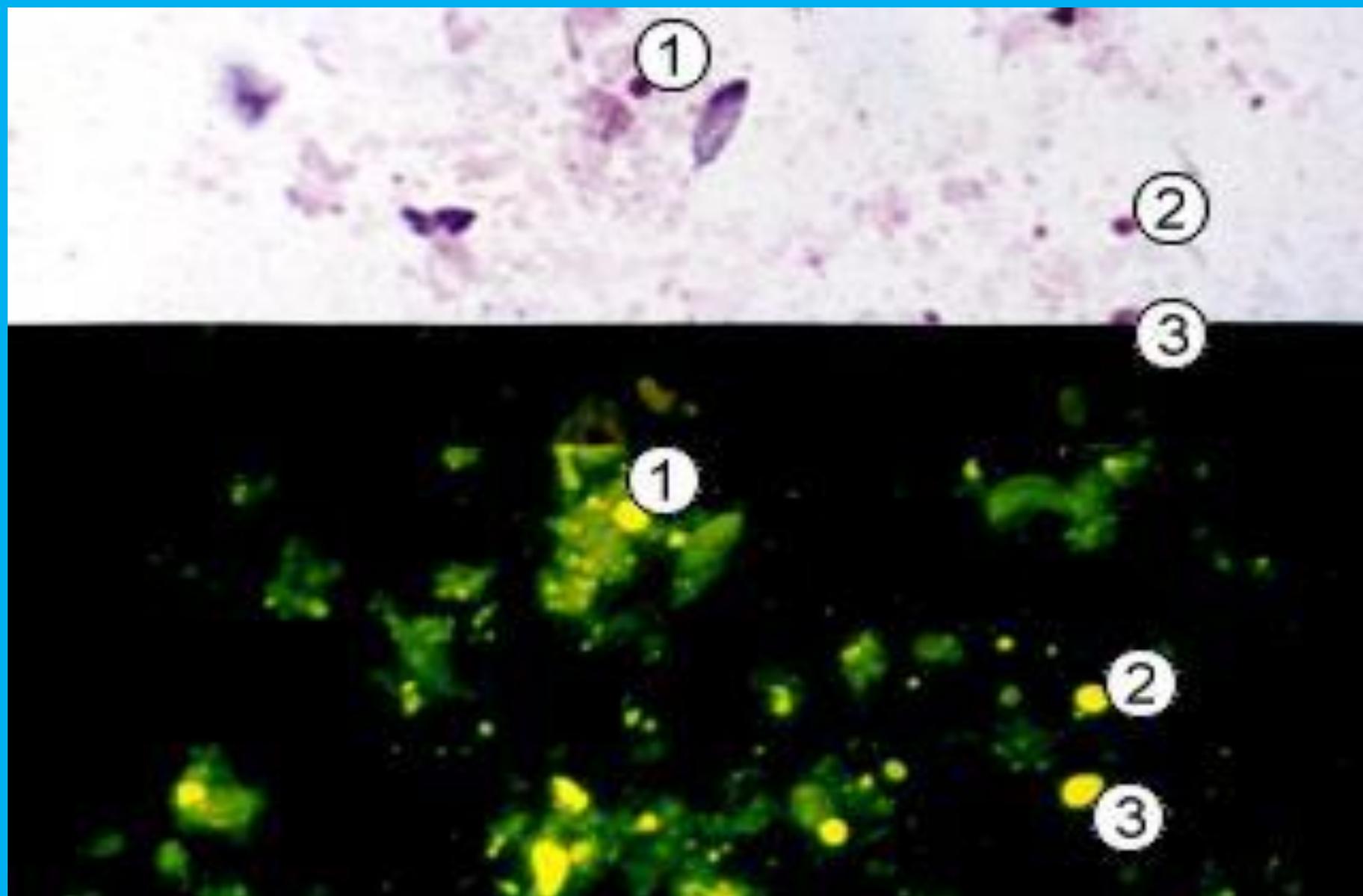


Тельца-включения в клетках эпителия у собаки при чуме



Тельца-включения в клетках железистого эпителия желудка собаки при чуме





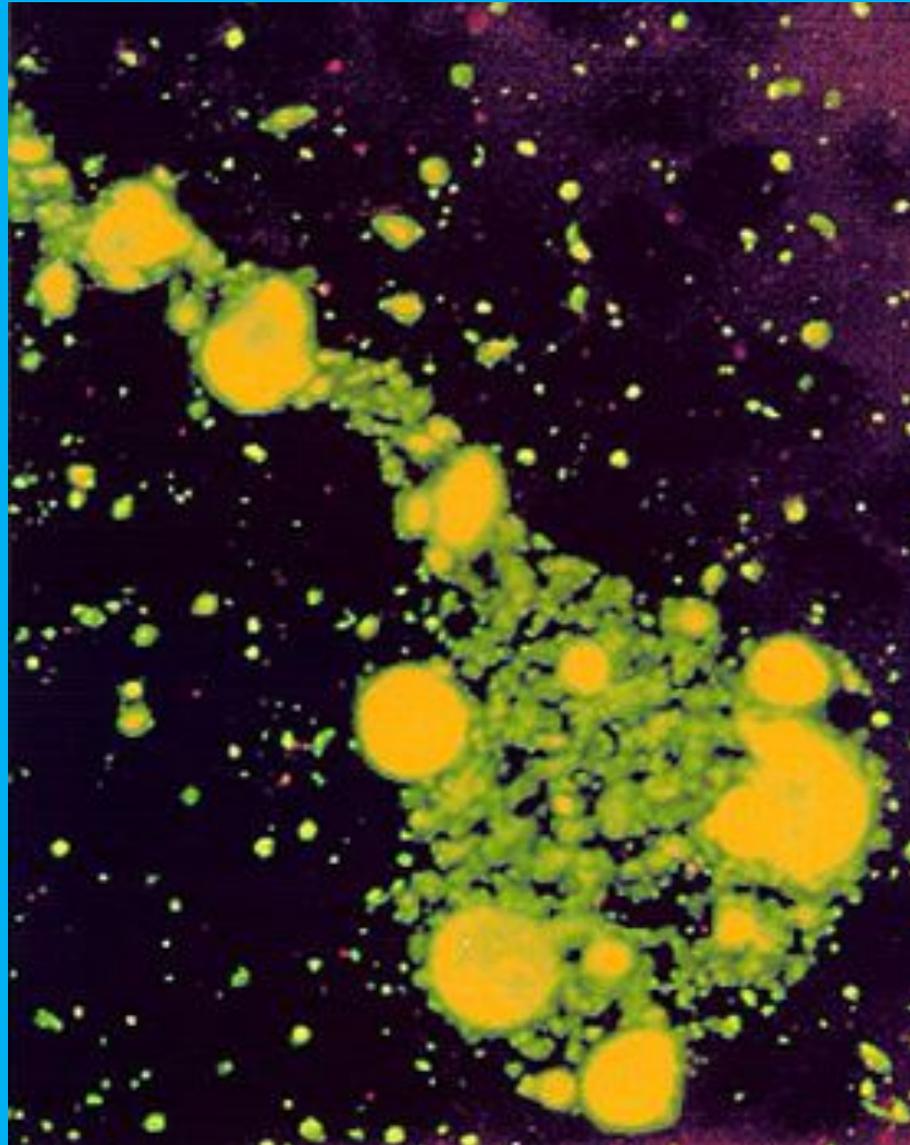
Бешенство

- Бешенство - вирусная инфекционная болезнь млекопитающих, птиц и человека (зооантропоноз). Проявляется признаками энцефалита и тяжелыми нервными расстройствами.
- Возбудитель - РНК-содержащий вирус, рода *Lyssavirus* семейства *Rhabdoviridae*.
- Основные патологоанатомические изменения:
 - пустой желудок или инородные предметы в нем;
 - венозная гиперемия, кровоизлияния и эрозии в слизистой оболочке желудка ;
 - сгущение крови (ангидремия), сухость серозных покровов, подкожной клетчатки и кожи;
 - общий венозный застой: цианоз слизистых оболочек, острая венозная гиперемия печени, легких, селезенки, головного мозга;
- Гистологически выявляют:
 - ганглионит, негнойный лимфоцитарный энцефалит в стволовой части головного мозга (четверохолмие, варолиев мост, продолговатый мозг);
 - узелки бешенства в стволовой части головного мозга;
 - тельца Бабеша-Негри в нервных клетках гиппокампа (аммонов рог);
 - методом Кунса (диагностика бешенства) при люминесцентной микроскопии выявляют специфическое свечение вирусинфицированных нейронов.
-

