

# ИНФЕКЦИОННЫЙ ЛАРИНГОТРАХЕИТ



*Выраженные дифтеритические поражения при ИЛТ*

- **Инфекционный ларинготрахеит – контагиозное вирусное заболевание птиц, характеризующееся геморрагическим воспалением гортани, трахеи, конъюнктивы, сопровождающееся гибелью птицы от удушья. Болеют в основном куры.**
- Болезнь значительно распространена в ряде штатов США, Канаде, Южной Австралии, зарегистрирована в птицеводческих хозяйствах России.



Клинические признаки удушья при илт

- **ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА**

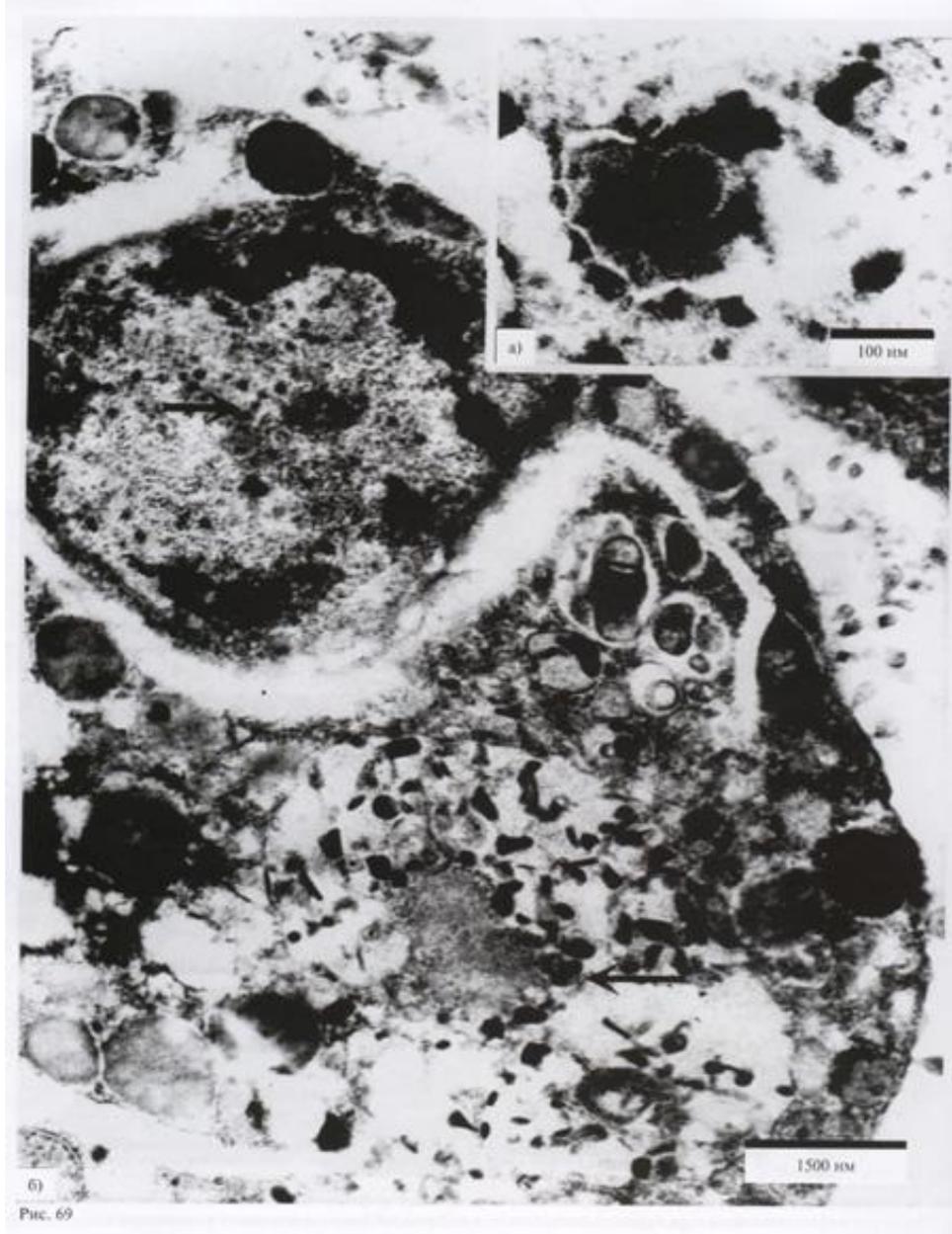
- Инфекционный ларинготрахеит впервые зарегистрирован в США в 1924 году и вскоре приобрел основное экономическое значение в этой стране, особенно в районах производства бройлеров. Первое описание болезни было сделано *Мей* и *Титслер* в **1925** году под названием **трахеоларингит**. *Бич, Бодет* и в **1930** году от птиц больных инфекционным ларинготрахеитом выделили вирус, который в большом количестве содержался в экссудате и эпителиальных тканях верхних дыхательных путей. Гистопатологическое исследование, проведенное *Зейфридом* в **1931** году показало, что при данной болезни в основном поражаются гортань и трахея, и на этом основании было принято называть болезнь **инфекционный ларинготрахеит**, это название сохранилось и по настоящий день.

