

Инфекционные болезни лабораторных животных

- 1. Отбор проб крови у лабораторных животных
- 2. Пастереллез
- 3. Сальмонеллез
- 4. Стафилококкоз
- 5. Туляремия
- 6. Эшерихиоз
- 7. Респираторный микоплазмоз
- 8. Экстремелия или оспа мышей
- 9. Стрептококкоз морских свинок
- 10. Трихофития и микроспория

- К традиционным лабораторным животным относятся: белые мыши (используется до 70% от всех млекопитающих лабораторных животных), кролики (до 20%), морские свинки (8%), белые крысы (2%), а также хомяки, кошки, собаки, птица и эмбрионы птиц (куры, голуби — 4,5%).

- Реже другие животные, не являющиеся в общепринятом понимании лабораторными: некоторые виды грызунов, обезьяны, рыбы, амфибии, рептилии, минисвиньи, бараны, лошади и другие сельскохозяйственные и дикие животные, если этого требуют условия экспериментальных исследований или нет других чувствительных биологических моделей.

- **Отбор проб
крови**

Кролики

- Из ушной вены, прокалывая ее иглой (можно со шприцем) или делая небольшой надрез скальпелем
- При взятии крови из сердца (прижизненно не более 25 мл) иглу вводят в третье межреберное пространство, отступя на 0,5 см от левого края грудины.
- Для полного обескровливания делают под наркозом продольный разрез кожи сбоку шеи, препарируют сонную артерию, накладывают на нее лигатуру, перерезают артерию выше и центральный ее конец направляют в емкость для сбора крови.

взятие крови у кролика



взятие
крови у
кролика

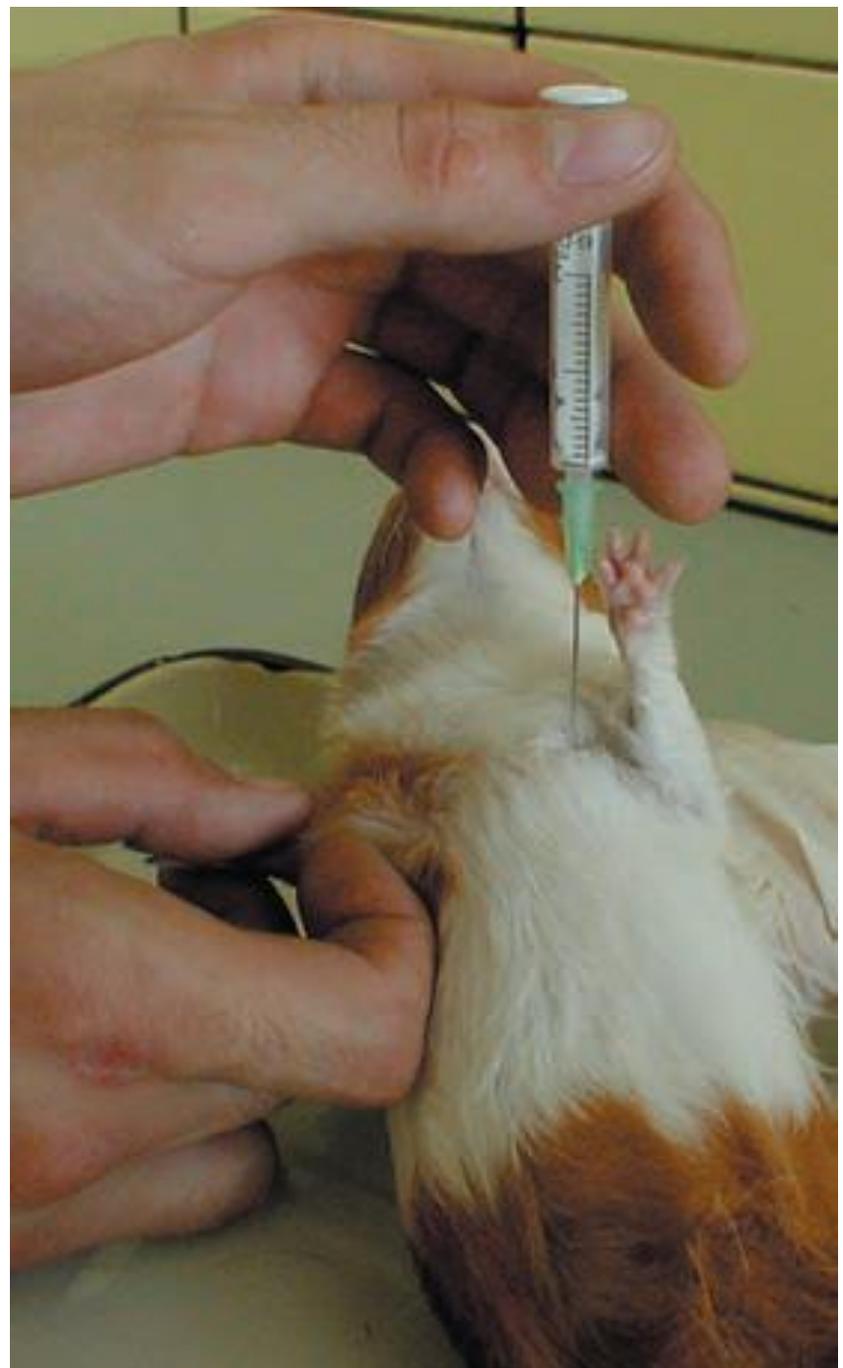




Морские свинки

- Небольшое количество крови можно взять из вены сафена, из ушной вены путем прокола иглой.
- Более значительное количество крови можно получить из сердца.

ВЗЯТИЕ КРОВИ У
МОРСКОЙ
СВИНКИ ИЗ
СЕРДЦА



Хомяки

- Кровь получают из сердца (что может привести к гибели животного) или из кончика хвоста.
- Сразу после убоя или гибели животного кровь получают путем быстрого вскрытия грудной полости — из полости сердца и его сосудов шприцем или пипеткой.

Белые крысы и мыши

- Кровь обычно берут из вены разогретого хвоста, как при инъекциях, либо путем отрезания кончика хвоста, а также шприцем из сердца и из бедренной вены.

