

Российский Университет дружбы народов
Аграрный факультет

ЛЕЙКОЗЫ



Лейкоз - опухоль, возникающая из кроветворных клеток с обязательным поражением костного мозга и вытеснением нормальных ростков кроветворения.

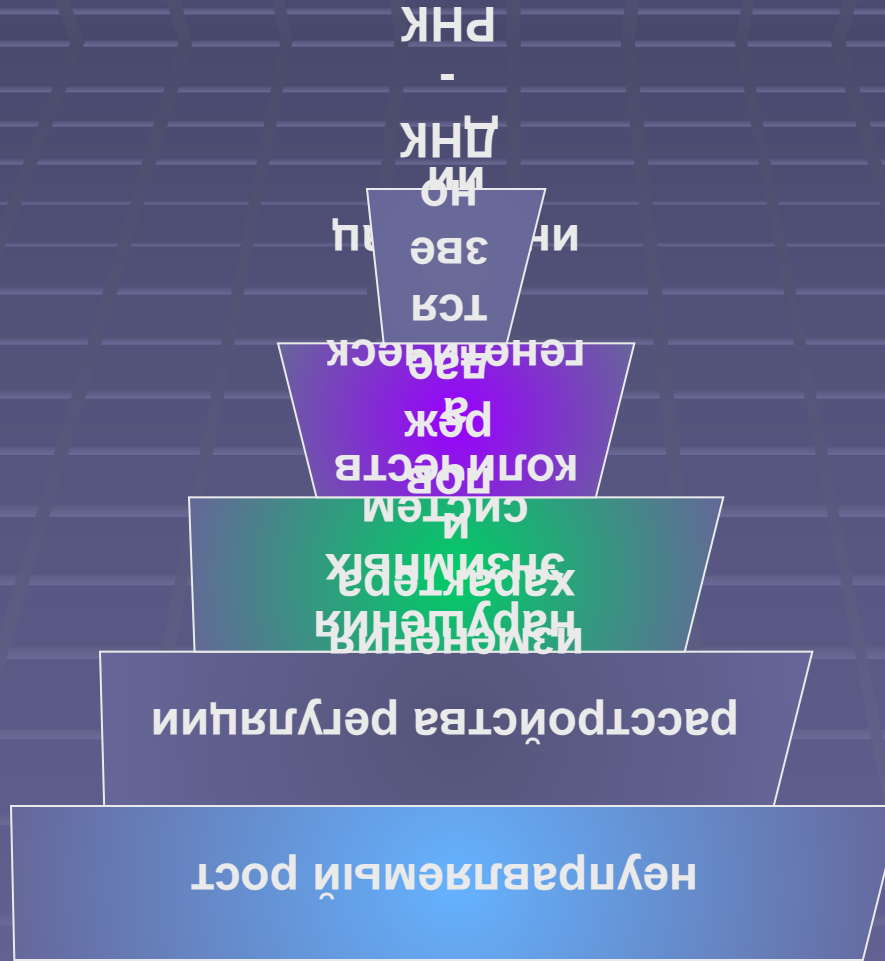
Этиология

Чтобы животное или человек заболело лейкозом, достаточно чтобы одна единственная кроветворная клетка мутировала в раковую!!!

Возможные причины мутаций:

- Воздействие ионизирующего излучения
- Канцерогены
- Наследственность
- Вирусы

Патогенез



Патогенез

Патогенный агент, проникнув в клетку, может оставаться латентным в течение длительного периода жизни организма хозяина, не провоцируя болезнь.

Для развития лейкоза требуются следующие условия:

- наследственное предрасположение хозяина
- активирующее действие эндогенных и экзогенных факторов
- соответствующее состояние организма хозяина, благоприятствующее действию вирусных активаторов

Ведущие принципы вирусогенетической теории

- Опухолевая конверсия вызывается не вирусом, а его нуклеиновой кислотой, вирус служит только носителем фактора опухолевой трансформации
- Новая генетическая информация, приносимая нуклеиновой кислотой вируса в клетку, инкорпорируется частично или полностью в геном клетки
- Наследственные изменения проявляются нарушением взаимодействия между клетками и регулирующими клеточное размножение системами организма, в результате чего возникает нерегулируемое размножение клеток, приводящее к образованию опухоли
- Вирус, вызвавший опухолевую конверсию, не принимает участия в размножении уже образовавшихся опухолевых клеток. Опухолевые клетки или совсем не продуцируют зрелого вируса, или создают его неполные (незрелые) формы