- В бывшем СССР инфекционный ларинготрахеит впервые описал Р.Батаков в 1932 году также, как и многие зарубежные авторы под названием инфекционный бронхит. Позднее А.П.Киур-Муратов и К.В.Панченко (1934), О.А.Болякова (1950), С.Т.Щенников и Е.А.Петровская (1954) описали его под названием инфекционный ларинготрахеит. Изучением инфекционного ларинготрахеита занимались А.А.Ушаков (1944-1950), К.М.Полионов (1938-1940) и др.
- Инфекционный ларинготрахеит причиняет птицеводству весьма значительный экономический ущерб. Смертность при этой болезни составляет в среднем 15 на 100 птиц, а по наблюдениям некоторых авторов (С.Т.Щенников, А.П.Киур-Муратов и др.) она может достигать 30 и выше, по данным же Бича - 60 и выше.

- При заражении инфекционным ларинготрахеитом у кур резко снижается яйценоскость, курочки-молодки, переболевшие этой болезнью в 4-5 месячном возрасте, яйцекладку начинают с большим опозданием. Кроме того, во время переболевания снижается вес, что особенно отрицательно сказывается при откорме молодняка. Вследствие длительного носительства переболевшей птицей возбудителя, инфекционный ларинготрахеит среди новых поколений цыплят в хозяйстве становится стационарным, если не проводятся соответствующие меры борьбы.

# Этиология

- Возбудителем болезни является ДНК-содержащий вирус из семейства герпесвириде (Herpesviridae) подсемейства альфагерпесвириде (Alphaherpesviridae). Впервые вирус выделен в 1930 году Бичем и Бодетом из экссудата и эпителиальных тканей верхних дыхательных путей больной птицы. Вирус имеет сферическую форму, размером до 100 (45- 110) нм.



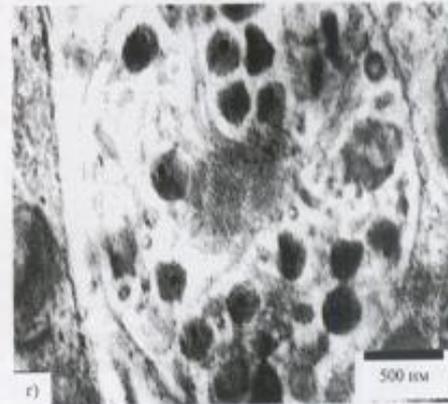
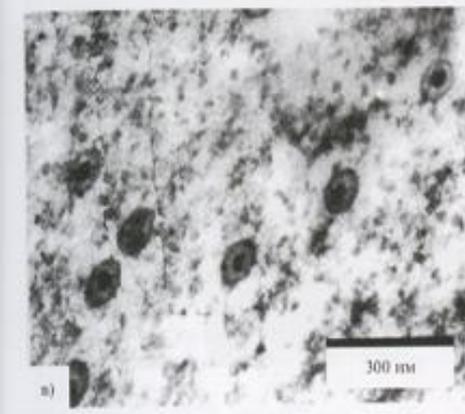
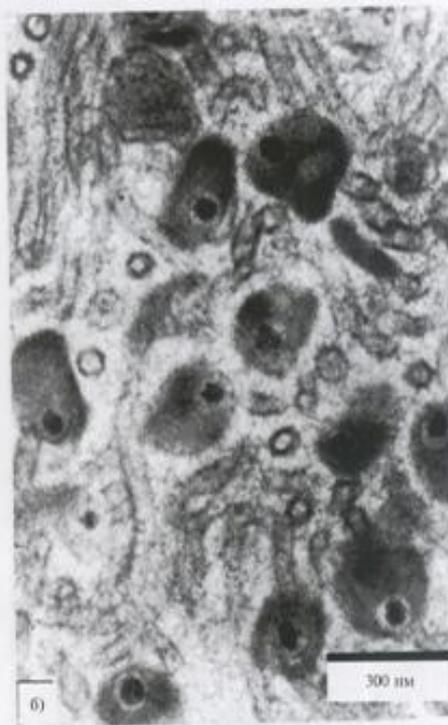
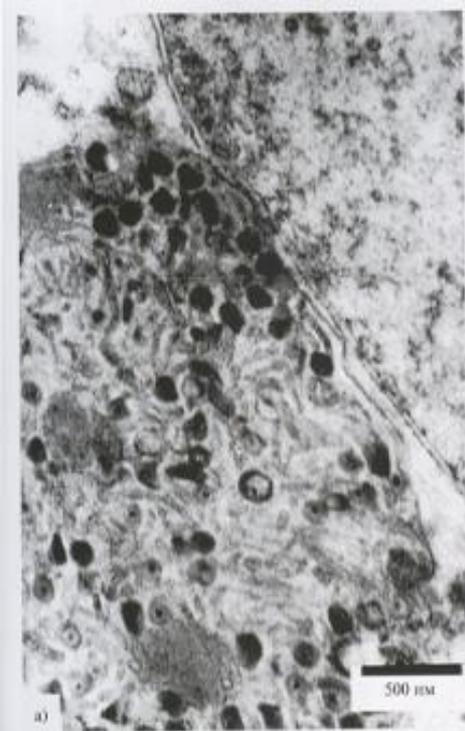
Вирус илт

А) вирус *илт* в  
цитоплазме и ядре  
клетки

Б) вирус *илт* в  
цитоплазме клетки

В) ВИРУС *ИЛТ* В ЯДРЕ  
КЛЕТКИ

Г) ВИРУС *ИЛТ* В  
ВАКУОЛИ ЦИТОПЛАЗМЫ



- Он чувствителен к липолитическим агентам, теплу, различным дезинфектантам. При  $T+55^{\circ}\text{C}$  разрушается в течении 15 минут. Полностью инактивируется в 1% растворе едкого натра, 3% растворе креолина в течении 30 секунд. В 5% р-ре фенола - за 1-2 мин., в парах формальдегида - через 40 мин.
- В осенне-зимний период в помещениях вирус сохраняется до 10-20 дней, а за пределами помещений до 80 дней. В трупах павших птиц вирус сохраняется до начала гниения, а в замороженных тушках при  $-10-28^{\circ}\text{C}$  до 19 мес., в патологическом материале при  $T=8-10^{\circ}\text{C}$  - более 370 дней. В трахеальной слизи больных цыплят вирус сохраняется при  $37^{\circ}\text{C}$  40-45 часов. На поверхности скорлупы яиц в термостате вирус инактивируется за 12 часов. В лиофилизированном состоянии сохраняется свыше 9 лет.