- Инфекционные
болезни

Пастереллез

- — энзоотическое заболевание многих видов животных, в том числе лабораторных, проявляющееся при остром течении геморрагической септицемией, в случае подострого и хронического течения — ринитом, пневмонией, плевритом, геморрагическим энтеритом.

ЭТИОЛОГИЯ

- *Pasteurella multocida*.
- Среди некоторых животных определенное значение имеет гемолитическая пастерелла (*P. haemolytica*) имеющая два биотопа.
- У мышей, крыс и хомяков определенное значение имеет также *P. pneumotrophica*, которая поселяется в носоглотке этих ЖИВОТНЫХ.

Эпизоотологические данные

- **ВОСПРИИМЧИВЫЕ ЖИВОТНЫЕ:**
 - куры, гуси, голуби, морские свинки, крысы, мыши, но наиболее чувствительны кролики и куры.

ИВИ

- **Больные и переболевшие животные, а также клинически здоровые животные-бактерионосители.**
 - **Бактерионосители – (часто в кролиководческих хозяйствах и питомниках). Причина - ослабление организма животных из-за неблагоприятных внешних факторов, в результате из носовой полости пастереллы проникают в глубь организма кролика и вызывают заболевание.**

- КРОЛИКИ чрезвычайно чувствительны к пастереллезу: быстрая гибель почти всего поголовья.
- Больные пастереллезом животные выделяют пастереллы с мочой, калом, слюной, истечениями из носа и при кашле.

Механизм и факторы передачи

- **Респираторный (основной).**
- **Алиментарный** (инфицированные корма, вода, почву, предметы ухода, молоко, отходы мясоперерабатывающей промышленности, мышевидные грызуны, насекомые, дикие птицы и человек).
- **Контактный** - через поврежденную кожу и слизистые оболочки.

- Препдрасполагающие факторы - стрессы, сквозняки, снижение общей резистентности организма, плохое, неполноценное кормление.
- В условиях содержания животных в виварии и питомнике пастереллез может протекать одновременно с другими болезнями.

- Клиническая картина пастереллеза

- ***Инкубационный период*** 5–10 часов.
- Болезнь может протекать сверхостро, остро, подостро и хронически.
- В целом клинические признаки пастереллеза не очень характерны, а вследствие скоротечности болезни часто не замечаются. Гибель происходит внезапно, как бы «беспричинно». Больные животные мало подвижны, шерсть взъерошена, понижен аппетит, угнетение, учащенное дыхание, иногда незначительные серозные выделения из носа, изредка понос. При более затяжном течении возможна пневмония.

Пастереллез у кроликов

- **течение чаще острое**
- **реже наблюдается подострое и хроническое течение.**
- При остром течении внезапно повышается температура тела животного (до 41° С и выше), отмечают— насморк, чихание. Дыхание становится затрудненным. Кролик плохо ест, заметно слабеет. Появляется понос. Уже через 24–48 ч может наступить смерть. Характерно, что незадолго до смерти животного температура тела резко снижается.

- Подострое течение болезни у кроликов в большинстве случаев является результатом обострения хронического заболевания. При этом наблюдают клинические признаки, свойственные бронхопневмонии, крупозной пневмонии, фибринозному плевриту. Часто бывает понос.

- **Хроническое течение** - встречается в стационарно неблагополучных кролиководческих хозяйствах.
- Характерными признаками пастереллеза являются ринит, конъюнктивит и кератоконъюнктивит. Дыхание становится затрудненным. В подкожной клетчатке можно обнаружить абсцессы.

пастереллез у птиц

- *Течение широко варьирует.*
- Сверхострое - Иногда погибает совершенно здоровая на вид птица. Лишь перед смертью отмечают угнетение общего состояния и посинение гребня.
- Моментальная гибель птиц в течение ночи, которые накануне выглядели совсем здоровыми, особенно если наблюдается падеж и водоплавающих птиц, является важным диагностическим признаком пастереллеза.

- острое течение
- Птица становится вялой, держится отдельно, сидит на одном месте, изо рта и носовых отверстий вытекает много пенистой слизи. Температура тела повышается до 43,5°C, перья взъерошены, тусклые. Фекалии серого, желтого или зеленоватого цвета, иногда с примесью крови, выделяются очень часто.
- Ясно выражен цианоз гребня и сережек. Дыхание ускорено и затруднено в связи с наличием густой слизи в дыхательных путях. Аппетит отсутствует, появляется повышенная жажда, общая слабость прогрессирует, птица с трудом приподнимается и погибает чаще всего через 3 дня.

Пастереллез у мышей и крыс

- *Течение острое, подострое и хроническое. Острое течение характеризуется повышением температуры, общим угнетением, поносами с калом жидкой консистенции, черно-коричневого цвета и зловонным запахом (гемморагический энтерит).*

- При подостром течении
развивается катарально-гнонойный
бронхит. Животное угнетено,
температура повышена на 1–1,5°C.
Отмечают кашель, учащенное
дыхание, хрипы, слизистые
выделения из носа.

- При хроническом течении заметны признаки пневмонии: кашель, чихание, хрипы при дыхании, общее истощение. В дальнейшем развивается плеврит, при котором отмечается сильный кашель.
- Часто — кератиты, конъюнктивиты, отиты, подкожные абсцессы на различных участках тела и т. д.

Пастереллез у крыс, мышей

- При аэрогенном или контактном заражении *P. pneumotrophica* часто в виде смешанной инфекции с микоплазмами отмечается типичная картина пневмонии;
- А у мышей при смешанной инфекции с вирусом сендай имеет место характерный скрежет зубами.
- В целом при этой инфекции отмечают диспноэ, кашель, потерю сил, абсцессы в органах, панофтальмию и конъюнктивит.

Патологоанатомические изменения при пастереллезе у лабораторных животных

- Точечные кровоизлияния в гортани, легких, средостенных и других лимфатических узлах, сердце, селезенке, печени, нередко в кишечнике, почках и мочевом пузыре; полосчатые кровоизлияния между кольцами трахеи (характерный признак). Легкие обычно гиперемированы, в грудной полости — иногда геморрагический экссудат; селезенка в большинстве случаев сильно увеличена и наполнена кровью.

- Лимфатические узлы чаще увеличены, печень перерождена, содержит небольшие очаги омертвления и темные уплотненные участки.
- Иногда слизистая брюшной полости гиперемирована, в полости — серозный или геморрагический экссудат (перитонит). У мышей отмечают абсцессы в матке, лимфоузлах, мочевой системе.