**носителем злокачественной информации является онкоген –
составная часть вирогена.**

Классификация лейкозов

лейкоз

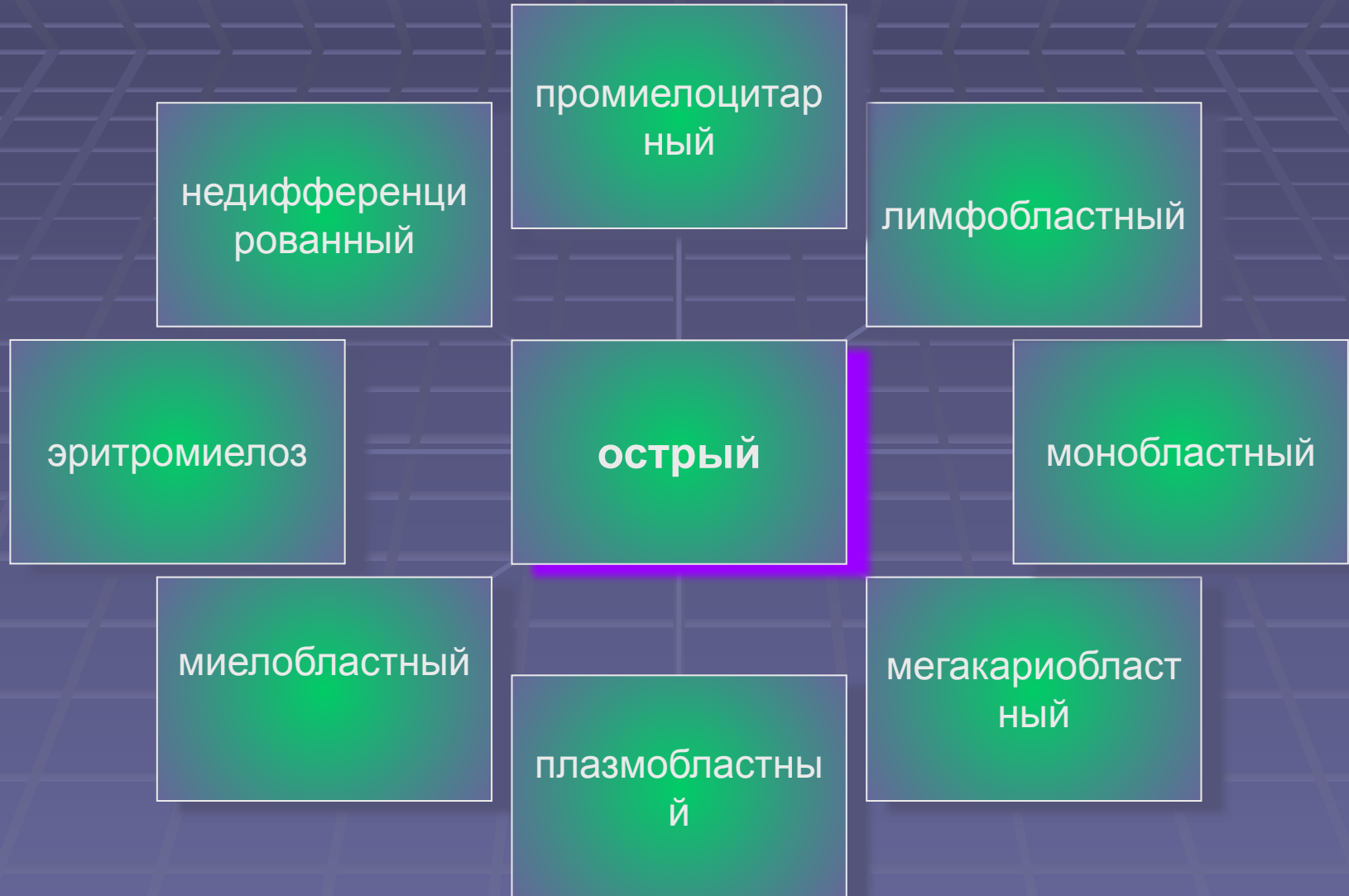
острый

хронически
й

Острый лейкоз

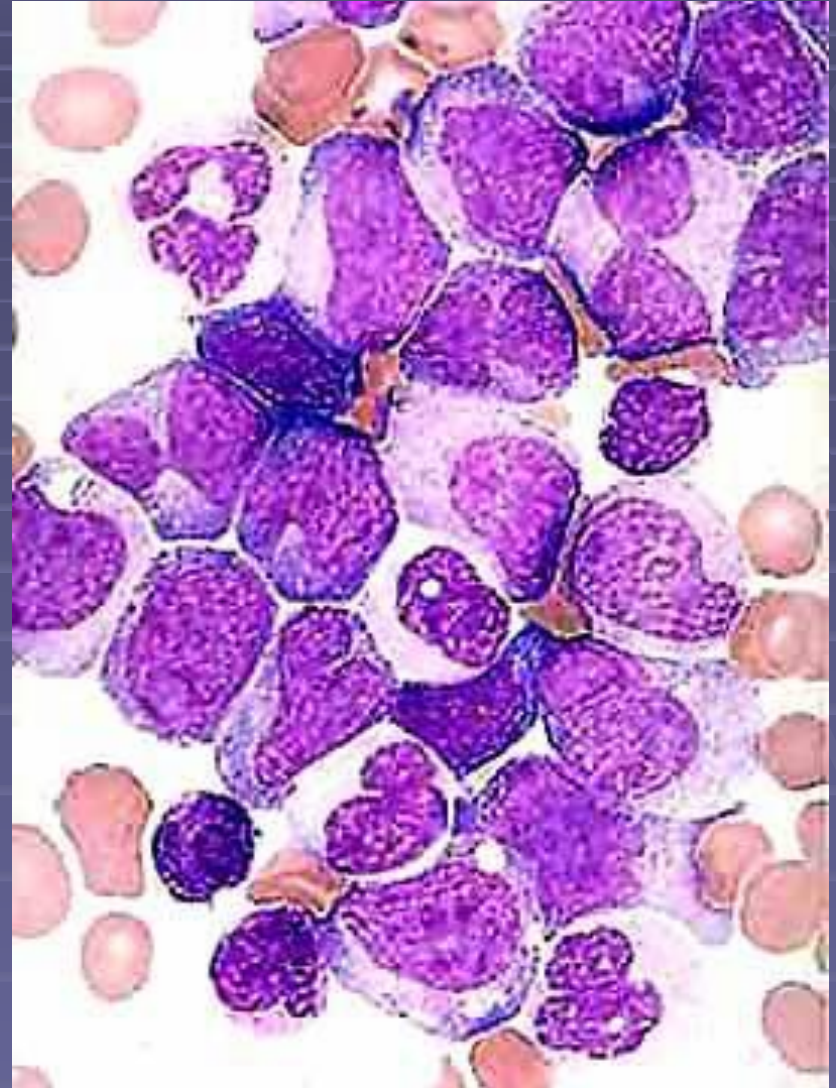
это быстро развивающееся заболевание костного мозга, при котором происходит бесконтрольное накопление незрелых белых клеток крови в костном мозге, периферической крови и различных внутренних органах.