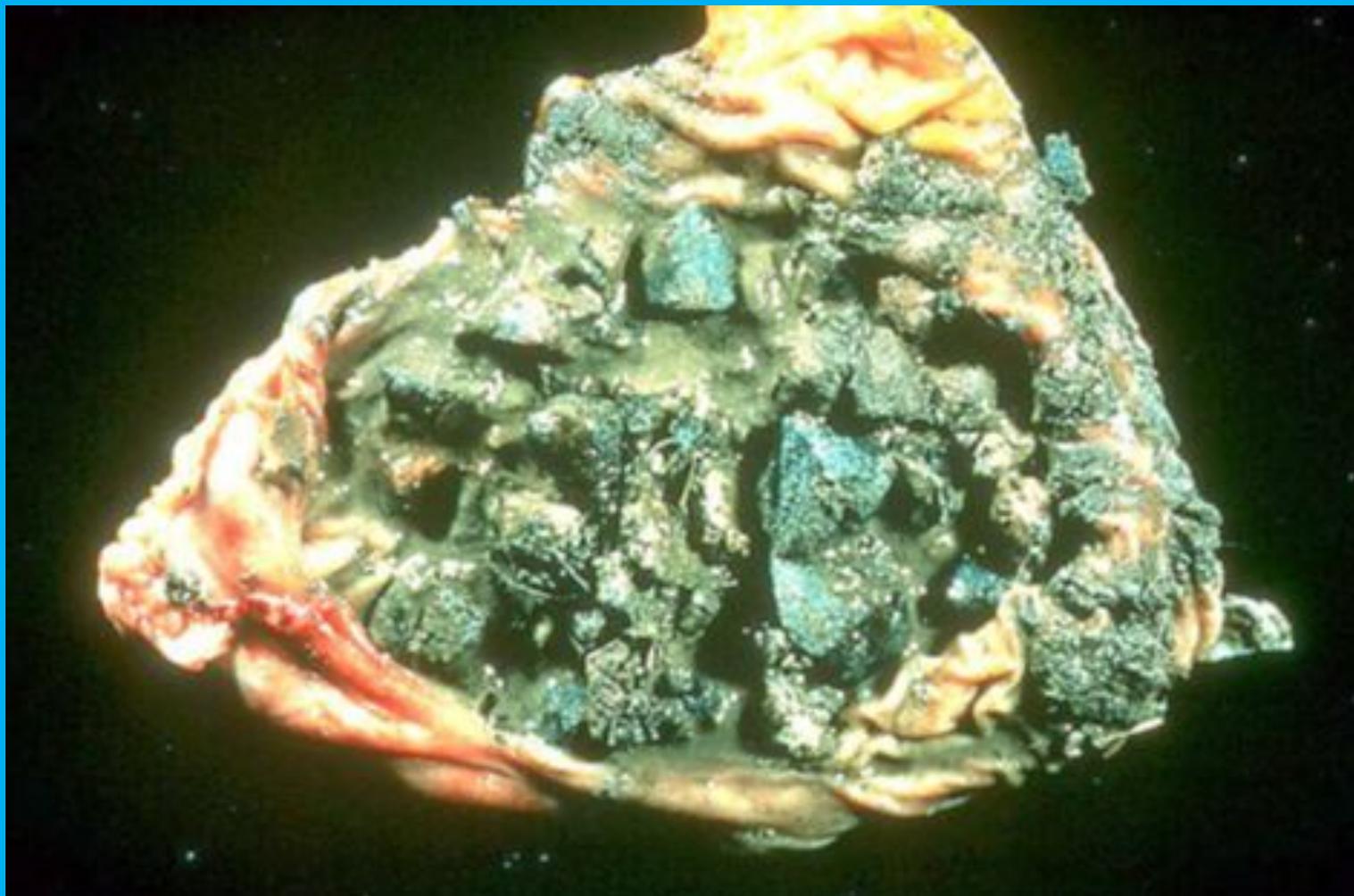
Травма, нанесенная себе лошадью во время буйной фазы