Патологоанатомические изменения при пастереллезе у кроликов

- При остром течении- многочисленные кровоизлияния на слизистой верхних дыхательных путей, в лимфатических узлах, на слизистой и серозной оболочках кишечника.
- Особенно характерными считаются полосчатые кровоизлияния между кольцами трахеи.
- Легкие гиперемированы, отечны и тоже усеяны точечными кровоизлияниями.
- При подостром течении болезни устанавливают фибринозный или гнойный плеврит, крупозно-геморрагическую пневмонию.

Патологоанатомические изменения при пастереллезе у кроликов

- При хроническом течении - характерны изменения слизистой верхних дыхательных путей и легких, наличие абсцессов под кожей, в лимфатических узлах, в молочной железе, во внутренних органах. Во многих случаях воспалена слизистая желудка и кишечника. В легких и печени могут быть мелкие некротические очаги.

Патологоанатомические изменения при пастереллезе у птиц

- При сверхостром течении изменения обычно отсутствуют.
- В отдельных случаях отмечают экссудат в сердечной сорочке, а под эпикардом точечные кровоизлияния.

Патологоанатомические изменения при пастереллезе у птиц

- При остром течении - геморрагии в глубоких слоях кожи и подкожной клетчатке, почти всегда кровоизлияния различной величины на серозных оболочках и жире в области живота, грудины, яичнике. Сердечная сумка наполнена экссудатом. Сердце (перикард и эпикард) почти всегда покрыто многочисленными геморрагиями и кажется как бы забрызганным кровью. Наблюдаются признаки энтерита, причем наиболее выражено воспаление двенадцатиперстной кишки.

Патологоанатомические изменения при пастереллезе у птиц

- В брюшной полости часто обнаруживают экссудат. Печень в состоянии паренхиматозного перерождения, желтоватого цвета, плотной консистенции, покрыта точечными сероватыми некротическими очажками. Селезенка обычно не изменена.

Патологоанатомические изменения при пастереллезе у птиц

- При заболевании, протекающем более медленно, наблюдают: посинение гребня и сережек, грудная мускулатура окрашена в темный цвет, кровоизлияния на эпикарде, на слизистой кишечника, печень увеличена с множественными мелкими очажками некротического характера. При артритах в опухших суставах имеется творожистый гнойный экссудат.

- **Лабораторная диагностика** пастереллеза предусматривает: микроскопию мазков из крови и мазков-отпечатков из пораженных органов; выделение чистой культуры на питательных средах с идентификацией по биохимическим свойствам; выделении пастерелл путем заражения лабораторных животных (белых мышей или кроликов) суспензией из патологического материала и культурой из питательной среды; определении вирулентности выделенных культур для белых мышей и кроликов; определении серовариантной принадлежности пастерелл.

- Больных кроликов можно лечить (если это не вредит проведению экспериментальных работ) сывороткой против геморрагической септицемии сельскохозяйственных животных, которую вводят подкожно в дозе 4 мл/1 кг массы животного через каждые 5–7 дней. Крольчатам до 40дневного возраста подкожно вводится сыворотка против геморрагической септицемии (пастереллеза). По достижении 40дневного возраста их вакцинируют.

- вводят внутримышечно антибиотики, в том числе пролонгированные (террамицин, окситетрациклин, хлортетрациклин, тетрациклин, стрептомицин, левомицетин, биомицин, дибиомицин, дитетрациклин, дистрептомидазол, бициллин3, энрофлоксацин и др.), или скармливают кормовые антибиотики.
- С лечебной целью можно использовать патогенетические и симптоматические средства.

Сальмонеллез

- — зоонозная болезнь, поражающая многие виды лабораторных животных любого возраста, протекающая остро, подостро или хронически с признаками лихорадки, септицемии, токсикоза, рвоты и диареи, судорог и характеризующаяся высокой летальностью.

ЭТИОЛОГИЯ

- У лабораторных животных чаще *S. typhimurium*, *S. dublin*, *S. enteritidis*.
- Устойчивы к нагреванию, длительно переносят замораживание.
- В навозе, кале, воде сальмонеллы сохраняются месяцами, чувствительны к обычным концентрациям дезинфектантов.

Эпизоотологические данные

- В естественных условиях **наиболее восприимчивы** белые мыши, кролики и морские свинки.
- **ИВИ** - больные животные и бактерионосители (в том числе дикие грызуны).
- **Факторы передачи** — загрязненные корма, вода, предметы ухода, подстилка, молоко матерей — больных и бактерионосителей.

Клиническая картина сальмонеллеза

- Инкубационный период - несколько дней. Болезнь протекает остро, подостро и хронически.
- Характерными признаками заболевания являются энтерит и септицемия: отказ от корма, взъерошенность шерсти, посинение ушей и хвоста, иногда поносы и истощение.

- Болезнь у мышей длится обычно 3–4 дня (острое течение) с коматозным состоянием и гибелью. Выздоровление — редкое явление.

- У мышей, крыс и хомяков при остром течении отмечают угнетение, повышение температуры на 0,5–1°C, истощение, иногда конъюнктивит, кровавую диарею. Кал приобретает желтовато-зеленый цвет с неприятным запахом, живот вздут, отмечают болезненность при дыхании и гибель в течение 1–2 суток.

У мышей, крыс и хомяков

- При подостром течении лихорадка умеренная или незначительная, периодически проявляются поносы, заметна небольшая болезненность живота, задняя часть тела испачкана каловыми массами.
- Иногда дополнительно проявляются параличи задних конечностей, слипание глаз, отеки в области головы. Гибель наступает через 10–14 дней.

у морских свинок

- в острых случаях возникает без продромальных симптомов с ознобом, рвотой, поносом, характеризуется быстрым исхуданием и заканчивается смертью при явлениях судорог и обезвоживания в течение 1–2 суток.

у морских свинок

- При подостром течении свинки быстро худеют, затылок у них заостряется, шерсть взъерошена, далее наступают паралич и атрофия задней части тела и после многочасовой агонии животные погибают.
- При хроническом — угнетение, снижение или отсутствие аппетита, периодическая диарея, возможно клиническое выздоровление.

