

### ВВЕДЕНИЕ

Оспа птиц - это распространенное и экономически важное заболевание несушки, которое влечет за собой спады продуктивности и повышение показателей падежа. Заболевание медленно распространяется и характеризуется развитием поражений кожи на неоперенных участках - на голове, шее, ногах (сухая оспа). Дифтерийские поражения (влажная оспа) наблюдаются в верхней части пищеварительного тракта и дыхательных путей, особенно в гортани и трахее. Влажная оспа является более серьезной формой заболевания, в течение которого наблюдается повышение показателей падежа. Сама по себе влажная оспа может стать причиной 50-60% падежа на невакцинированных стадах. На стадах несушки заболевание вызывает спад продуктивности, также ухудшается рост цыплят и развитие молодки.

### ЭТИОЛОГИЯ

Вирус оспы встречается у многих видов птиц по всему миру; однако, он имеет тенденцию быть видоспецифическим. Термин «оспа птиц» изначально включал все инфекции, вызванные вирусом оспы, но теперь он в основном относится к заболеваниям цыплят. Все возрастные группы восприимчивы к инфекции птичьей оспы, за исключением только что выведенных цыплят, но степень поражения среди стад варьируется в зависимости от системы менеджмента. На фабриках с высокой концентрацией птицы, с разновозрастными стадами заболевание может прогрессировать в течение длительного периода времени, несмотря на профилактические вакцинации.

### ПУТИ ПЕРЕДАЧИ

Вирус-содержащие струпья от поврежденных участков кожи заражают окружающую среду и способствуют механической передаче вируса между птицей. Вирус выживает в окружающей среде и может позже инфицировать восприимчивую птицу, проникая в кожу через незначительные ссадины. В зараженном птичнике, где в окружающей среде много пуха и сухих струпьев, зараженных вирусом оспы, создаются хорошие условия для инфицирования птицы как через кожу, так и для респираторной инфекции. Если зараженные вирусом клетки от пораженных участков кожи попадают в организм птицы - это может привести к развитию дифтерийской (влажной) формы заболевания. Инфекция легко распространяется от птицы к птице, от клетки к клетке и через потребление питьевой воды из поилок. Насекомые могут служить механическими переносчиками вирусов оспы, распространяя инфекцию путем занесения вируса в глаза птицы или через укусы.

Персонал, работающий в птичнике, может распространять вирус через руки, одежду или оборудование, передача также может происходить через глаза или кожу. Вакцина против оспы, которая была пролита внутри птичника в процессе вакцинации, при попадании на птицу может вызвать поражение оспой. Слизистые оболочки трахеи и рта очень восприимчивы к вирусу, поэтому инфекция может возникать при отсутствии видимых ран или травм.



Рис. 1. Сухая оспа, струпья могут образовываться на неоперенных участках кожи, на гребнях, клювах, сережках, а также вокруг клоаки и глаз.



Рис. 2. Влажная оспа может проявляться на трахее.



Рис. 3. Влажная оспа, пробка в трахеи, которая блокирует голосовую щель (вход в трахею). Птица с таким поражением умирает от удушья.

## ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Инкубационный период варьирует от 4 до 10 дней у цыплят. Оспа медленно распространяется по стаду. В условиях клеточного содержания вспышка может случиться лишь в одной части птичника.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И ПОРАЖЕНИЯ

Заболевание может проявляться в одной из форм (сухая или влажная), или в обеих формах. Клинические признаки могут варьироваться в зависимости от восприимчивости птицы, вирулентности вируса оспы, распределения повреждений и / или других осложняющих факторов.

