



ИНФЕКЦИОННЫЙ ЛАРИНГОТРАХЕИТ (ИЛТ)

ВВЕДЕНИЕ

Инфекционный ларинготрахеит (ИЛТ) это вирусное респираторное заболевание, вызванное вирусом герпеса цыплят и некоторых других курообразных птиц (например фазанов, павлинов). Это экономически значимое заболевание в коммерческих стадах в период продуктивности с существенно масштабным распространением. В регионах, где ИЛТ является эндемическим, птицеводческая промышленность сталкивается с многомиллионными потерями в результате падежа, снижения продуктивности и привесов (4).

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ИЛТ

Заболевание, вызванное ИЛТ, прежде всего проявляется повреждением верхних дыхательных путей. У поражённых стад наблюдается снижение потребления корма, за которым следует снижение яйценоскости и повышенный падеж. При тяжёлой, острой форме ИЛТ, практически у всех птиц (90-100%) стада могут проявляться некоторые признаки заболевания.

Клинические признаки связаны с попыткой птицы избавиться от непроходимости трахеи или гортани, забитой слизью и/или кровью. К этим признакам относят: кровавые выделения из клюва, дрожание головы, загрязнение перьев спины и крыльев слизью или кровью. Птицы с затруднённым дыханием будут зевать, глотать воздух, и кашлять с влажными хрипами, вытягивая шею, чтобы улучшить дыхание. У более сильно поражённых птиц, гребень и серёжки выглядят тёмными из-за гипоксии (низкое содержание кислорода в крови). Обычно наблюдается конъюнктивит. Смертность стада колеблется от 10 до 20%, хотя при тяжёлых вспышках, смертность достигает 70%. Внезапная смерть от асфиксии без клинических признаков возникает в результате полной обструкции трахеи и гортани (4).

Клиническая картина ИЛТ внутри стада будет варьироваться в зависимости от вирулентности вызывающего вирусного штамма и местоположения исходного вирусного контакта (1). Протекание болезни, также зависит от патогенности вирусного штамма. Стада, инфицированные менее вирулентными штаммами, могут восстанавливаться в течении 10 дней, в то время как излечение от более патогенных штаммов может занять до 4 недель.

Признаки заболевания в период подострых вспышек могут напоминать признаки острого случая, но с более медленным прогрессированием заболевания и снижением падежа к концу спектра (10-30%). При вскрытии, в этих случаях клиническая картина менее выражена.



Рисунок 1. Птица с вытянутой шеей, демонстрирующая респираторный дистресс. Фото: доктор Роберт Портер-младший, Университет Миннесоты.

При очень мягких вспышках ИЛТ клинические признаки обобщаются и могут включать в себя: разрывы, конъюнктивит, воспаление поджелудочной железы, выделения из клюва, снижение яйценоскости, потребления корма и потерю веса (4).

ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Обычно клинические признаки ИЛТ появляются через 6-12 дней после заражения. Вирус протекает в респираторных выделениях в течение, как минимум 6-8 дней после первичной инфекции. Протекание может продолжаться на пониженном уровне в течение 10 дней. Затем вирус может перейти в нервные ганглии и преобразоваться в скрытую (тихую) инфекционную форму, при которой вирус может оставаться в организме птицы в течение нескольких месяцев (4).

ВИРУСНАЯ ЛАТЕНТНОСТЬ

Как и все герпесвирусы, вирус ИЛТ в течение длительных периодов времени может находиться в нервной ткани носителя после начальной инокуляции. В то время, как в состоянии скрытой формы инфекции у птиц не будет признаков заболевания, и они не будут распространять вирус. Стрессовые ситуации, такие как перемещение птиц или начало яйцекладки, могут спровоцировать реактивацию вируса, также вызвать заболевание и пролиферацию вируса. Стада, инфицированные ИЛТ, считаются пожизненными носителями вируса и источником инфекций для других стад (3).

ТРАНСМИССИЯ

Здоровые птицы инфицируются ИЛТ посредством воздействия дыхательных экссудатов инфицированных птиц. Вирус попадает в организм птицы через верхние дыхательные пути и глаза.

Вирус ИЛТ заражает птиц путем ингаляции в трахею или при контакте с тканями слизистой оболочки глаз и полости носа. Вирус может распространяться из полости рта в полость носа или трахею (1).

Также, вирус может попасть на птицефабрику с загрязненной одеждой, обувью, транспортными средствами, оборудованием для обрезки клювов, инструментами для вакцинации или другим оборудованием, загрязненным экскрементами, помётом и тканями птиц. Люди, выполняющие обрезку клюва, вакцинацию или перемещение птиц, представляют особый риск перекрестного заражения чистых птичников вирусом ИЛТ. Тестирование пыли из вытяжных вентиляторов выявило инфекционный вирус в радиусе до 500 м от зараженного птичника (5).