У кроликов

- болезнь протекает остро, подостро и хронически.
- При остром течении больное животное в течение 3–5 дней отказывается от корма, сильно угнетено, наблюдаются слизистые или кровяные выделения из носа, кал разжижен и иногда с кровью.
- Отмечают аборт и гибель самок после абортов, а также бесплодие при бактерионосительстве.
- Смертность у кроликов при остром течении сальмонеллеза достигает 90%.

- ***Патологоанатомические изменения при сальмонеллезе***

- ***В острых случаях*** патологоанатомическая картина мало характерна.
- При более длительном течении - отмечают фокусные некрозы в печени и селезенке у мышей и крыс.
- в брюшной полости - значительное количество желтоватой или красноватой жидкости, иногда фибринозный перитонит. Слизистая оболочка тонких кишок покрасневшая, набухшая, с мелкими точечными кровоизлияниями. Содержимое кишечника жидкое, слизистое, желтоватое, содержимое толстых кишок более густое.

- Селезенка и лимфатические узлы сильно увеличены. В печени наблюдаются многочисленные желтовато-белые некротические очажки, иногда сливающиеся друг с другом. Подобные же очаги наблюдаются в селезенке, в лимфатических узлах и костном мозгу.

- В легких обнаруживаются единичные или многочисленные творожистые узелки, частично сросшиеся с плеврой;
- в грудной полости — серознофибринозный экссудат.

- «Лабораторная диагностика сальмонеллезов человека и животных, обнаружение сальмонелл в кормах, продуктах питания и объектах внешней среды».

- Лечение
сальмонеллеза

Для больных свинок и кроликов

- Больных животных изолируют, назначают голодную диету, организуют диетическое кормление и комплексное лечение, направленное на уничтожение возбудителя в организме, устранение интоксикации и на восстановление функции пищеварения и дыхания. Хорошие результаты получают при лечении антибиотиками (кроме пенициллинов) в сочетании с сульфаниламидными и нитрофурановыми препаратами (этазол, сульфадимезин, норсульфазол и др.).

- Хорошим профилактическим и лечебным средством является ацидофильное молоко, кормовые антибиотики (левомицетин и др.). Для снятия признаков интоксикации и обезвоживания, в частности у кроликов, применяют детоксикационную терапию.

Стафилококкоз

- — инфекционное, характеризующееся разнообразными клиническими признаками широко распространенное заболевание лабораторных животных, в особенности кроликов.

ЭТИОЛОГИЯ

- в основном *Staphylococcus aureus*, реже другие виды.
- Гибнут при температуре 70°C через 10–20 секунд. Высушивание не убивает стафилококков в течение нескольких месяцев, они долгое время (до 28 дней) сохраняются в пыли.

- ***Эпизоотологические
данные***

- Восприимчивы все лабораторные животные. Высокой чувствительностью отличаются кролики, особенно к токсину гемолитического стафилококка, при поражении которым часто имеет место большой отход молодняка.

Способствующие факторы:

- Постоянное наличие на коже и слизистых оболочках животных.
- Высокая чувствительность лабораторных животных к этим микробам.
- Ослабление устойчивости организма животных, грязное, скученное содержание;
- Наличие в помещениях острых предметов и грубой подстилки (особенно в гнездах), которые могут вызвать ранения кожи;
- Низкая молочность самок, приводящая к покусам сосков;
- Застой молока при малом количестве потомства;
- Охлаждение молочной железы и др.

Механизм и факторы передачи

- **Контактный** - при нарушении целостности кожного покрова и слизистых оболочек (через раны, царапины, ссадины, покусывания молочных желез и пр.).

Клиническая картина стафилококкоза у кроликов

- Инкубационный период — 2–5 дней.
- У кроликов встречаются различные формы заболевания, известные под названиями септикопиемия новорожденных крольчат, бродячая (блуждающая) пиемия, инфекционный мастит и язвенный пододерматит.
- При остром течении наблюдается септицемия или септикопиемия и быстрая гибель крольчат в течение нескольких дней с явлениями лихорадки, повышения температуры тела до 41–42°C и угнетения.

Клиническая картина стафилококкоза у кроликов

- Характерным признаком типичного стафилококкоза является образование в организме (в коже, под кожей, в молочной железе, под глазным яблоком, в разных органах и тканях) одного или нескольких отдельных или соединенных между собой абсцессов. Размер их может быть различен (от макового зерна до яблока), форма чаще всего круглая или яйцевидная, иногда бугристая или гроздевидная. При пиодермии новорожденных крольчат — множественные гнойничковые поражения на коже появляются с 1–3-дневного возраста. Спустя несколько дней животные погибают.

Клиническая картина стафилококкоза у кроликов

- При стафилококковом мастите при выдавливании из соска выделяется густое с примесью гноя молоко, молочные железы и кожа нижней поверхности конечностей воспаляются, образуются долго не заживающие гнойные язвы со свищами.

Клиническая картина стафилококкоза у кроликов

- При язвенном пододерматите на нижних частях лапок, особенно при содержании на сетчатых или других жестких поверхностях, отмечают некротические язвы, покрытые толстыми корками с гнойным содержимым под ними.
- Кролики часто переступают с лапы на лапу, плохо едят, сильно худеют.

Стафилококкоз у *мышей, крыс и морских свинок*

- *Гнойные очаги* появляются главным образом в области шеи, в слюнных и лимфатических железах, а также в легких.

- Общие характерные признаки :
отграниченность абсцессов от окружающей ткани плотной соединительнотканной капсулой, особенно при локализации абсцессов под кожей, в разных органах, тканях, молочной железе и менее заметная при локализации их в коже;
- белый, сметанообразный, густой, обычно без запаха гной;
- отсутствие в большинстве случаев ясно выраженных нарушений общего состояния организма животных.

Стафилококкоз у *мышей, крыс и морских свинок*

- В атипичных случаях, связанных с локализацией абсцессов, их вскрытием или секундарной инфекцией, наблюдаются пододерматит, гнойный мастит, абсцессы в матке, паралич конечностей и сепсис, оканчивающиеся смертельным исходом.