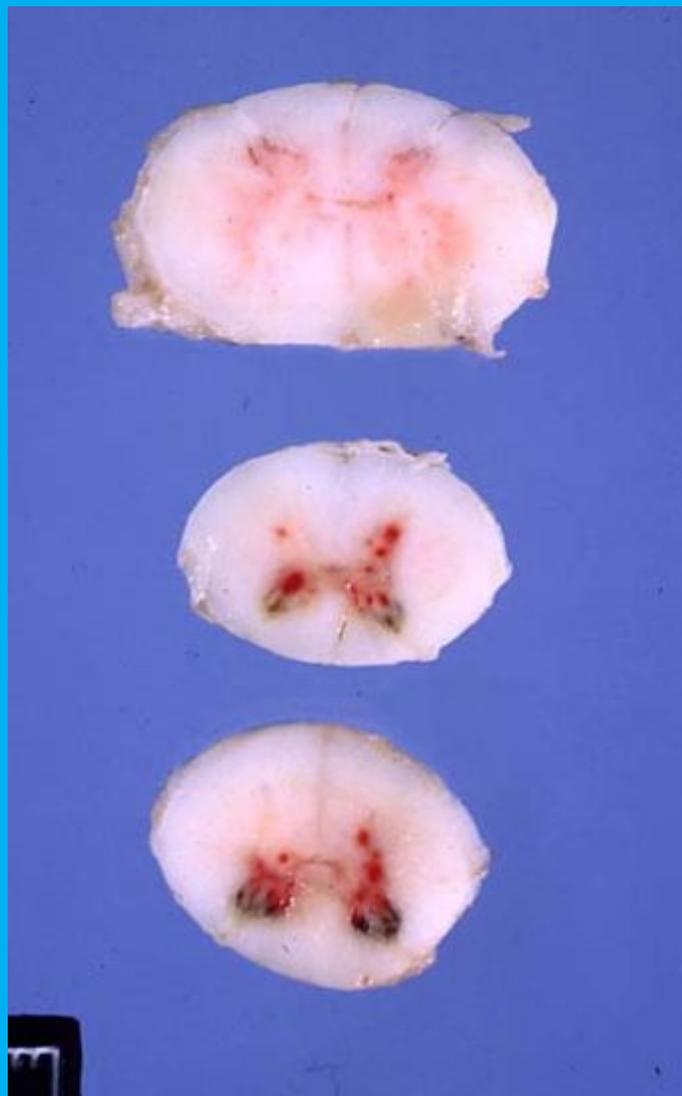
**Клетка Пуркинье мозжечка коровы. Белки вируса бешенства
окрашены желто-зеленым цветом**



Вскрытый желудок лисы. Извращенный аппетит при бешенстве



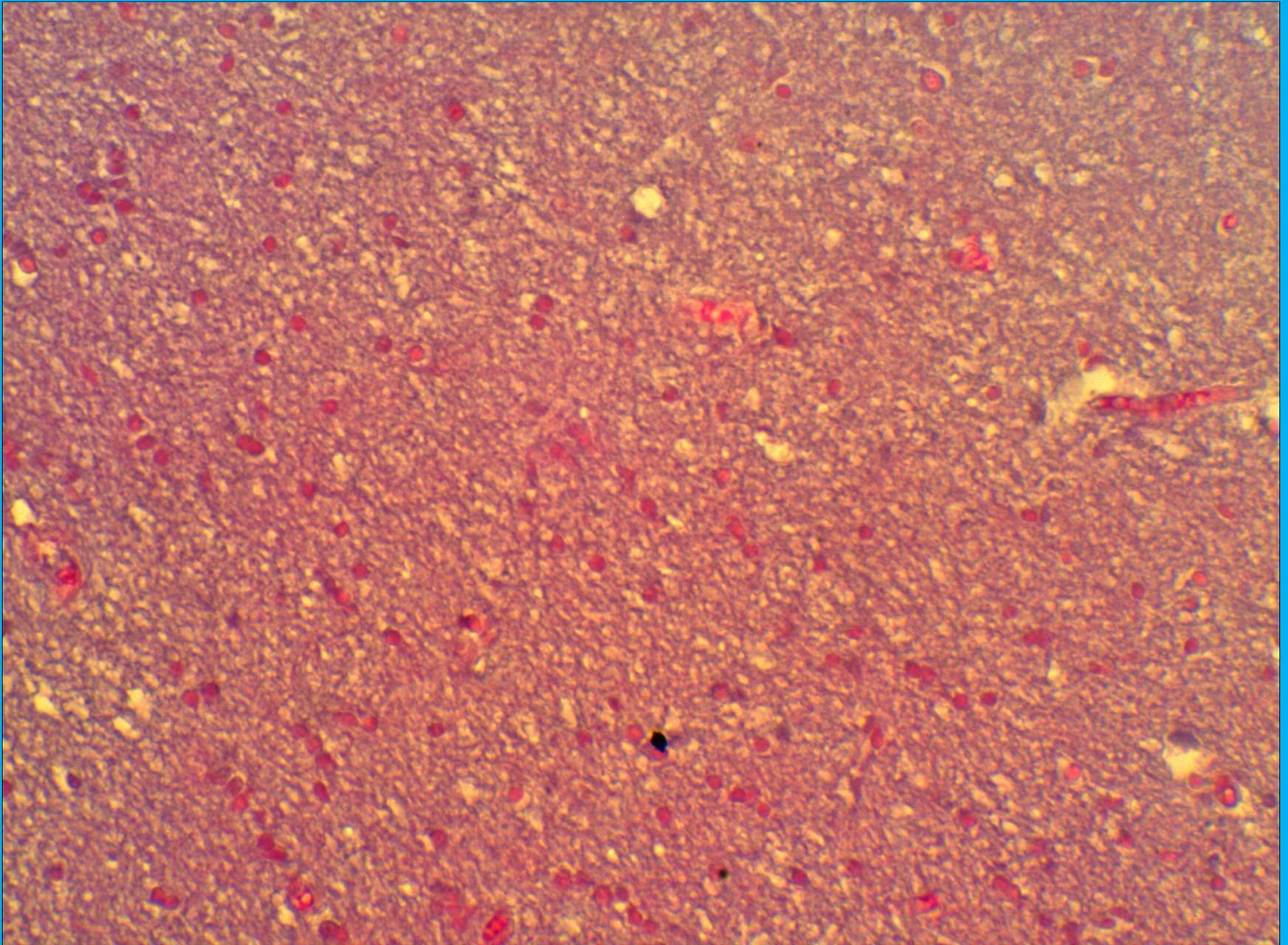
Геморрагический миелит лошади, больной бешенством