- Эпизоотические штаммы вируса отличаются лишь по вирулентным свойствам, степень которых может значительно варьировать. В некоторых случаях удается выделить штаммы вируса, не вызывающие клинических симптомов заражения у взрослой птицы.
- Вирус культивируется в КЭ при заражении в ХАО и в культуре клеток почек эмбриона курицы. У КЭ на 3-5 день после заражения возникают серовато-белые очаги величиной с просяное зерно, покрывающие ХАО. Иногда на месте введения вируса образуется крупный узелок. Аллантоисная жидкость у погибших эмбрионов опалесцирует и содержит хлопья фибрина.

- *Локализация вируса.* Вирус обнаруживается в дыхательных путях. У птиц реконвалесцентов обнаружено длительное вирусоносительство. Из трахеи переболевших птиц вирус выделяли два года.
- При острой фазе ИЛТ может наступить латентный период с сохранением генетического материала вируса в ДНК клеток ганглия тройничного нерва. При различных воздействиях может произойти реактивация инфекции с выделением вируса во внешнюю среду.

- *Антигенная активность.*  
ВНА у зараженных кур  
появляются со 2-3 недели  
после заражения, титр их  
достигает максимума к 5-му  
дню и сохраняется до 8-21  
мес.

- *Экспериментальная инфекция.*  
Заразить восприимчивую птицу легко путем аппликации вируссодержащего материала на слизистую оболочку гортани, трахеи, глаз, носа, подглазничного синуса, клоаки. На 6- 12 день у зараженных цыплят развиваются типичные симптомы болезни. На 3- 10 день после внутритрахеального введения у кур-несушек отмечают признаки умеренного респираторного заболевания. На 4-й день в ткани трахеи и носовой полости обнаруживается вирус.

# ЭПИЗООТОЛОГИЯ

- В естественных условиях к вирусу инфекционного ларинготрахеита птиц **восприимчивы куры и фазаны**  
Экспериментально удаётся заражение индеек, от которых впоследствии при совместном содержании заражаются куры. Другие виды куриных в естественных условиях мало восприимчивы к возбудителю инфекции. Домашние и лабораторные животные при различных методах заражения не чувствительны к вирусу ИЛТ.



- Экспериментальное заражение восприимчивой птицы легко удается при нанесении вируса на слизистые оболочки верхних дыхательных путей и конъюнктиву. В естественных условиях заражение, как правило, происходит аэрогенно. Введение вируса внутримышечно, внутривенно не вызывает типичного, генерализованного инфекционного процесса.
- В неблагополучных крупных птицеводческих хозяйствах с поточной системой выращивания птицы болезнь может протекать стационарно с периодическими вспышками. Чаще болезнь возникает у цыплят, молодых кур после перевода птицы в холодный, сырой птичник, при недостаточной вентиляции, переуплотненной посадке, неполноценном кормлении, отсутствии витаминов и основных аминокислот в рационе.
- Болезнь регистрируют во все сезоны года, но течение ее обостряется в периоды резких климатических колебаний.

- **Источником возбудителя инфекции** служат больные и переболевшие птицы, а также вакцинированные и скрыто переболевшие, которые выделяют вирус инфекционного ларинготрахеита в течении всего хозяйственного использования, так как он сохраняется в организме до 2 лет, этим объясняется **стационарность** инфекции.

- Вирус от больной птицы **выделяется** из носовой полости и трахеи при кашле и с мелкими капельками экссудата воздушным потоком может распространяться на расстояние до 10 км. Кроме того, больные птицы выделяют вирус, который можно обнаружить на скорлупе яиц.

- В естественных условиях **воротами** **инфекции** являются носовая и ротовая полости, а также конъюнктивы. Заражение происходит при контакте больной птицы со здоровой через контаминированные вирусом корма и воду, предметы ухода, обувь, одежду обслуживающего персонала. Посадка птицы в секции птичника, где недавно находилась больная птица и недостаточно хорошо проведена санация, приводит к вспышке болезни. Продажа на рынке вирусоносителей и птицы с абортивной и хронической формами течения инфекции часто способствует распространению болезни. Механическими переносчиками могут быть крысы и дикие птицы.



- Цыплята, выведенные из полноценных инкубационных яиц, устойчивы к инфекционному ларинготрахеиту в первые дни жизни. Вирус трансовариально не передается, но может находиться на поверхности скорлупы яиц, предназначенных для инкубации и, таким образом способен заражать цыплят.
- На тех птицефабриках, где болезнь появляется впервые, она охватывает птиц всех возрастов. В стационарно-неблагополучном хозяйстве болеет в основном молодняк, так как в неблагополучных хозяйствах взрослая птица приобретает иммунитет, у цыплят же его наличие отмечают крайне редко и выражен он в слабой форме.

- В естественных условиях, в зависимости от вирулентности возбудителя, биологического состояния птицы и ветеринарно-санитарного состояния хозяйства, молодняк заражается начиная с 20-30 дневного возраста, но чаще вспышки болезни регистрируют у цыплят в возрасте от 3 до 9 месяцев.