Патологоанатомические изменения при стафилококкозе

- под кожей, в легких, молочной железе, печени, почках, матке, мозге, под глазом - один или несколько абсцессов, окруженных плотной соединительнотканной капсулой. В случае прорыва внутреннего абсцесса находят наличие гноя в той или другой полости (грудной, брюшной, молочной цистерне и др.) и нередко картину сепсиса: мелкие точечные кровоизлияния и гнойнички во внутренних органах и лимфатических узлах, увеличение селезенки, гиперемию и нередко отечность легких.

Лечение стафилококкоза

- ***Подкожные и расположенные в молочной железе кроликов абсцессы после соответствующей подготовки кожи удаляют (вылущивают) вместе с окружающей их соединительнотканной капсулой, без ее вскрытия.***
- Раневую полость промывают раствором риванола или другого дезинфектанта. Рану сверху присыпают или смазывают дезинфицирующим порошком или мазью.

- Гнойнички на коже крольчат (септикопиемия) 1–2 раза в день смачивают 3% ным раствором кристаллической карболовой кислоты или 5% ным спиртовым раствором бриллиантовой зелени, а затем смазывают мазями с антибиотиками.
- Парентерально применяют антибиотики.

- Абсцессы на мякишах пальцев и нижней поверхности конечностей вскрывают, очищают от гноя, смачивают 3% ным раствором карболовой кислоты, 5% ным спиртовым раствором пиоктанина или бриллиантовой зелени, а затем (через 10–15 мин) смазывают пенициллиновой мазью или мазью Вишневского и накладывают повязку.
- При сильном поражении вводят (подкожно или внутримышечно) пенициллин 3–4 дня подряд, через каждые 4 ч, в дозе 15–20 тыс. ед. на 1 кг массы тела.

- В начальной стадии заболевания маститом (гиперемия и отечность отдельных долей молочной железы) рекомендуется ежедневное (1–2 раза) сдаивание молока из пораженной доли железы, смазывание ее йодистокалиевой или камфарной мазью, подкожное или внутримышечное введение пенициллина. Молоко больных кроликов сдаивают в отдельную посуду, а затем уничтожают.
- Назначаются обезболивающие и противовоспалительные препараты.

Туляремия

- — природноочаговая, трансмиссивная болезнь многих видов животных (чаще грызунов), птиц и человека, проявляющаяся септицемией, лихорадкой, поражением слизистых оболочек верхних дыхательных путей и кишечника, увеличением и творожистым перерождением регионарных лимфатических узлов (лимфаденитами), появлением воспалительно-некротических фокусов в печени, селезенке и легких, исхуданием, маститами, абортами, поражением нервной системы и параличами.

ЭТИОЛОГИЯ

- *Francisella tularensis*
- Устойчивость бактерий невысокая. При температуре 56°C погибает через 10 минут, при кипячении — моментально. Прямой солнечный свет убивает его через 30 минут.
- В личинках и нимфах клещей микробы сохраняются до 240 дней, на слепнях — двое суток, на комарах — 25–30, в воде — до 38–90, в шкурках грызунов — до 35–45, в органах и мышцах больных кроликов — в течение 3–35, в зараженной почве — до 75 дней.
- Возбудитель чувствителен к действию дезинфектантов.

Эпизоотологические данные при туляремии

- Восприимчивы многие виды животных, в том числе: мышевидные и другие грызуны, дикие и домашние кролики, зайцы, различные виды птиц. Болеет и человек. Из лабораторных животных наиболее чувствительны куры, морские свинки и белые мыши, менее восприимчивы хомяки и кролики.

- ИВИ — больные животные.
- Резервуаром его в окружающей среде являются популяции вышеперечисленных видов диких животных, а факторами передачи — кровососущие насекомые, инфицированные водоисточники, корма и почва.

- Носителями *F. tularensis* чаще всего являются дикие грызуны. Обычно они заносят возбудителя инфекции в благополучные питомники и виварии.
- Природные очаги могут быть активными в течение 50 лет и более.

- Переносчиками возбудителя являются грызуны, накожные клещи, блохи, комары и мухи-жигалки.
- Основные пути заражения животных — алиментарный, респираторный и через укусы инфицированными кровососущими клещами и насекомыми; возможно заражение через поражения кожи и слизистых оболочек, а также через воду и траву водоемов и лугов, заселенных больными грызунами. Возможна внутриутробная передача возбудителя.

- Вспышки туляремии наблюдаются как в весенне-летний (пастбищный), так и в осенне-зимний (стойловый), периоды, что связано соответственно с повышенной активностью кровососущих насекомых и более интенсивной миграцией грызунов в животноводческие помещения, места хранения кормов в определенные сезоны года.

Клиническая картина туляремии

- Болезнь часто протекает нетипично или бессимптомно.
- Подозрение на туляремию диких животных обычно вызывают участвовавшие случаи падежа крыс и мышей. Заболевшие зайцы, дикие кролики и белки теряют естественную боязливость перед человеком, позволяют легко поймать себя.

- Типичное течение – чаще наблюдается у диких кроликов, зайцев и у других грызунов, основным клиническим признаком является сильное увеличение лимфатических узлов: шейных, подмышечных, паховых. Вначале узлы плотные, твердые, в дальнейшем в центре их образуются гнойные очаги, узлы становятся мягкими. Нередко образовавшиеся гнойники прорываются.
- Заболевание может длиться от 5–6 дней до месяца и больше. Больные животные в большинстве случаев погибают.

Туляремия у домашних кроликов

- может протекать хронически, бессимптомно (скрыто).
- Проявляется нетипично и по клиническим признакам может быть схожа со стафилококкозом, псевдотуберкулезом и хроническим пастереллезом.

Туляремия у домашних кроликов

- В типичных случаях у них отмечают ринит, абсцессы подкожных лимфатических узлов и исхудание. Болезнь может длиться от 5–6 дней до месяца и больше. Большинство животных погибает при неясных симптомах: угнетения, кашля, затрудненного дыхания, судорог, коматозного состояния перед смертью.

- При туляремии у *мышей и крыс* животные обычно плохо поедают корм, больше лежат, при ходьбе неестественно отставляют конечности в стороны.
- В области шеи образуются твердые горячие опухоли. Температура тела повышается.

- Взрослые птицы (*куры, голуби и др.*) чаще переболевают бессимптомно. У молодых кур наблюдаются снижение упитанности, появление воспалительных фокусов и скопление казеозных масс в области корня языка и глотки.