Когда объект заражен, передача происходит в основном от птицы к птице. Остро инфицированные и больные птицы распространяют вирус и переболевают в более легкой форме, чем клинически выздоровевшие птицы-носители. Передача может происходить с одинаковой скоростью, как в птичниках с клеточным оборудованием, так и без него. В птичнике с клеточным оборудованием может наблюдаться четкая картина прогрессирования заболевания в стаде, исходя из вероятной начальной инфекции. Разновозрастные фермы имеют высокий потенциал риска для распространения вируса от более старых инфицированных стад к более молодым стадам (3).



Рисунок 2. Воспаление гортани и трахеи.

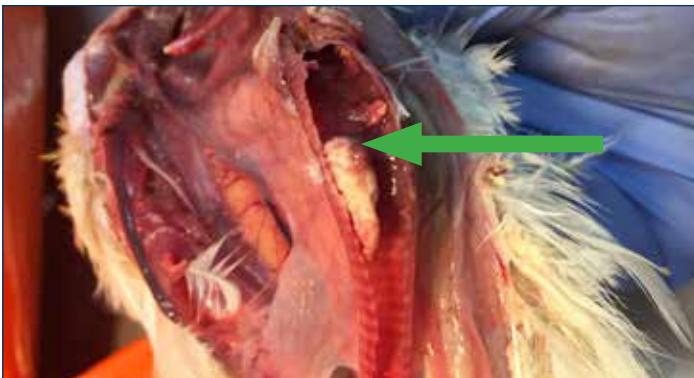


Рисунок 3. Фибриногеморрагический трахеит, характерный для ИЛТ. Эта пробка может перекрыть трахею и вызвать смерть от удушья.

ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ДЕЗИНФЕКЦИИ

ИЛТ представляет собой оболочечный вирус, что делает его уязвимым для многих химических дезинфицирующих средств, в том числе содержащих щелочь, крезол, перекись водорода, галоген-детергент или йодофор. Вирус может быть быстро инактивирован (48 часов или менее) в окружающей среде при прямом воздействии солнечного света и / или высоких температурах (38°C / 100,4°F). В темноте, влажных и прохладных условиях, вирус может сохраняться в органическом материале в течение 100 дней (4).

ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ

Как и в случае с клиническими признаками, патологоанатомическая картина поражений ларинготрахеита может варьироваться в зависимости от тяжести заболевания и места первоначального попадания вируса в организм.

В тяжелых случаях ИЛТ, характерным поражением является геморрагическое воспаление трахеи и наличие кровавых слизистых сгустков, которые увеличивают длину трахеи. Также можно наблюдать воспаление поверхностей слизистой оболочки дыхательных путей и конъюнктивы. Период прогрессирования болезни, при котором формируются трахеальные сгустки, достаточно длительный, и некоторые птицы могут умереть внезапно, без особых патологических признаков, особенно в начале вспышки. В легкой форме ИЛТ или в начале вспышки, патологические данные могут ограничиваться набуханием конъюнктивы и подглазничных синусов (4).

ДИАГНОСТИКА

Клинические признаки и патологоанатомическая картина поражений могут вызвать предположение о болезни ИЛТ, но не могут быть дифференцированы от других заболеваний с аналогичными признаками. Основными дифференциальными диагнозами являются болезнь Ньюкасла, инфекционный бронхит, птичий грипп и влажная оспа. В частности, клинические и патологоанатомические признаки ИЛТ и мокрой оспы могут казаться идентичными.



Рисунок 4. Геморрагия внутри трахеи является общим признаком инфекции.

Окончательный диагноз ИЛТ подтверждается путем микроскопического исследования тканей глазного века (конъюнктивы) и трахеи у пораженных птиц. Положительная идентификация продемонстрирует тела внутриядерного включения, характерные для ИЛТ. Внутриядерные тельца- включения появляются примерно через 3 дня после инфицирования и присутствуют только 5 дней. В следствии течения болезни, эти клетки отмирают. В результате, раннее наблюдение и тщательный отбор птиц для взятия проб имеют важное значение для диагностики. Живые цыплята, отобранные для взятия проб, должны быть подвергнуты эвтаназии с помощью углекислого газа или других подходящих для птицы комбинаций газа, но не путём шейной дислокации, чтобы избежать повреждения трахеи. В лабораторию могут быть отправлены как живые, так и недавно павшие птицы, также, для исследования, могут быть отобраны в полевых условиях и помещены в формалин образцы ткани трахеи. Для наиболее точного гистологического наблюдения, отобранную ткань трахеи следует разрезать на целые участки длиной 2-3 см (1 дюйм), где не нарушен просвет трахеи.