# ПАТОГЕНЕЗ

- Попав на слизистую оболочку носовой или ротовой полости, вирус вызывает в ней первичный воспалительный процесс. В дальнейшем со слизью вирус попадает в просвет гортани и трахеи. Обладая тропизмом к эпителиальным клеткам слизистых оболочек, особенно слизистых оболочек гортани и трахеи, вирус находит в них наиболее благоприятные условия для своего развития.

- Гистологические изменения в эпителиальных клетках гортани и трахеи можно обнаружить уже через 24 часа после заражения. Они характеризуются гиперемией и лимфолейкоцитарной инфильтрацией всей толщи слизистой оболочки, серозным отеком подслизистой оболочки и десквамацией поверхностного эпителия. *Через 48-72 часа происходит дегенерация, отслаивание и распад покровного эпителия, а также очаговые кровоизлияния в подслизистой оболочке.*



Кровоизлияния в слизистой оболочке трахеи при ИЛТ

- Макроскопически сначала отмечают гиперемию и отек слизистой оболочки, затем скопление в просвете трахеи экссудата, состоящего из слизи распавшихся клеток покровного эпителия, серозной жидкости и лейкоцитов.
- В дальнейшем, при воздействии вируса на стенки кровеносных сосудов, последние становятся более порозными – *возникают кровоизлияния*, которые хорошо заметны на слизистой оболочке гортани и трахеи. При остром течении болезни эти кровоизлияния становятся настолько обильными, что в просвете трахеи можно обнаружить кровяные сгустки.
- **КРОВЬ ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ГЕМОМРАГИЧЕСКИЙ ТРОМБ, КОТОРЫЙ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫВАЕТ ПРОСВЕТ ТРАХЕИ И ПТИЦА ГИБНЕТ ОТ УДУШЬЯ.**



- Через поврежденные стенки сосудов вирус может проникать в кровь, однако отсутствие температурной реакции у зараженных кур свидетельствует только лишь о транспортирующей роли крови в инфекционном процессе. Наличие вируса в крови отмечают уже через 24 часа после заражения. С кровью вирус заносится в печень и селезенку, где вызывает ответную реакцию, которая выражается гиперплазией и лейкоцитозом пульпы, а в отдельных участках – дегенерацией и распадом клеток.

- С кровью вирус может быть занесен в кишечник. В этом случае отмечают явления катарального воспаления двенадцатиперстной кишки, иногда железистого желудка.
- Прогрессирующее увеличение клеточных инфильтратов и сосудистых кровотечений в слизистой оболочке трахеи вызывает местное омертвление тканей. Такая пораженная слизистая оболочка может стать благоприятной средой для размножения различной микрофлоры, которая в значительной степени осложняет течение инфекционного процесса.
- Изменения в трахее обычно приводят к расстройству акта дыхания. Это нарушение можно объяснить механическим сужением просвета трахеи за счет воспалительного отека и скопления экссудата. Смерть в этом случае наступает от асфиксии.



Клинические признаки удушья при илт

- Нередко наблюдают случаи гибели больных кур без признаков закупорки просвета трахеи. Это может быть обусловлено расстройством со стороны нервной системы или сердечной недостаточностью, которые возникают в результате токсического действия вируса и продуктов его жизнедеятельности.

# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ.

- Инкубационный период может продолжаться от 2 до 30 дней и зависит от вирулентности и количества вируса, попавшего в организм, устойчивости птицы. Болезнь протекает сверхостро, остро, подостро, хронически и абортивно.

- **Сверхострое течение** отмечают при первичном появлении болезни в птицеводческом хозяйстве и проникновении в стадо высоковирулентного штамма вируса. Болезнь начинается внезапно и быстро (за 1-2 дня) распространяется в стаде, охватывая до 80% птиц. Гибель птицы наступает на второй день после заболевания. Птица не худеет, так как срок болезни короткий, в первую очередь гибнет птица с более высокой живой массой. Ярко выражены респираторные симптомы: тяжелое, затрудненное дыхание, непрерывное вытягивание головы, тела, захватывание воздуха с широко открытым клювом, полузакрытые или закрытые глаза.

- Отмечают частый спазматический кашель, непрерывное дрожание и стряхивание головой или непрекращающиеся попытки избавиться от удушья. Изнурительный кашель сопровождается выделением сгустков крови и слизистой жидкости с кровяными сгустками. Этими выделениями забрызганы стенки и пол клеток, стены и пол птичника при напольном содержании птицы. Из ноздрей выделяется пена, усиливаются выделения из глаз. Голова цианотична. Смертность составляет 50-70 на 100 голов.



## Острое течение.

- Болеет от 80 до 95% птицы, но смертность ниже. Птица подергивает головой, старается освободиться от слизистых выделений, которыми забиты носовые ходы и улучшить дыхание. Некоторые птицы издают каркающие и стонущие звуки.
- Болезнь продолжается до 4-5 дней. Гибель не превышает 30% от количества заболевшей птицы.

# ПОДОСТРОЕ ТЕЧЕНИЕ.

- Болезнь развивается медленно. Респираторные симптомы в виде затрудненного дыхания, кашля средней тяжести. У некоторых птиц они усиливаются за несколько дней до смерти. Заболеваемость высокая, но гибель не превышает 10-15% от заболевших. Подострое течение часто переходит в хроническое.

## ХРОНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ.

- Проявляется как продолжение вышеописанных форм. Количество такой птицы не более 1-2% и она погибает от удушья. Симптомы болезни при хроническом течении проявляются в виде удушья, кашля, выделений из ноздрей и глаз, понижения яйценоскости, отставания в росте. Снижается масса тела по сравнению со стандартом.