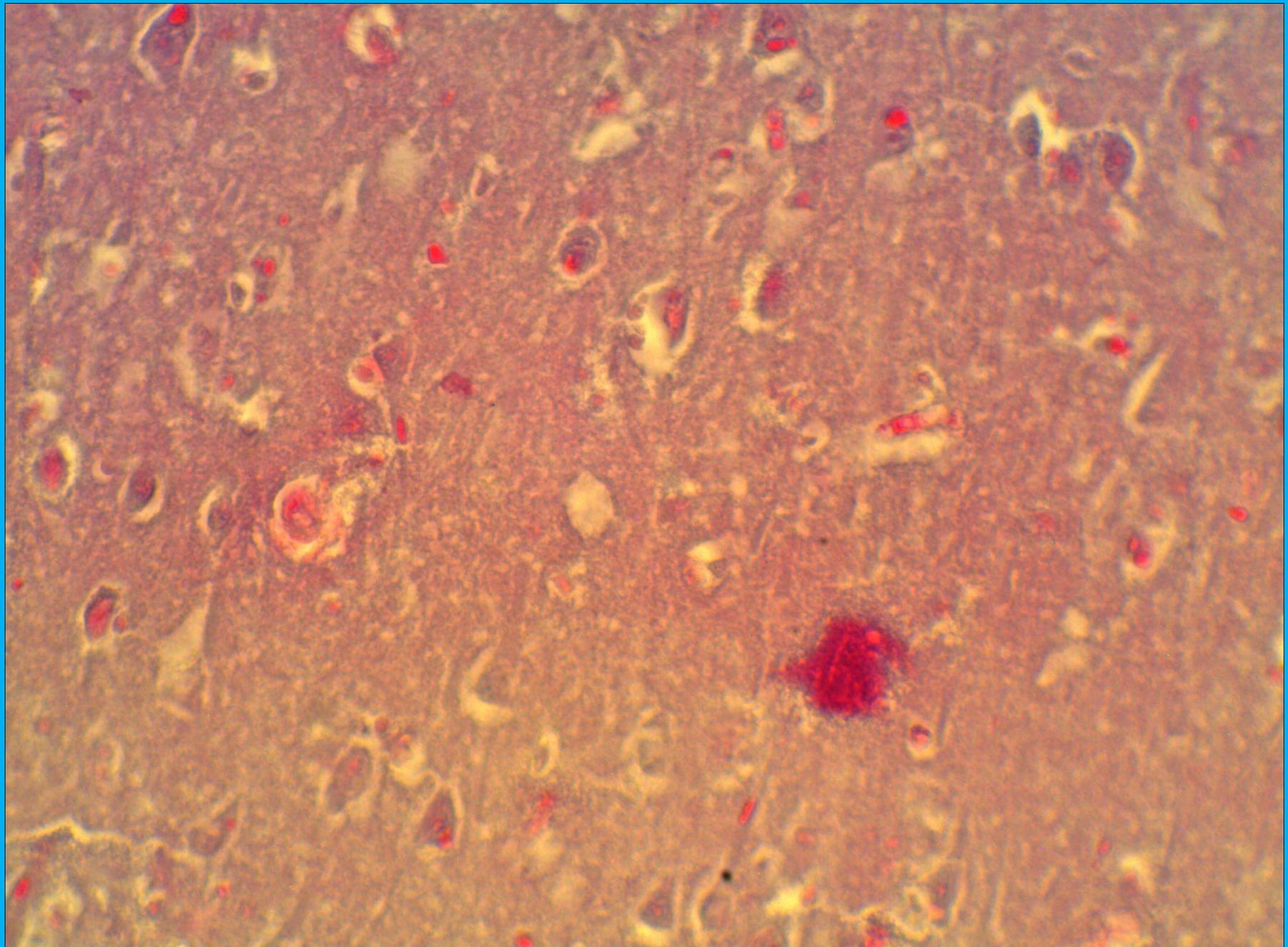
Изменения в ЦНС и тельца Бабеша-Негри при бешенстве