Классификация острых лейкозов

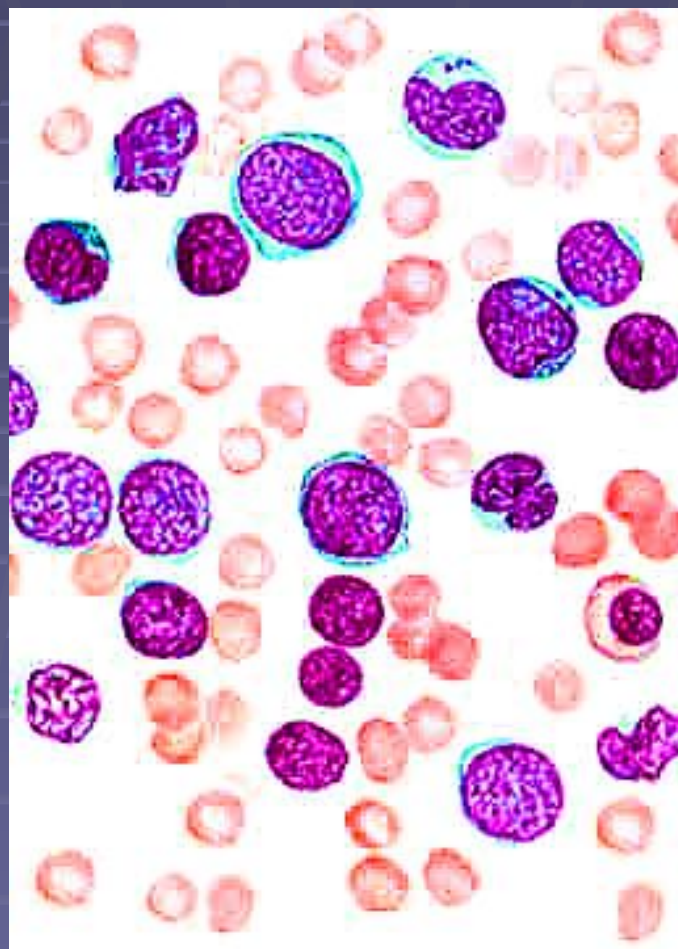


Острый миелолейкоз

Эта форма лейкоза характеризуется наличием в крови миелобластов, *hiatus leucemicus* и не резко выраженной анемией.



Острый недифференцированноклеточный лейкоз



Патогенез острого лейкоза

патогенез обусловлен пролиферацией опухолевых клеток в костном мозге и их метастазированием в различные органы.

Угнетение нормального кроветворения связано с двумя основными факторами:

- повреждение и вытеснение нормального ростка кроветворения низкодифференцированными лейкемическими клетками
- выработка бластными клетками ингибиторов, подавляющих рост нормальных кроветворных клеток.

Стадии острого лейкоза

1) начальная

2) развернутая:

- анемический синдром
- геморрагический синдром
- инфекционные
- язвенно-некротические осложнения

3) ремиссия (полная или неполная)

4) рецидив

5) терминальная

Клиническая картина острого лейкоза

определяется степенью инфильтрации костного мозга бластными клетками и угнетением ростков кроветворения, т.е. клинические проявления зависят от скорости размножения лейкозных клеток.

- Угнетение костномозгового кроветворения
- Анемический синдром
- Геморрагический диатез
- Инфекции
- Лимфопролиферативный синдром
- Гепатоспленомегалия
- Увеличение лимфатических узлов
- Гиперпластический синдром
- Боли в костях
- Поражения кожи, мозговых оболочек и внутренних органов
- Интоксикационный синдром
- Снижение массы тела
- Лихорадка
- Гипергидроз
- Выраженная слабость.

Диагностика острого лейкоза

Биохимическом исследовании крови

- гипонатремию
- гипокалиемию
- гиперурикемию
- бластные клетки (90%)
- лейкоэмический провал!!! – характерный признак острого лейкоза
- увеличение СОЭ
- анемия
- тромбоцитопения
- отсутствие эозинофилов и базофилов

Стернальная пункция

Хронический лейкоз

это заболевание костного мозга, при котором основная масса опухолевых клеток дифференцирована и состоит главным образом из зрелых форм гранулоцитов или эритроцитов, лимфоцитов, или плазмоцитов.