- Бессарабов выделяет  
**ларинготрахеальную и  
конъюнктивальную**
- формы болезни. При ларинготрахеальной - проявляются признаки нарушения дыхания и смертность колеблется в пределах 10-60 на 100 птиц. Конъюнктивальная форма - проявляется гиперемией слизистых оболочек глаза, деформацией глазной щели, отечностью век, светобоязнью, слезотечением.



# ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ.

- В верхних дыхательных путях при **сверхостром течении** устанавливают геморрагическое воспаление, охватывающее всю трахею, которая заполнена пробками из сгустков крови или слизи с примесью крови. Во внутренних органах изменений не находят. Птица гибнет от удушья. При гистологических исследованиях обнаруживают тяжелое катарально-десквамативное и фибринозно-геморрагическое воспаление. В клетках респираторного эпителия гортани, трахеи и бронхов можно обнаружить вирусспецифические ядерные включения.



Выраженные дифтеритические поражения при ИЛТ



Кровоизлияния в слизистой оболочке трахеи при ИЛТ

- **При остром течении** на слизистой ротовой полости присутствует легко отделяющийся налет. В носовой и придаточных полостях и на конъюнктиве - слизисто-гнойный или фибринозный экссудат. Слизистая носовых ходов и интраорбитальных синусов отечна, с точечными кровоизлияниями. Конъюнктивы гиперемирована, отечна, на третьем веке точечные кровоизлияния. Они же и на слизистой оболочке прямой кишки.

- **При остром течении** на слизистой ротовой полости присутствует легко отделяющийся налет. В носовой и придаточных полостях и на конъюнктиве - слизисто-гнойный или фибринозный экссудат. Слизистая носовых ходов и интраорбитальных синусов отечна, с точечными кровоизлияниями. Конъюнктивы гиперемирована, отечна, на третьем веке точечные кровоизлияния. Они же и на слизистой оболочке прямой кишки.

- **При подостром течении** развивается вторичный воспалительный процесс, вызываемый микрофлорой воздуха птичников. Слизистая трахеи гиперемирована и отечна, рыхлая, утолщенная, иногда с кровоизлияниями. Сначала образуются творожистые дифтерийные пленки, прикрепленные к гортани и верхней части слизистой трахеи. В дальнейшем в трахее и носовом проходе накапливается слизистый экссудат, дифтерийные пленки несколько расплавляются под влиянием микрофлоры.

- Образовавшаяся пробка приобретает грязно-серый цвет с бурыми прожилками. Слизистые оболочки синюшные. В легких - венозный застой крови. Иногда отмечают катарально-геморрагическое воспаление тонкого отдела кишечника, клоакальной сумки и клоаки. При гистологическом исследовании устанавливают инфильтрацию слизистой плазматическими клетками, эозинофилами, гистиоцитами и лимфоцитами. В клетках обнаруживают характерные для инфекционного ларинготрахеита внутриядерные включения.

- **При хроническом течении** в гортани, трахее и ротовой полости находят дифтеритические и творожистые некротические очаги и пробки.

## *Патологоанатомические диагнозы:*

- Острый катаральный, катарально-геморрагический или крупозный ларингит, трахеит.
- Катарально-геморрагический энтерит и клоацит.
- Катарально-гнойный конъюнктивит, кератит.
- Гиперплазия или инфекционное опухание селезенки
- Помутнение роговицы.
- Истощение.

# ДИАГНОЗ

- Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических, клинических и патолого-анатомических данных.
- Возникновение в хозяйстве среди птиц остро протекающей респираторной болезни, сопровождающейся гибелью птицы от удушья и наличием в просвете трахеи геморрагических или казеозных пробок, позволяет поставить предварительный диагноз на инфекционный ларинготрахеит.

- Постановка диагноза бывает затруднена в том случае если болезнь протекает атипично и вызвана слабовирулентными штаммами вируса. В этих случаях необходимо применять лабораторные методы. *Лабораторные исследования состоят из заражения куриных эмбрионов для выделения вируса, постановки биопробы на восприимчивой птице, микроскопических и серологических исследований.*
- В качестве вируссодержащего материала для лабораторных исследований используют пораженную гортань, трахею, слизистые оболочки конъюнктивы глаз от вынужденно убитой птицы в первые 7-10 дней с начала болезни. В этот период времени выделение вируса наиболее успешно, а в последующем оно затруднено наслоением условно-патогенной микрофлоры.

- Для подтверждения диагноза необходимо выделить вирус. Материалом для исследования служат свежие трупы, клинически больная птица (4-5 голов), экссудат из трахеи, а также соскобы пораженной слизистой оболочки гортани и трахеи.
- Это делается следующим образом:
  - – посев трахеального экссудата на хорион-аллантоисные оболочки;
  - – посев на культуры клеток;

- – РДП с трахеальным экссудатом или с зараженной хорион-аллантаической оболочкой (ХАО) с использованием гипериммунных сывороток;
- – обнаружение герпес-вирусов при электронной микроскопии: в трахеальном экссудате; рост на ХАО; иммунофлуоресценция; Elisa с использованием моноклональных антител к вирусу ИЛТ или ИФА;
- – гистологическое исследование — обнаружение вирусспецифических внутриядерных включений в эпителии слизистой оболочки, тельца Сейфа-Рида.
- Идентификацию вируса проводят реакцией нейтрализации (РН) на 10-11-дневных эмбрионах кур со специфическими антисыворотками кур или кроликов.