- Бешенство – это опасная инфекция, которая в нелеченом состоянии является абсолютно летальной и характеризуется клинически буйной и паралитической формами, а патологоанатомически – поражением ЦНС, отеками и образованием оксифильных телец-включений.
- Микрокартина. Под малым увеличением видна общая реакция головного мозга на инфекцию – гиперемия мозга, периваскулярные отеки, образование клеточных муфт вокруг сосудов мозга, периваскулярные кровоизлияния. В мезенхиме выявляются следующие изменения: клеточный инфильтрат и вакуолизация ткани мозга. Нейроны и клетки глии изменены. Они подвергаются потере хроматина, развивается вакуолизация клеток, их некробиоз, а в цитоплазме ганглиоизных клеток обнаруживаются оксифильные округло-овальные тельца-включения. Они имеют абсолютно разную величину, от 1 до 27 мкм, форма их округлая, округло-овальная, грушевидная, хорошо прокрашиваются в розовый цвет. Особенность: тельца Бабеша-Негри всегда контурированы.
- Макрокартина. Не специфична. Мозг находится в состоянии отека, его оболочки отечны, сосуды инъецированы.
- Исход неблагоприятный.

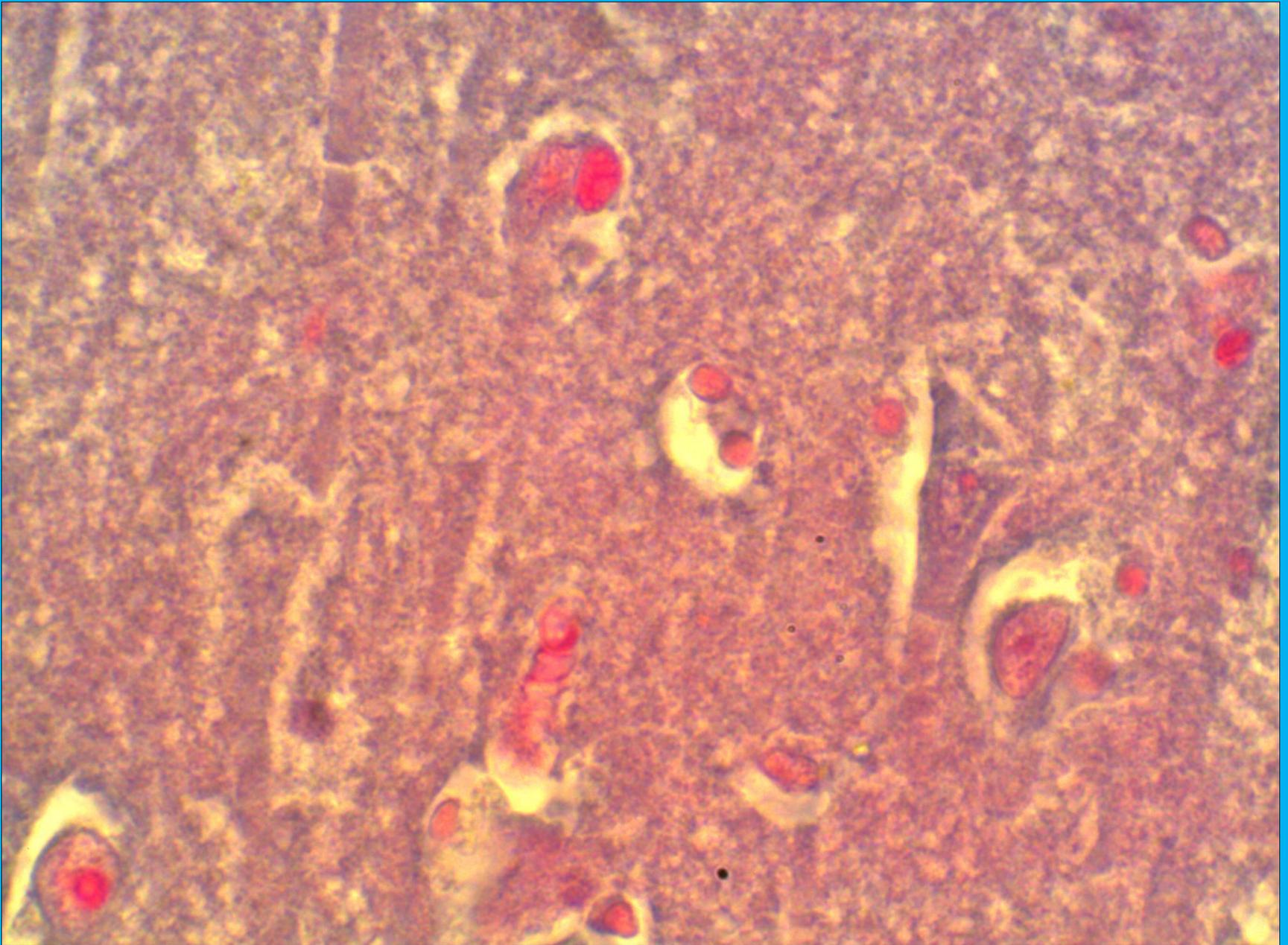
Тельца Бабеша-Негри при бешенстве



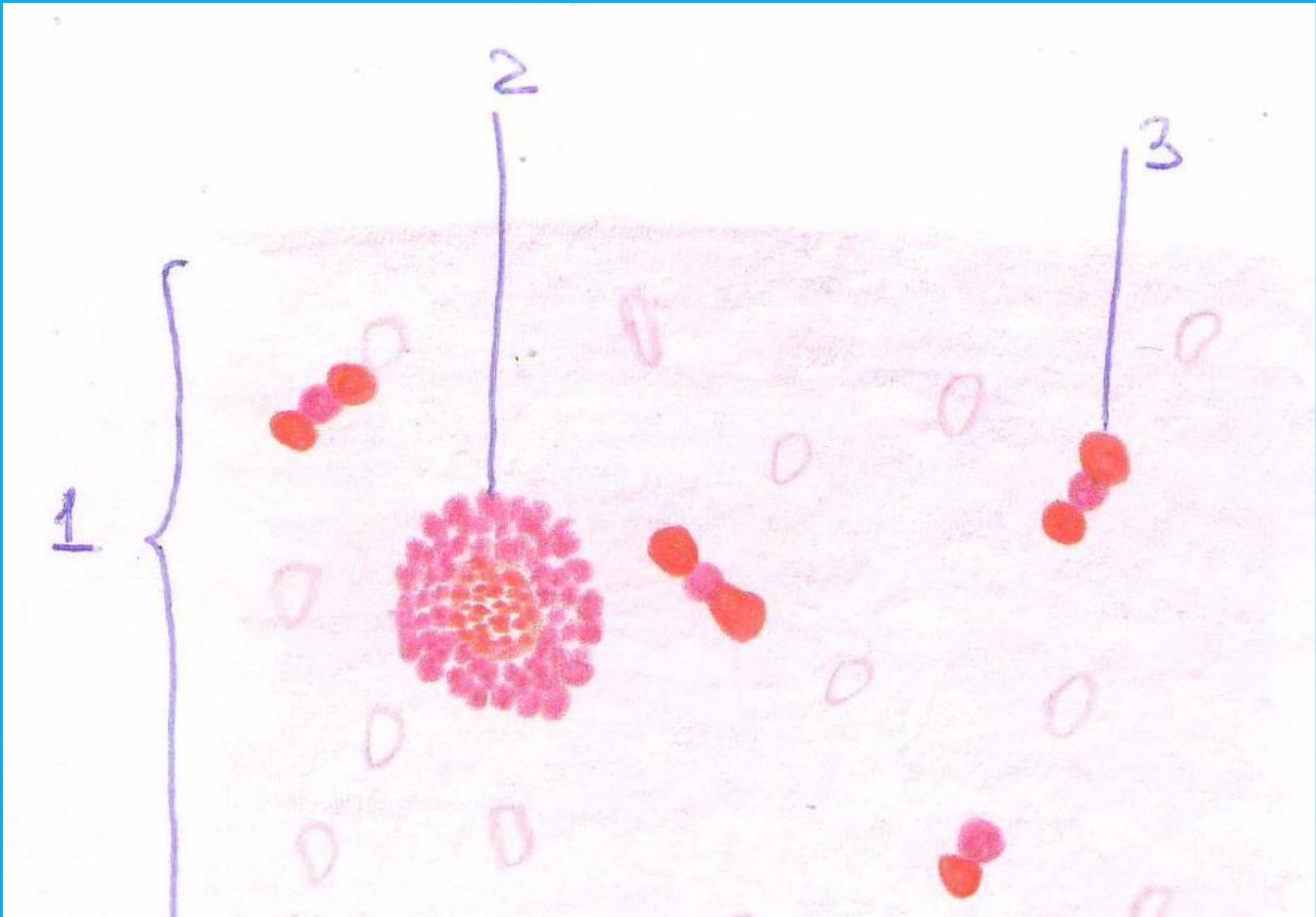
Тельца Бабеша-Негри при бешенстве