Патологоанатомические изменения при туляремии

- В типичных случаях обнаруживают: сильное увеличение лимфатических узлов (главным образом шейных, подмышечных и находящихся в области таза), которые достигают больших размеров, образуя так называемые бубоны, кровоизлияния и некрозы в них и часто отечность окружающей ткани.

- В селезенке, печени, брюшине, иногда в легких — множественные (мелкие в острых, и более крупные (до 5 мм) в хронических случаях) очаги некроза, часто обнаруживаемые и в костном мозгу, где они окружены соединительнотканной капсулой и поэтому легко отделяются друг от друга.
- При хроническом течении очаги изредка могут находиться в сальнике, почках и брюшине.
- В нетипичных случаях, которые наблюдаются чаще всего у домашних кроликов, обнаруживаются подкожные гнойники; в некоторых случаях видимые поражения отсутствуют.

- Диагноз ставят с учетом результатов бактериологического, серологического (РА, РП, РСК, РНГА, РН) и аллергического (внутрикожное введение тулярина ????) исследований.

- Лечение больных не разработано и для лабораторных животных не применяется.
- Больных животных уничтожают.
- На неблагополучное помещение накладывают карантин сроком 20 дней. Подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении изолируют отдельными группами.
- В неблагополучных вивариях и питомниках проводятся общие противоэпизоотические мероприятия.

Эшерихиоз

- — острая болезнь молодняка многих видов животных, в том числе лабораторных, проявляющаяся в виде энтеритов и энтеротоксемий, сопровождаемых профузной диареей, обезвоживанием организма, тяжелой интоксикацией, сепсисом и гибелью заболевших животных.

ЭТИОЛОГИЯ

- *Escherichia coli*
- К настоящему времени известно более 9 тыс. серологических вариантов эшерихий по O, K и H антигенам, однако лишь незначительная часть их способна вызывать кишечные инфекции у животных и человека.

Эпизоотологические данные при эшерихиозе

- ***Заболевание в питомниках*** и вивариях появляется и первоначально распространяется в основном среди ослабленных животных (при нарушении ветеринарно-санитарных правил содержания и кормления), в дальнейшем легко заболевают более крепкие животные. Чаще из лабораторных животных болеют **мыши**.

- ИВИ – больные и переболевшие эшерихиозом животные, а также бактерионосители.
- Выделяются во внешнюю среду с фекалиями, а иногда и с мочой.
- Передается возбудитель с молозивом, кормом, водой, через руки и одежду ухаживающего персонала, навоз, подстилку и другие предметы, загрязненные фекалиями и мочой больных животных. Факторы передачи — загрязненные корма, предметы ухода и молоко. Носителями патогенных штаммов кишечной палочки могут быть крысы и мыши. У кроликов болезнь чаще возникает на фоне сильного кокцидиоза, из-за повреждения кокцидиями эпителия кишечника.

Клинические признаки эшерихиоза

- Болезнь протекает остро, подостро и хронически.
- У белых мышей при остром течении отмечают угнетение, истощение, иногда конъюнктивит, кровавую зловонную диарею, болезненность при дыхании и гибель в течение 1–3 суток.
- При подостром течении дополнительно проявляются параличи задних конечностей, слипание глаз, отеки в области головы и гибель через 10–14 дней.

- Характерными признаками заболевания являются признаки энтерита и септицемии: отказ от корма, взъерошенность шерсти, посинение ушей и хвоста, иногда поносы и быстрое истощение.

- У хомяков угнетение, водянистая диарея (мокрый хвост) и гибель.

- У морских свинок болезнь в острых случаях возникает без продромальных симптомов с рвотой, жидким поносом, быстрым исхуданием и заканчивается смертью при явлениях судорог, обезвоживания в течение 1–2 суток.
- При подостром течении свинки быстро истощаются, шерсть взъерошена, регистрируют паралич и атрофию задних конечностей, животные погибают в агональном состоянии.
- При хроническом течении — угнетение, снижение или отсутствие аппетита, периодическая диарея, возможно клиническое выздоровление.

- У кроликов при остром течении понос (часто сильный).
- Болезнь часто заканчивается гибелью.

Патологоанатомические изменения при эшерихиозе

- Серозный экссудат в брюшной полости.
- Кишечник воспален, с жидким содержимым и часто с газами.
- Селезенка увеличена, но меньше, чем при сальмонеллезе.
- У кроликов отмечают точечные кровоизлияния в слизистой оболочке желудка, увеличение мезентериальных лимфоузлов, поражения в ободочной и толстой кишке.

- Хорошим профилактическим и лечебным средством являются соблюдение в виварии ветеринарно-санитарных правил, полноценное или диетическое кормление, изоляция и лечение больных животных.
- Однако мышей и крыс обычно не лечат (из-за опасности перезаражения других животных и людей) больных животных уничтожают.
- Лечение больных морских свинок и кроликов возможно.

- Используют современные антибиотики, пробиотики, сульфаниламиды и комплексные препараты (тетрациклин, хлорамфеникол, колистин, АБК, ПАБК, ветом 1.1, споробактерин, субалин, ромакол, бифидумбактерин, бифацидобактерин и др.).

Респираторный микоплазмоз

- — широко распространенная, острая или хроническая болезнь крыс и мышей, проявляющаяся поражением верхних дыхательных путей, легких, глаз, воспалением среднего и внутреннего уха (отитом), иногда генитальными расстройствами и значительной летальностью.

ЭТИОЛОГИЯ

- *Mycoplasma pulmonis*

Эпизоотологические данные

- ***К заболеванию восприимчивы*** лабораторные и декоративные крысы, реже мыши, другие грызуны не чувствительны.
- Крысы, у которых микоплазмы присутствуют в дыхательных путях практически постоянно, часто являются носителями возбудителя болезни с рождения и пожизненно. У них микоплазмоз—одна из основных причин поражений дыхательной системы и гибели данного вида животных.

- Заражение (передача возбудителя) происходит респираторным или половым путем, в процессе родов, путем прямого контакта матерей с потомством при рождении.
- Предрасполагающие факторы— стрессы, изменение окружающей среды, аллергические реакции, снижение резистентности, плохие ветеринарно-санитарные условия (в частности, присутствие аммиака и фенолов в воздухе), неполноценное кормление, другие вирусные и бактериальные болезни (вызываемые, в частности, пастереллами, стрептококками, бордетеллами, коринебактериями, вирусом Сендай и др.) — способствуют активизации возбудителя и клиническому проявлению болезни.