- Изменения на хориоалантоисных оболочках у зараженных эмбрионов появляются через 2,5-3 суток, и к 5-6 дню становятся наиболее выраженными. Установлено, что образование мелких узелковых поражений вызвано слабовирулентными штаммами вируса, которые слабо реагируют со специфической сывороткой в реакции нейтрализации. При острых вспышках болезни выявляют очень вирулентные штаммы вируса, вызывающие крупноочаговые образования на хориоалантоисной оболочке.

- От погибшей и больной птицы готовят гистологические препараты или мазки-отпечатки из скарифицированных слизистых оболочек трахеи и гортани и окрашивают краской Гимза для обнаружения телец-включений. Включения полиморфны от 0,5 до 0,66 клеточного ядра, окрашиваются в красный цвет и хорошо заметны на голубом фоне цитоплазмы. Следует иметь в виду, что включения в эпителиальных клетках трахеи находятся в течение короткого времени, поэтому их часто не находят.
- Из серологических методов диагностики применяется реакция нейтрализации с типоспецифическими сыворотками и реакция двойной диффузной преципитации в агаровом геле.

# ***Дифференциальный диагноз***

- При постановке диагноза исключают:
- Ньюкаслскую болезнь
- оспу
- инфекционный бронхит
- заразный насморк
- пастереллез
- респираторный микоплазмоз
- авитаминоз А

- **Ньюкаслская болезнь** поражает птиц любого возраста, сопровождается высокой смертностью. При патолого-анатомическом вскрытии обнаруживают характерные для Ньюкаслской болезни кровоизлияния на границе железистого и мышечного желудков. Часто геморрагии и некрозы находят на слизистой оболочке кишечника. Возбудитель Ньюкаслской болезни относится к пантропным вирусам и содержится во всех органах и тканях.
- При заражении 7-9 дневных эмбрионов кур в хориоаллантаоисную полость через 12-48 часов выделяют гемагглютинирующий вирус.

- **ИНФЕКЦИОННЫЙ БРОНХИТ**

распространяется среди цыплят до 35-дневного возраста. При патолого-анатомическом вскрытии обнаруживают поражения бронхов и легких.

Заражение 9-дневных эмбрионов кур в аллантоисную полость вызывает карликовость или скручивание.

- **ЗАРАЗНЫЙ НАСМОРК** протекает хронически. В трахее и гортани нет геморрагического и фибринозного воспаления, сгустков крови и казеозных пробок. При бактериологическом исследовании выделяют возбудителя заразного насморка - ***B. hemophilus gallinarum***.

- **ОСПА** характеризуется поражением кожи и наличием трудно удаляемых пленок на слизистой оболочке полости рта. При заражении 7-9 дневных эмбрионов кур на хориоаллантоисной оболочке образуются очаги некроза, сходные с очагами некроза, вызываемыми вирусом инфекционным ларинготрахеитом, поэтому необходима серологическая идентификация.

- **ПАСТЕРЕЛЛЕЗ** хронической формы дифференцируют обнаружением в мазках крови больной птицы биполярно воспринимающих окраску микробов. При посеве на простые питательные среды выделяют *Past. multocida*, патогенную для голубей и белых мышей.

- **РЕСПИРАТОРНЫЙ МИКОПЛАЗМОЗ**  
медленно протекающая болезнь,  
сопровождаемая незначительным  
падежом птицы. Часто трупы павших  
птиц сильно истощены. При патолого-  
анатомическом вскрытии обнаруживают  
поражение воздушных мешков. При  
посевах на специальные питательные  
среды из воздухоносных мешков и  
легких выделяют *M. galli septicum*.

- При **АВИТАМИНОЗЕ - А** основные изменения локализуются в слизистой оболочке пищевода. Там находят просовидные образования. При заражении цыплят суспензией из трахеального экссудата воспроизвести болезнь не удастся.

- Если в хозяйстве предварительный диагноз на инфекционный ларинготрахеит поставлен впервые, то в лабораторию направляют *свежие трупы птиц и клинически больную птицу* в количестве 4-5 голов. Там проводят бактериологические и вирусологические исследования. Окончательный диагноз на инфекционный ларинготрахеит ставят после выделения вируса на хориоаллантоисе 7-9 дневных эмбрионов кур с последующей идентификацией в реакции нейтрализации.

# МЕРЫ БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКИ.

- Для профилактики, необходимо комплектовать стада птиц инкубационными яйцами и суточным молодняком только из хозяйств, благополучных по инфекционному ларинготрахеиту.
- Птиц различных возрастных групп размещать в территориально обособленных зонах.

- Комплектовать птичники птицей одного возраста. Соблюдать межцикловые профилактические перерывы с проведением тщательной очистки и дезинфекции помещений. Подвергать дезинфекции завозимые племенные яйца, тару и используемый при их доставке транспорт, одежду, обувь и руки водителей и сопровождающих лиц.
- Обеспечивать отдельную инкубацию завозимых в хозяйство племенных яиц и яиц, полученных от собственных родительских стад.
- Выращивать суточных цыплят, полученных из завозимых яиц, отдельно от остальной птицы хозяйства.

- **В неблагополучном** хозяйстве, ферме, зоне вводят ограничения. Запрещают ввоз и вывоз птицы всех возрастов, вывоз инкубационных яиц в другие хозяйства, использование для инкубации внутри хозяйства яиц из неблагополучных птичников, вывоз кормов из неблагополучной фермы, ввоз и складирование яиц из неблагополучного отделения на яйцесклад.