Вирус ларинготрахеита, также может быть выявлен из образцов живой птицы в экссудате из конъюнктивы или дыхательных путей, в клеточной культуре или посредством серологии. Изоляция вируса и ПЦР диагностика трахеальных мазков, а также ИФА диагностика сыворотки крови являются высокочувствительными методами для выявления вируса или инфекции. Серологическое тестирование ИФА даёт возможность получить результат за более короткий промежуток времени (4).

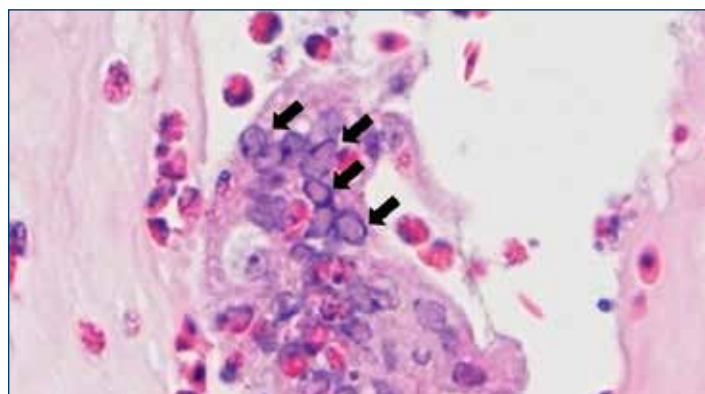


Рисунок 5. Пораженная слизистая оболочка трахеи, вид под микроскопом. Большая многоядерная синтаксическая клетка, демонстрирующая многие внутриядерные тела включения (стрелки). Фото: д-р Юко Сато, государственный университет штата Айова.

МЕРЫ ПО БОРЬБЕ

Вакцины

Вакцинация против ИЛТ не может предотвратить инфекцию; однако в районах, где заболевание является эндемическим, вакцины могут защитить от клинических последствий заболевания, включая производственные показатели. В настоящее время доступны следующие вакцины:

- **СЕО (происхождение из куриного эмбриона):** модифицированный живой вакцинный вирус. Метод вакцинации: выпойка, спрей, интраокулярно.
- **ТСО (Происхождение-культуры ткани):** модифицированная живая вакцина. Метод вакцинации- интраокулярно.
- **vRox-ILT и vHVT-ILT:** фрагменты гена ИЛТ, введённые в участок вируса оспы или HVT. Метод вакцинации: инъекция или введение в перепонку крыла.

Варианты программы вакцинации

Тип	Способы введения	Возраст ^a
Модифицированная живая вакцина, происхождение из куриного эмбриона (СЕО)^{b,c}	Интраокулярно (предпочтительный метод), выпойка или крупнокапельный спрей	<ul style="list-style-type: none"> • Доза 1: в возрасте 3-8 недель • Доза 2: в возрасте 9-14 недель, перед переводом в птичник/началом яйцекладки
Модифицированная живая вакцина, происхождение культуры ткани(ТСО)^{b,c}	Интраокулярно	<ul style="list-style-type: none"> • Доза 1: в возрасте 4-6 недель • Доза 2: через 10 недель после дозы 1, и перед переводом в птичник/началом яйцекладки
Векторная вакцина HVT-ILT	Подкожная инъекция	<ul style="list-style-type: none"> • День вывода. Может потребоваться применение СЕО или ТСО перед началом яйцекладки, если находится в зоне повышенного риска по ИЛТ.
Векторная вакцина Rox-ILT	Перепонка крыла	<ul style="list-style-type: none"> • в возрасте 7-8 недель

a. Модифицированная живая вакцина против ИЛТ не должна применяться ранее 3-х недельного возраста

b. Вакцина против ИЛТ не должна применяться в течение 7 дней до или после вакцинации, другой живой респираторной вакциной.

c. При проведении линьки, рекомендуется провести третью вакцинацию до начала линьки.