Классификация хронических лейкозов



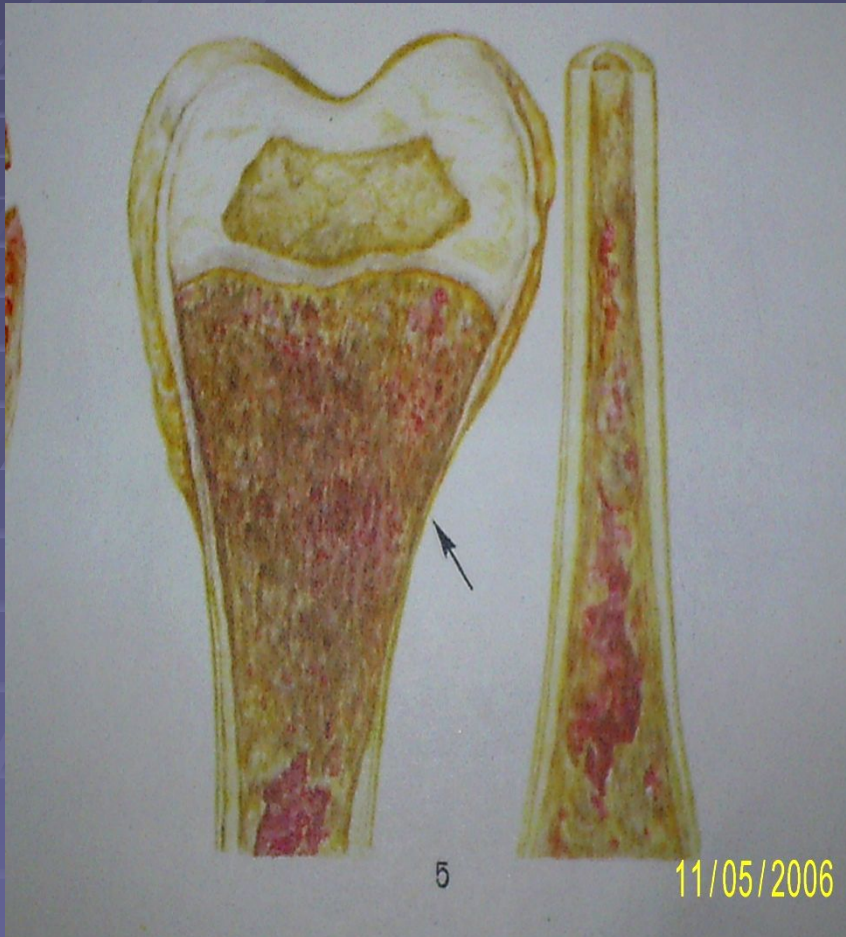
Патологическая анатомия

Все формы лейкоза характеризуются системными опухолевыми разрастаниями, исходящими из кроветворных клеток.

Постоянно наблюдаются лейкозные разрастания:

- в костном мозге
- в селезенке
- в лимфатических узлах
- в печени
- в почках
- в слизистой ЖКТ

Патологическая анатомия



Костный мозг :

- сочный
- темно-красного (розово-красного) цвета
- частично замещен лейкозными разрастаниями
- очаги некроза желто-белого цвета

Патологическая анатомия

Селезенка :

- увеличена
- лейкозные разрастания
- на разрезе ткань красного цвета со стертым рисунком, пульпа дает обильный соскоб
- возможны инфаркты

Лимфатические узлы :

- увеличены
- мягкой консистенции
- не спаяны между собой
- розово-красного цвета

Патологическая анатомия

Печень :

- увеличена незначительно
- массивные лейкозные разрастания по ходу сосудов



Патологическая анатомия



Почки :

- увеличение в размере
- кровоизлияния в лоханку
- лейкозные разрастания

Патологическая анатомия

ЖКТ:

- узловатые лейкозные разрастания в желудке
- увеличение фолликулов тонкой и солитарных фолликулов толстой кишки
- диффузное утолщение стенки желудка и кишечника
- очаги некроза слизистой оболочки ЖКТ с изъязвлением



Лейкоз КРС

У крупного рогатого скота в развитии лейкоза различают:

- предлейкозное состояние
- начальную (доклиническую) стадию
- развернутую (клинико-гематологическую) стадию
- конечную, или терминальную (опухолевую) стадию

Лейкоз КРС

Чаще встречается :

- лимфолейкоз
- миелолейкоз
- недифференцированный лейкоз

Лимфолейкоз

увеличение
лимфатических
узлов:

- предлопаточные
16x6
- надвыменные
20x10
- надколенные 12x7



Миелолейкоз



Очень сильно
увеличена
селезенка !!!