- ***РАЗРЕШАЕТСЯ:*** Вывоз пищевых яиц из неблагополучного пункта после дезинфекции в торговую сеть в пределах области. Инкубация яиц для внутрихозяйственных целей от птиц благополучных птичников после аэрозольной дезинфекции р-ром формальдегида по схеме: первый раз - не позднее 1,5-2 часов после снесения, второй - упакованными в тару в спецавтомашине или дезинфекционной камере инкубатория, третий - через 6 часов после начала инкубации. Завоз инкубационных яиц и суточных цыплят в благополучное отделение.

- При возникновении инфекционного ларинготрахеита впервые всю птицу в неблагополучном пункте (птичнике) убивают.
- При распространении болезни на другие птичники, проводят тщательную выбраковку и убой больной и слабой птицы на санбойне.
- Всю здоровую птицу иммунизируют. На санбойне проводят полное потрошение тушек, пораженные органы и части тушки используют после проварки или для вареных колбас, консервов.
- Пух и перо из неблагополучных пунктов дезинфицируют горячим воздухом в сушильных установках при  $T = 85-90$  °C в течение 20 мин., 3% горячим р-ром формальдегида 30 мин. Горячей водой 20 мин.

- Для дезинфекции деревянных ящиков, контейнеров для перевозки птицы и яиц используют 2% горячий р-р едкого натра или 1-2% р-р формальдегида. Металлическую тару - 5% горячим р-ром кальцинированной соды.
- Для влажной дезинфекции свободных от птицы помещений применяют: 2% горячий р-р едкого натра, 2% р-р формальдегида, осветленный р-р хлорной извести, содержащий 2% активного хлора, 20% взвесь свежегашеной извести двукратно через час, 10% горячий р-р кальцинированной соды.
- Для аэрозольной дезинфекции воздуха и поверхностей в присутствии птицы применяют йодтриэтиленгликоль, молочную кислоту, пары хлорскипидара, гипохлорид натрия, стабилизированный р-р перекиси водорода.

- **Ограничения снимают через 2 месяца** после последнего случая уоя больной и переболевшей птицы, проведения заключительных мероприятий.
- Наиболее эффективна **вакцинация**. Применяют энтеральный, аэрозольный и втиранием в слизистую верхнего свода клоаки, трахеальный методы введения вакцины.
- **Используют вирусвакцину ВНИИБП аэрозольно или втирая в клоаку.** Клоачный метод трудоемок, а при аэрозольном нередко осложнения из-за наличия других инфекций и передозировки вакцины. За рубежом разработан метод закапывания вакцины на конъюнктиву 7 и 14 недельным цыплятам. В Крымской НИВС Макогоном предложен метод иммунизации цыплят старше 2 мес. возраста путем нанесения вакцины на конъюнктиву в дозе 1000 ИЕ50.

- Малушко с соавторами (1987) сообщили о возможности использования **вирусвакцины из шт. ВНИИБП, ТРАХИВАКС, ИНТЕРВЕТ** при выпаивании цыплятам 30-дневного возраста в дозе 5000 ИД 50 предохраняет их от заболевания через 18 дней в 100%.
- Отрицательным фактором при применении живой вирус-вакцины является потенциальная возможность распространения вируса и появление птицы-вирусоносителя, что приводит к широкому распространению инфекции в данном районе. Поэтому в районах, где болезнь не носит эндемичной формы, но возникла вспышка, стоит прибегнуть к замене (убою) всего поголовья и проведению тщательной очистки и дезинфекции перед приобретением новой партии птицы.

# ЭМБРИОН-ВИРУСВАКЦИНА ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО ЛАРИНГОТРАХЕИТА КУР СУХАЯ ИЗ КЛОНА <НТ> ШТАММА <ЦНИИПП>

- Состав и форма выпуска
- Представляет собой сухую однородную пористую массу белого или бело-розового цвета, легко растворяющуюся в воде и физиологическом растворе. Выпускают в ампулах или флаконах. В каждой ампуле содержится 2 см<sup>3</sup>, а во флаконе 2; 3 см<sup>3</sup> вакцины вируса без учета наполнителя.
- Фармакологическое действие
- Иммунитет у цыплят наступает на 12 - 14 сутки после вакцинации любым из методов вакцинации.

- Показания
- Применяют с профилактической целью в неблагополучных по инфекционному ларинготрахеиту (ИЛТ) кур птицеводческих хозяйствах.
- Дозы и способ применения
- Вакцинации подлежат клинически здоровая птица с 25-дневного возраста. Для иммунизации применяют вакцину с биологической активностью не ниже  $10^{6,5}$  ЭИД<sub>50</sub>/см<sup>3</sup>. За 5 - 6 дней до вакцинации и такой же период после в птичниках исключают применение химиотерапевтических препаратов и антибиотиков. Вакцину применяют клоачно и аэрозольно.

- Клоачный метод вакцинации - определяют количество дистиллированной воды и физиологического раствора, в котором необходимо растворить содержимое одной ампулы (флакона). Для этого количество доз одной ампулы умножают на объем одной иммунизирующей дозы, которая составляет 0,02 см<sup>3</sup>. Птицу перед вакцинацией не кормят 10 - 12 часов. Разведенную вакцину втирают в слизистую оболочку верхнего свода клоаки (глазным рефлексным стеклянным шпателем. Для этого один помощник фиксирует птицу и оперение в области клоаки и брюшка, а второй - открывает слизистую оболочку верхней части клоаки. Оператор по вакцинации погружает шпатель во флакон с вакциной и наносит ее на открытую слизистую оболочку клоаки 5 - 6 кратным движением шпателя, при легком надавливании. В случае испражнения птицы в момент втирания, ее вакцинируют повторно.