Клинические признаки микоплазмоза

- Проявляться у крыс в возрасте старше 3 мес. Наиболее часто заболевание начинается медленно с умеренным проявлением симптомов поражения верхних дыхательных путей и прогрессирует с поражением легких в течение 10–30 дней.

Основные симптомы болезни:

- постоянное чихание, сопение, характерные пыхтение и шмыганье носом (ринит);
- «порфириновая окраска» (появление слизи, окрашенной красным пигментом, которую часто путают с кровью) вокруг глаз и носа;
- учащенное, затрудненное дыхание и хрипы в груди (пневмония);
- потеря массы тела;
- искривление шеи и движение по кругу в результате воспаления среднего уха (отит);
- дрожь; иногда косоглазие; взъерошенность шерсти; возможно поражение сердца и других внутренних органов.

- Генитальный микоплазмоз проявляется у самок крыс снижением осеменяемости, гибелью плодов, рассасыванием эмбрионов, инфекцией фаллопиевых труб и матки, часто сопровождается респираторную патологию.

Патологоанатомические изменения при микоплазмозе

- обнаруживают серозно-гнойный ринит, бронхит и бронхопневмонию или острую альвеолярную пневмонию, поражение среднего и внутреннего уха, увеличение лимфоузлов, поражение половых органов у самок.

Комплексный диагноз

- ***На*** основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных – предварительный;
- лабораторные исследования - проводят выделение возбудителя при бактериологическом исследовании.
- Для серологической диагностики применяют ИФА.

- Лечение болезни затруднительно и, как правило, не освобождает организм от носительства, поэтому в вивариях и питомниках лабораторных животных применяется редко. В питомниках, где нет возможности оздоровить поголовье, для ликвидации инфекции применяют уничтожение больных животных.
- В домашних условиях (у декоративных крыс), на ранних стадиях болезни применяют антибиотики. Но поскольку болезнь часто переходит в скрытую инфекцию, необходимо периодическое применение курсов лечебных препаратов.

- Рекомендованные препараты: тетрациклин (окситетрациклин), тилозин (тилан), гентамицин, хлорамфеникол (левомицетин), из макролидов — зифромакс.
- Наиболее часто применяют энрофлоксацин (байтрил) или энрофлоксацин/доксциклин, комбинацию длительным курсом (по крайней мере 2 недели или в течение недели после клинического выздоровления).
- Байтрил и доксициклин не рекомендуется для крыс моложе 4 месяцев, а также беременных и кормящих самок.
- Не рекомендуются, как малоэффективные препараты, пенициллины и цефалоспорины.

- Для снятия воспаления, особенно ушей, применяют преднизолон в течение нескольких дней. При тяжелом воспалении легких также амидофиллин.
- Лечение мышей в целом более затруднительно, чем крыс.

Эктромелия или оспа мышей

- Это вирусное высококонтагиозное заболевание мышей любого возраста, характеризующееся поражением кожи или внутренних органов.
- Устойчивость поксвируса - при температуре от 0 до 10°C в течение 50 дней.

Эпизоотологические данные

- Восприимчивые животные – преимущественно мыши, редко – крысы.
- Высококонтагиозная болезнь с охватом до 100% поголовья вивария при первичном попадании возбудителя. Впоследствии - энзоотия.

- **ИВИ**
- Резервуар в природе — дикие мыши, у которых имеет место латентная инфекция.
- **МЕХАНИЗМ И ФАКТОРЫ ПЕРЕДАЧИ**
- КОНТАКТНО - при совместном содержании здоровых животных с больными
- АЛИМЕНТАРНО – инфицированные корма.

Клиническая картина

- ***Инкубационный период*** от 3 до 14 дней.
- **Течение болезни** острое или хроническое, **формы** проявления в виде кожных поражений или поражения внутренних органов.

- При остром течении отмечают смерть без видимых признаков,
- При хроническом течении — опухание морды, конъюнктивит, язвы, чашуйчатые поражения головы, хвоста, конечностей с последующим развитием некрозов. Наиболее характерно поражение кожи конечностей.
- Процесс в три стадии.

- Первая стадия — отек подошвенной части лапки с развитием процесса и захватом всей ступни. Лапка, особенно с подошвенной стороны, становится полушаровидной и слегка прозрачной (похожей на грушу).

- Вторая стадия — появляются участки омертвления кожи с ограничительной линией демаркационного воспаления между здоровой и пораженной частью.
- Третья стадия — развитие гангрены. Омертвевшая лапка подсыхает и отторгается по демаркационной линии.
- Возможно также выздоровление.

- Иногда поражаются уши, хвост, кончик морды и конъюнктивы.
- Изредка наблюдают вздутие живота, неуверенную шаткую походку, общее угнетение, взъерошенность шерсти и гибель при явлениях обычного для мышей падения температуры тела.
- Может быть генерализованная инфекция без местных признаков.
- Исход болезни обычно смертельный.

Патологоанатомические изменения

- Наибольшие изменения находят в печени и селезенке.
- Печень увеличена, тусклая и рыхлая, серо-желтого, глинистого цвета с обширными серовато-белыми некротическими очагами, при разрезе почти не кровоточит, при меньших поражениях — темнокрасная с белыми пятнами.
- Селезенка набухшая, иногда пятнистая, имеет зоны некроза.

- **Лабораторные исследования** (биопроба на здоровых мышах). Материал от больных животных вводят внутрикожно на нижней поверхности лапки или внутрибрюшинно (в положительных случаях через 3–10 дней наблюдается появление патологического процесса).
- Вирусологическими исследованиями — культивированием на КЭ и КТ и электронной микроскопией.
- Серологические методы — РН и РГА для обнаружения вирусных частиц.

- Лечение не разработано.
- Для ликвидации инфекции и санации помещений применяют полное уничтожение больных животных в больших колониях, дезинфекцию — при небольшом поголовье.

- За рубежом используют вакцинацию. Для активной иммунизации мышей против экстромелии предложена инактивированная формолвакцина.
- Установлено, что мыши-сосунки, родившиеся от вакцинированных в конце беременности самок, приобретают выраженный иммунитет.