Масса в
среднем
14,5 кг .

Поверхность
бугристая.

Кожная форма лейкоза КРС

У коров в редких случаях обнаруживают кожную форму лейкоза



Кожная форма

На теле животного появляются узелковые припухлости по 2,5 см → облысение → припухлости покрывается корочкой → корочки отпадают → облысевшие участки покрываются шерстью → наступает рецидив с появлением тех же признаков болезни → происходит инфильтративное поражение внутренних органов, и животное погибает.

Лейкоз овец

Наиболее подвержены заболеванию овцы в возрасте 3—7 лет.

Лейкозы у них протекают хронически, преимущественно в лимфоидной форме

Клиническая картина

- истощение
- общую слабость
- понижение тактильной чувствительности
- плохое поедание корма
- повышенную жажду
- парезы и параличи
- понижение количества эритроцитов и гемоглобина
- появление в периферической крови патологических клеток и лимфоцитов больших размеров

Патологическая анатомия

- истощение трупа
- поражаются поверхностные (средостенные, кишечные, печеночные) лимфатические узлы
- серозные отеки подкожной клетчатки
- скопление в грудной полости прозрачной жидкости желтоватого цвета
- опухолевые разрастания в скелетной мускулатуре
- в костном мозге отмечают диффузное или очаговое разрастание лимфоидных и ретикулярных клеток
- сердце увеличено в объеме имеет опухолевидные разрастания в виде серовато-белых очагов
- стенка сычуга достигает в толщину 2,5 см. Масса органа без содержимого 4 кг
- печень увеличена в объеме, плотной консистенции
- почки увеличены в объеме в них обнаруживают диффузные или узелковые разрастания новообразованной ткани

Лейкоз свиней

Наиболее частой является лимфоидная форма лейкоза

Чаще поражаются лимфатические узлы брюшной полости, особенно брыжеечные - они резко увеличены

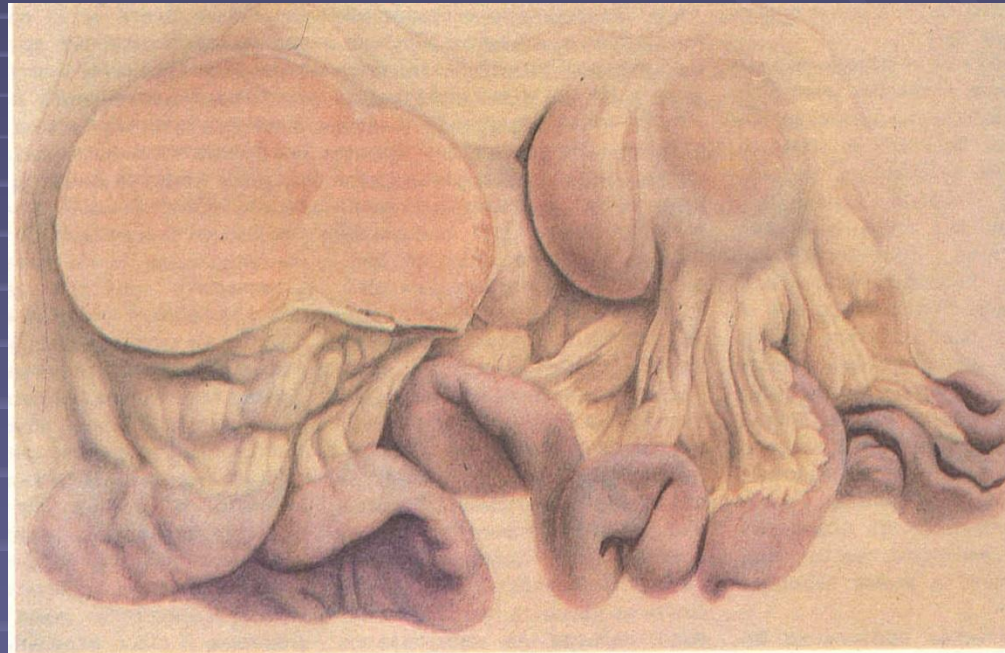


Рис. 262. Резкое увеличение брыжеечных лимфатических узлов свиньи

Патологическая анатомия

- в отдельных лимфатических узлах наблюдаются точечные и полосчатые кровоизлияния с поверхности и на разрезе, что придает узлам пестрый вид
- селезенке увеличена в размере, встречаются лейкозные разрастания
- печень увеличена, масса ее иногда достигает 16 кг (норма 1,4 кг). Поверхность органа гладкая, иногда наблюдается бугристость