- Шпатели перед вакцинацией и после однократного использования подлежат стерилизации кипячением. На 5 и 6 день после вакцинации проверяют качество вакцинации путем наличия отчетности и гиперемии слизистой оболочки клоаки у ста цыплят. Если реакция на вакцину имеется менее чем у 80 цыплят, то иммунизацию в птичнике повторяют и одновременно выясняют причину неэффективности вакцинации. Ревакцинируют однократно через каждые 6 месяцев.

- Аэрозольный метод вакцинации - первую вакцинацию цыплят проводят начиная с 25-дневного возраста, дозой 400 ЭИД50, вторую - через 16 - 18 дней дозой 600 ЭИД50. Ревакцинируют однократно через каждые 6 месяцев дозой 600 ЭИД50. Перед проведением аэрозольной вакцинации рассчитывают рабочее разведение препарата по следующей формуле:  $P.p. = (C \times V \times T \times A) / D$ , где P. p. - рабочее разведение вакцины; C - концентрация аэрозоля в птичнике (мг/л), величина которой составляет 0,1 - в недостаточно герметизированных птичниках (щели в окнах и дверях, небольшая тяга через (приточную вентиляцию) и 0,2 - в удовлетворительно герметизированных помещениях (тщательно подогнанные окна, двери, люки, у вентиляционных шахт отсутствие щелей);

- $V$  - минутный объем дыхания у птиц (л/мин) который рассчитывают по формуле:  $V = (0,78 \times m - 16)/1000$ , где  $V$  - легочный объем, л/мин;  $V = 0,78$  см<sup>3</sup> /мин.г - объем дыхания, приходящийся на 1 г массы птицы;  $m$  - средняя масса птицы, г; 16 - постоянный коэффициент. Среднюю массу определяют взвешиванием 30 птиц, взятых из различных мест птичников;  $T$  - экспозиция вакцинации. Не должна превышать 20 минут. Время отсчитывается через 1 - 3 минуты с начала работы генератором аэрозолей.

- В жаркие дни иммунизацию птиц проводят в ранние утренние часы и экспозицию сокращают до 1 - 5 минут; А - инфекционная активность вакцинного вируса (lg ЭИД50/мг), определяется перед вакцинацией и пересчитывается в lg ЭИД50/мг. D - иммунизирующая доза вируса. Пример: инфекционная активность вируса 7 lg ЭИД50/мг (10000 ЭИД50/мг). Концентрация аэрозоля - 0,2 мг/л; экспозиция иммунизации - 20 минут; объем дыхания у птиц - 0,14 л/мин;

- доза вируса которую должны получить цыплята 400 ЭИД50. Р. р. =  $(0,2 \times 0,14 \times 20 \times 10000)/400 = 14$ , т. е. 1 см<sup>3</sup> вакцинного вируса необходимо развести 1 : 14. Общий объем лиофилизированного вируса, который необходимо взять для приготовления рабочего разведения в конкретном птичнике определяют, исходя из объема птичника (м<sup>3</sup>) и рабочего разведения вируса.

- Пример: объем птичника 3000 м<sup>3</sup>; рабочее разведение вируса 1 : 14. Расход рабочего разведения вируса составляет 1 см<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> птичника. Таким образом, для данного птичника потребуется 3150 см<sup>3</sup> рабочего разведения вируса (3000 + 5 % на остаток в генераторах аэрозолей). Количество лиофилизированного вируса составит для данного птичника 22,5 см<sup>3</sup> (3150 : 14). Если в ампуле содержится 2 см<sup>3</sup> вакцинного вируса, то потребуется 12 ампул. Вакцинный вирус растворяют в чистой дистиллированной воде или физиологическом растворе с добавлением 5 % (по весу) сухого обезжиренного молока или 10 % (по объему) химически чистого глицерина. Разведенную вакцину распыляют генераторами аэрозолей.

- Генераторы заправляют рабочим разведением вакцины с помощью мерного цилиндра. Размещение генераторов и режим работы определяется в соответствии с руководством по их эксплуатации. До подключения генератора аэрозолей к источнику сжатого воздуха закрывают окна, двери и вентиляционные люки, отключают приточно-вытяжную вентиляцию. Время, с момента отключения вентиляции до начала работы генераторов, не должно превышать 5 минут. Весь объем рабочего разведения вакцины необходимо распылить за 7 - 10 минут. По истечении экспозиции вакцинации открывают шахты вентиляционной системы, в теплое время года - окна и двери и включают приточно-вытяжную вентиляцию. Входить в птичник можно не ранее чем через 10 минут от начала проветривания.

- За привитым поголовьем наблюдают в течение 15 суток. Для повышения эффективности иммунизации против ИЛТ ее целесообразно проводить через 10 - 15 дней после вакцинации против Ньюкаслской болезни и оспы. В случае необходимости через 15 - 20 дней после вакцинации проверяют напряженность иммунитета. Для этого у 20 птиц берут кровь, получают сыворотки и исследуют в реакции нейтрализации на наличие и уровень вируснейтрализующих антител. Реакции централизации ставятся на базе республиканских, краевых, областных и специализированных по болезням птиц ветеринарных лабораторий. Индекс централизации 90 и выше указывает на наличие напряженного иммунитета. При отсутствии иммунитета партию птицы вакцинируют повторно.

- Побочные действия
- На 4 - 7 сутки после вакцинации у птиц может наблюдаться поствакцинальная реакция, которая выражается небольшим угнетением, снижением аппетита и затрудненным дыханием. Через 3 - 5 дней эти признаки исчезают. После повторной вакцинации указанные признаки, как правило, отсутствуют.
- Противопоказания
- Вакцинации не подлежит клинически больная птица.