Стрептококкоз

(Инфекционная
плевропневмония)

- — преимущественно острое заболевание, характеризующееся поражением легких и плевры.
- ***Возбудителями болезни являются микроорганизмы*** из группы стрептококков (чаще ***S. zooepidermicus***).

Эпизоотологические данные

- ***Механизм и факторы передачи***
- при травмах ротовой полости,
- через верхние дыхательные пути.
- широко распространено.
- В естественных условиях заболевание наблюдается главным образом весной и осенью.

- Распространению заболевания способствуют сырость, сквозняки, скученное и грязное содержание, неполноценное кормление и наличие бактерионосителей.

Клиническая картина

- Пропадает аппетит, шерсть взъерошена, наступает исхудание, угнетение, животные забиваются в угол клетки.
- Появляются обильные истечения из носа, иногда в виде пенистой серой слизи, подсыхающей корками около ноздрей. Воспаление и опухание шейных лимфососудов в виде больших, опухших абсцессов на нижней части шеи.
- Одновременно могут быть воспаление среднего уха, панофтальмиты.

- В других случаях констатируют свистящее дыхание, сопение, хриплый кашель. Наблюдаются значительные колебания температуры тела. Слизистые оболочки к моменту летального исхода становятся цианотичными. Особенно подвержены заболеванию самки или родившие. Замечены случаи абортов у самок, находящихся на последних стадиях беременности. Болезнь продолжается 3–4 дня, оканчиваясь смертью.

Патологоанатомические изменения

- Легкие темно-красного цвета, увеличены в объеме, на них выделяются отпечатки ребер или пятна желтовато-сероватого цвета.
- Плевра на всей поверхности или только в местах пораженных очагов покрыта фибринозным экссудатом.
Перибронхиальные л/у сильно увеличены.

- Нередко поражается сердце, наблюдаются перикардит и жировая дегенерация сердечной мускулатуры.
- В брюшной полости обнаруживаются признаки перитонита — обильные скопления мутного гнойного выпота.
- Печень покрыта фибринозными перепончатыми наложениями, увеличена и находится в состоянии диффузного или очагового жирового перерождения.

- Почки увеличены, желто-коричневого цвета.
- Селезенка сильно набухшая, обычно красная.
- Диагноз ставят по клинической и патологоанатомической картине с бактериологическим исследованием.

- Больных животных изолируют, выбраковывают или лечат. Для лечения используют антибиотики и сульфаниламиды.
- Лечение в целом не достаточно эффективно.

трихофитоз и микроспороз

- Споры грибов устойчивы:
- В патологическом материале (кожа, волосы) при высушивании они сохраняются до двух лет.
- Длительно на холоде.
- Погибают при воздействии сухого жара при температуре 110°C через 30 минут; 5%ного сернокарболового раствора при температуре 50°C — через 30 минут; кипячение — несколько минут.

- Восприимчивые животные - все лабораторные животные, дикие мышевидные грызуны, пушные звери, кошки, собаки. Молодые животные более восприимчивы.
- При трихофитозе кроликов чаще заболевают молодые животные, а при микроспорозе больше поражаются животные с ослабленным иммунитетом.

- Факторы передачи — зараженные корма, подстилка, клетки и разные предметы.
- Основной путь заражения лабораторных животных — непосредственный контакт с больными животными, в том числе дикими грызунами, и с зараженными предметами.

- Источником возбудителя инфекции - в виварии являются больные и переболевшие животные.
- У мышей и крыс резервуаром возбудителя обычно являются дикие грызуны, передающие его лабораторным животным данных видов.

Трихофитоз

- Белые мыши и крысы, хомяки, морские свинки заражаются чаще возбудителем *Trichophyton (T.) mentagrophytes*;
- кролики — *T. Mentagrophytes* или *T. verrucosum*.

Клинические признаки

- ***Инкубационный период*** 5–30 дней, у кроликов обычно короче — до 15 дней.
- У лабораторных животных поражения чаще всего обнаруживаются на коже головы (возле носа, глаз), ног, шеи, спины; могут быть и на других местах. На пораженных участках вначале наблюдается шелушение кожи и обламывание волос близко от поверхности кожи, вследствие чего образуются типичные плешины (алопеции).

- Затем на них появляются маленькие, быстро засыхающие пузырьки, покрывающиеся серовато-белыми сухими корками (струпьями). Участки поражения постепенно увеличиваются, расширяясь к периферии.

- Болезнь протекает хронически, может длиться больше года. Общее состояние больных обычно не нарушается; при очень сильных поражениях животные худеют.

- У кроликов участки поражения могут расширяться и охватывать шею, бока, конечности. Животные теряют аппетит, худеют. У них также возможна сливная форма с поражением всего тела, выпадением шерсти, зудом, истощением.

Микроспороз

- *Возбудители*

- Белые мыши и крысы, морские свинки, хомяки и кролики восприимчивы в основном к *Microsporium (M.) canis* и *M. gypseum*;
- морские свинки так же — к *M. fulvum* и *M. distortum*.

Клинические признаки

- Инкубационный период 20–50 дней.
Длительность болезни — несколько недель.
Клинические признаки у лабораторных животных сходны с проявлением трихофитоза, однако поражения в целом более поверхностные (доброкачественные), без гнойного воспаления кожных фолликулов, могут поражаться отдельные волосы.

- У кроликов это обычно круглое, вначале красное пятно с шелушащейся кромкой по краям и заживающей кожей в центре, которое из-за такого специфического вида в обиходе раньше называли «кольцевой червь».

- В неблагополучных питомниках и вивариях вводят ограничения,
- проводят общие ветеринарносанитарные и противоэпизоотические мероприятия.
- В виварии (питомнике) проводят общий клинический осмотр животных, больных изолируют и при единичном проявлении болезни лечат или уничтожают.
- При массовом поражении целесообразно уничтожение всех лабораторных животных зараженных партий (клеток).

- При проведении индивидуального или группового лечения наиболее эффективно местное применение противогрибковых мазей или эмульсий: гризеофульвин или другие фунгицидные препараты (нитрофунгин, микосептин, мази фунгин, ЯМ, аэрозоль зомиколь, раствор хлоргексидина и др.).
- Для специфической иммунопрофилактики и терапии болезни у кроликов применяют вакцины «Ментавак», «Миковак», «Тримивак» и др.