Лейкоз лошадей

преобладает лимфоидная
форма лейкоза

Симптомы

Выделяют 11 основных симптомов болезни, которые подразделены на первичные, вторичные и дополняющие главные симптомы:

- **главные первичные симптомы** - увеличение лимфатических узлов и селезенки, истощение, отеки периферических частей тела, потеря кондиции;
- **главные вторичные симптомы** - бледность слизистых оболочек, повышение температуры тела, тахикардия и апатия (депрессия);
- **дополняющие главные симптомы** - нарушение координации движения, отсутствие аппетита, тахипноэ (одышка).

«Клинический лейкозный ключ»

Патологическая анатомия

- наблюдают бледность слизистых оболочек носа и ротовой полости
- поражение легких и регионарных и лимфатических узлов
- лейкозные разрастания в матке
- лимфатические узлы чаще всего увеличены без нарушения формы
- изменения цвета крови, которая приобретает серый цвет, а иногда имеет цвет водной эмульсии креолина
- селезенка в большинстве случаев резко увеличена, (до 50 кг). В таких случаях на разрезе пульпа выбухает из капсулы. Поверхность органа гладкая или мелкобугристая.

Патологическая анатомия



Рис. 266. Увеличение фолликулов селезенки лошади

Лейкоз птиц

Чаще всего встречается лимфоидный лейкоз среди кур и индеек, реже болеют фазаны, перепела, серые куропатки, цесарки, голуби, утки, гуси и очень редко - попугаи, канарейки, лебеди, орлы, стрижи, журавли и аисты.

Патогенез

Для лейкоза птиц характерно прогрессирующее разрастание клеток кроветворной ткани в кроветворных органах и за их пределами. Источником пролиферации являются малодифференцированные клетки. В результате их пролиферации и метаплазии в органах образуются разрастания новообразованной ткани в виде инфильтратов, очагов или узлов, обуславливающие увеличение органов в объеме и их деформацию.

Патологическая анатомия

- чаще поражается селезенка. Она увеличена. Пульпа ее замещена лейкозной тканью
- увеличение лимфатических узлов
- диффузно поражается печень и других органов