РЕВАКЦИНАЦИЯ В ОТВЕТ НА ВСПЫШКУ ИНФЕКЦИИ

Вакцинация стада во время вспышки ИЛТ может быть эффективна и проводится с целью снижения распространения болезни в стаде. Ревакцинация замедляет распространение болезни по всему птичнику. Для обработки всех птиц при помощи вакцинации интраокулярным методом недостаточно времени, поэтому наилучшим способом является выпойка или спрей-вакцинация. Спрей-вакцинация может быть выполнена очень быстро, но существует более высокий риск распространения роллинговой реакции в птичнике, где проводится вакцинация, а также в соседних птичниках. Вакцинация методом выпойки проводится путём двух последовательных выпоек (доз) одна за другой. Было подтверждено, что этот метод является более эффективным и менее реактогенным, чем спрей-вакцинация.

ВСПЫШКИ БОЛЕЗНИ ИЛТ ВАКЦИННЫХ ПРОИСХОЖДЕНИЙ

Как показывает опыт, модифицированные живые вакцины СЕО против ИЛТ, вводимые методом выпойки или спрея, являются эффективными. Они обеспечивают более качественную и менее трудоёмкую альтернативу индивидуальной вакцинации интраокулярным методом (СЕО или ТСО модифицированные живые вакцины ИЛТ) или прямую инъекцию (векторные вакцины). Однако, массовая вакцинация методом выпойки или спрея, несёт в себе документально подтверждённый риск нежелательного распространения вакцинного вируса и возможности заболевания. Неправильная технология вакцинации методом выпойки или спрея, которая оставляет много невакцинированных птиц, может способствовать передаче вакцинного штамма от птицы к птице. Это может привести к тому, что вакцинный вирус станет более патогенным и восприимчивым для птиц. Также распространение вакцинного вируса происходит в том случае, когда вакцинация против ИЛТ проводится не на всех фермах в одном районе. Результатом является распространение вируса ИЛТ и повышенная вирулентность. Многие вспышки ИЛТ вызваны «вакцинным ларинготрахеитом». В некоторых регионах этот риск привел к юридическим ограничениям на использование живых ИЛТ-вакцин (3).

МЕНЕДЖМЕНТ

Строгая биозащита является эффективной профилактической мерой против ИЛТ. Чтобы свести к минимуму риск передачи инфицированного материала в стадо птицы, необходимо проводить санитарную обработку оборудования, транспортных средств, а также поддерживать высокий уровень гигиены персонала. Для борьбы с распространением болезни важно осуществлять строгий контроль за перемещением

персонала и цыплят. Поставки кормов, молодняка птицы и других материалов, необходимо учитывать, во избежание попадания материалов с площадок, неблагополучных по ИЛТ, или тех, кто уже проводит вакцинацию против ИЛТ, а также птицы с частного сектора.

Чтобы свести к минимуму риск передачи болезни от инфицированных или вакцинированных птиц к невакцинированным птицам, следует избегать смешивания птиц разного возраста (4).

Программы по борьбе с заболеванием и искоренением ИЛТ были предприняты во многих регионах. Успех в значительной степени зависит от сотрудничества между птицеводами промышленных площадок, которые оперативно выявляют случаи вспышек и координируют перемещение, проводят вакцинации согласно эпизоотической ситуации и ведут переговоры о возмещении ущерба с местными органами власти. А также осуществляют помощь населению, которое занимается любительским птицеводством и потенциально может быть источником реинфекции. Тщательная очистка и дезинфекция объектов после высадки птицы и длительный перерыв перед посадкой, также является одним из способов устранения циркуляции ИЛТ, как на отдельных участках, так и в рамках региональных усилий по контролю болезни ИЛТ (2).

ЛЕЧЕНИЕ

В настоящее время не существует эффективного лечения ларинготрахеита.

ССЫЛКИ

1. Белтран, Габриэла и др. Интраокулярный путь указывает на образцы репликации инфекционного ларинготрахеита (ILTV) патогенного штамма и вакцины эмбрионального происхождения (СЕО). Птичья патология. 2017. Онлайн-издание.
2. Чин, Р.П. и др. Меры предосторожности от ларинготрахеита: влияние длительного перерыва и расширенного аудита биозащиты. Болезни птиц. 2009; 53: 574-577.
3. Дюфур-Завала, Луиза. Эпизоотология инфекционного ларинготрахеита и презентация программы управления промышленностью. Болезни птиц. 2008; 52: 1-7.
4. Гай, Джеймс С. и Тревор Дж. Багуст. Глава 4: Ларинготрахеит. Болезни домашней птицы. 13-е издание. Эймс: Уайли-Блэквелл, 2013. Печать.
5. Волкова, Виктория и др. Факторы, связанные с внедрением инфекционного вируса ларинготрахеита на фермы бройлеров во время локализованной вспышки. Болезни птиц. 2012; 56: 521-528.



Hy-Line International | www.hyline.com