Тельца Бабеша-Негри при бешенстве



Тельца Бабеша-Негри при бешенстве



- 1. ткань мозга в состоянии набухания, вакуолизации и умеренной деструкции глии;
- 2. резко инъецированный сосуд с признаками периваскулярного отека и образованием клеточных муфт;
- 3. тельца Бабеша-Негри в глиальных клетках.

БОЛЕЗНЬ АУЕСКИ

- Болезнь Ауески - остро протекающая болезнь млекопитающих с воспалением центральной нервной системы, сильным зудом и расчесами кожи у всех видов животных, кроме свиней.

- ***Патологоанатомический диагноз (у всех животных, кроме свиней)***

- 1. Расчесы кожи в области головы, спины, конечностей.
- 2. Серозно-геморрагический отек подкожной клетчатки в области расчесов.
- 3. Серозное воспаление лимфоузлов, регионарных расчесам кожи.
- 4. Острый катаральный (или геморрагический) гастроэнтерит.
- 5. Гисто: негнойный лимфоцитарный энцефалит (во всех отделах головного мозга), глиальные узелки.

- **У абортированных плодов и новорожденных поросят**

- **до 14-дневного возраста**

- 1. Кровоизлияния в слизистой оболочке верхних дыхательных путей, в плевре, эпикарде, почках (геморрагический диатез).
- 2. Милиарные, субмилиарные некрозы (и микронекрозы) в печени, селезенке, миндалинах (реже в легких, почках, лимфоузлах).
- 3. Серозный конъюнктивит и отек век.