Патологическая анатомия

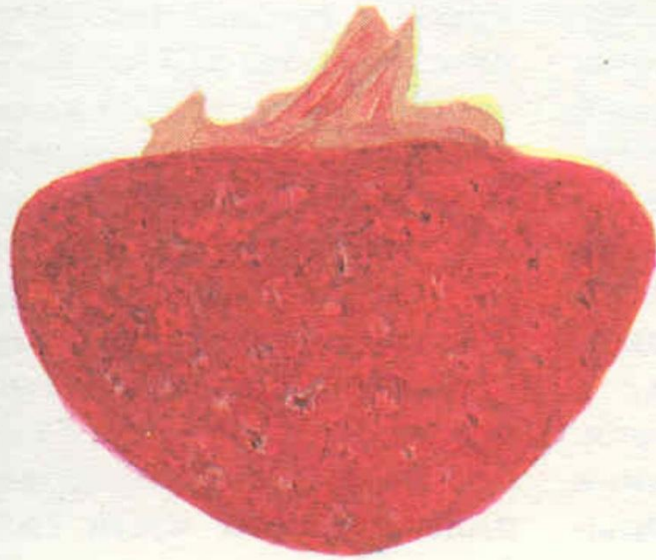


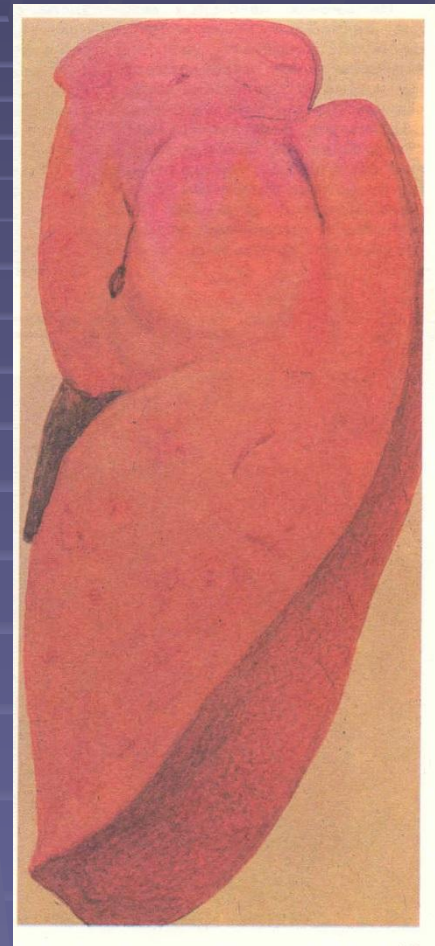
Рис. 271. Увеличение селезенки курицы



Рис. 272. Замещение пульпы селезенки лейкозной тканью у курицы

Патологическая анатомия

Диффузное
лейкозное
поражение печени
кур



Лейкоз собак

Болезнь отмечалась преимущественно у собак в возрасте до 4 лет и характеризовалась :

- анемией,
- спленомегалией с увеличением лимфатических узлов
- количество лейкоцитов достигает 60 тыс. и более в 1 мкл крови с содержанием 80% лимфобластов.

Симптомы

- субфебрильная лихорадка
- ригидность мышц
- полиурия
- иногда одышка

Диагностика

- в просветах кровеносных сосудов и костном мозге обнаруживают скопление злокачественных лимфоидных клеток
- повышается количество лейкоцитов до 136-500 тыс/мкл крови с обнаружением в лейкоформуле 41-93% палочкоядерных нейтрофилов, миелоцитов и недифференцированных клеток миелоидного ряда.

Патологическая анатомия

- изменения в легких и центральной нервной системе
- при поражении желудка и кишечника наблюдают утолщение слизистой оболочки, что приводит к образованию ее складчатости
- печень в большинстве случаев увеличена
- селезенка диффузно увеличена
- лимфатические узлы головы, шеи и брыжейки увеличены. На разрезе они красноватого или чаще серого цвета.

Болезнь Марека

это высококонтагиозное вирусное заболевание (онкогенный вирус герпеса группы В), которое легко передается молодняку птицы.

Эпизоотологические данные

Источник возбудителя инфекции
- больная птица

Факторы передачи - пыль, перья,
вода, корма, инвентарь; насекомые

Основной путь распространения
- воздушный

Классификация

болезнь
Марека

острая форма

классическая
форма

Клиническая картина

Острая форма

- Угнетение состояния
- Истощение
- Нарушение координации движений
- Параличи
- Парезы
- ↓ кол-ва эритроцитов, гемоглобина
- ↑ кол-ва моноцитов
- Высокая летальность (до 80%)

Клиническая картина

Классическая форма

Общие признаки:

- угнетение состояния
- истощение
- анемия слизистых, гребня, бородки, сережек
- поза пингвина

Невральная форма:

- хромота
- парезы
- параличи конечностей, хвоста, шеи

Глазная форма:

- изменение формы зрачка
- изменение цвета радужной оболочки («сероглазие»)
- слепота

Патологическая анатомия

- сужение глазной щели
- микроскопические изменения в головном мозге
- обширные участки кожи утолщены, перьевые фолликулы резко увеличены, пораженный участок значительно выступает по сравнению со здоровыми участками, он желто-кремового, серого цвета
- резко выраженная атрофия всех мышц
- утолщение седалищного, блуждающего нервов, изменение цвета
- сильное увеличение сердца, наличие опухолей на миокарде
- железистый желудок увеличен за счет утолщения стенок в 2-4 раза
- печень увеличена в несколько раз с закругленными краями, наличием опухолей
- значительное (в 2-5 раз) увеличение селезенки
- может быть полное отсутствие яйцевода или наличие в виде рудимента, нефункционирующий яичник