- 4. Серозный фарингит, ларингит, тонзиллит.
- 5. Острый катаральный гастроэнтерит.
- 6. Серозное воспаление бронхиальных и брыжеечных лимфоузлов.
- 7. Гисто: негнойный лимфоцитарный энцефалит (во всех отделах головного мозга).

БОЛЕЗНЬ АУЕСКИ

- У поросят в возрасте 3 недели - 2 месяца
- 1. Геморрагический диатез.
- 2. Серозный конъюнктивит и отек век.
- 3. Серозный фарингит и тонзиллит.
- 4. Острый катаральный гастроэнтерит.
- 5. Серозное воспаление бронхиальных и брыжеечных лимфоузлов.
- 6. Острая катаральная бронхопневмония.
- 7. Гисто: негнойный лимфоцитарный энцефалит (во всех отделах головного мозга), глиальные узелки (гранулемы).
- **Дифференцировать** нужно от бешенства, листериоза, классической чумы свиней, сальмонеллеза. **При бешенстве** - инородные предметы в желудке, в ЦНС - лимфоцитарные периваскулиты и узелки бешенства в стволовой части головного мозга, тельца Бабеша-Негри в аммоновых рогах; **при листериозе** - нет расчесов, есть гнойный энцефалит в стволовой части головного мозга; **при классической чуме свиней** - геморрагический диатез, геморрагический лимфаденит, инфаркты селезенки; **при сальмонеллезе** - морфологические признаки сепсиса, гиперпластическое воспаление брыжеечных лимфоузлов, милиарные гранулемы в печени.