### Сухая оспа:

- Преобладает в большинстве вспышек
- Пролиферативные узелки (струпья) на неоперенных участках кожи головы, шеи, ног
- Повреждения кожи различаются по внешнему виду, в зависимости от наблюдаемой стадии - папулы, везикулы, пустулы или струпья
- Развитие поражений оспы:
  - **папулы:** поражения на начальной стадии, светлые узелки в коже
  - **везикулы и пустулы:** возвышающиеся над кожей поражения желтоватого цвета
  - **струпья:** поражение последней стадии, красноватые, коричнево-черные
- Кожные поражения глаз и рта влияют на способность птицы потреблять корм и воду
- Птица вялая, наблюдается снижение аппетита и продуктивности
- Показатели падежа низкие, если нет осложнений

### Влажная оспа:

- Язвы или дифтерические поражения желтоватого цвета появляются на слизистых оболочках рта, пищевода или трахеи
- Поражения носовой полости или конъюнктивы глаза приводит к образованию выделений из носа или глаз
- Покрасневшая (геморрагическая) трахея
- Уплотнение стенки трахеи пролиферативными или воспаленными поражениями на внутренней поверхности
- Поражения могут препятствовать потреблению пищи, воды и дыханию; влажная оспа трахеи может привести к высокой смертности по причине нарушения дыхания
- Ухудшение показателей продуктивности
- Смертность вследствие удушья, голодания и обезвоживания
- Респираторные симптомы от легкой до средней степени тяжести; птица обычно умирает вследствие создавшейся пробки в голосовой щели
- Респираторные поражения и клинические признаки могут быть очень похожими на симптомы инфекционного ларинготрахеита (ILT). Также необходимо отличать висцеротропную везикулярную болезнь Ньюкасла (vND), птичий грипп (AI), микоплазму галлисептикум (MG), инфекционную коризу и холеру птиц

## ДИАГНОСТИКА

Несмотря на то, что, как сухая, так и влажная формы оспы имеют довольно характерную клиническую картину, и внешнего вида поражений достаточно для постановки предполагаемого диагноза, возможно, что поражения при сухой оспе могут быть похожи на другие заболевания кожи, а признаки влажной оспы - на ларинготрахеит (ILT). Поэтому, диагностирование оспы должно быть подтверждено результатами гистопатологии поражений. Наличие внутрицитоплазматических включений позволяет идентифицировать инфекцию вируса оспы.

## ЛЕЧЕНИЕ

Не существует удовлетворительного лечения инфекции птичьей оспы.

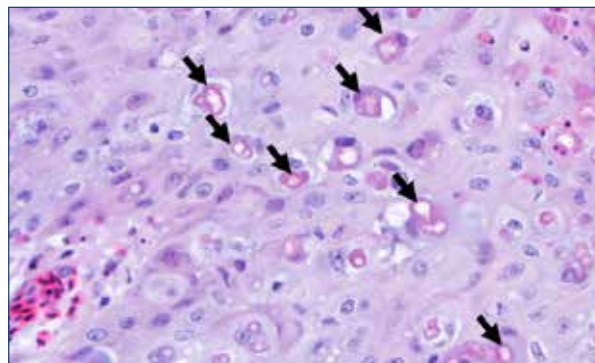


Рисунок 4. Эпителий кожи, пораженный вирусом оспы. Зараженные клетки увеличены и содержат включения цитоплазматических тел (стрелки). Фото: д-р Юко Сато, Айова Государственный университет.

## МЕРЫ ПО БОРЬБЕ С ОСПОЙ

### Менеджмент

- Чистка/дезинфекция окружающей среды
- Контроль запыленности
- Эффективная программа дезинсекции
- Соблюдение принципов биобезопасности - предотвратить попадание зараженного персонала и оборудования в птичник
- Самый распространенный способ передачи инфекции между стадами - это персонал, который проводит вакцинацию, подрезку клюва и перевод птицы.
- Дезинфицирующее средство на основе йода, добавленное в воду в период вспышки оспы, может способствовать снижению смертности и замедлению распространения инфекции.
  - 4-6 унции йода/гал (30–50 мл/л) концентрированного раствора, с дозировкой 1 ун/гал (7.8 мл/л) питьевой воды
- Контроль каннибализма путем правильной подрезки клюва и снижения интенсивности освещения

### ВАРИАНТНЫЕ ШТАММЫ ОСПЫ

В некоторых странах мира появились новые «вариантные» штаммы птичьей оспы из-за интеграции различных геномных сегментов вируса ретикулоэндотелиоза (REV) в геном оспы. В результате, это привело к появлению нового вируса, с которым сложнее справиться стандартными вакцинами против оспы. Пораженные стада, как правило, будут иметь позитивные результаты серологии на REV, но, никаких других клинических признаков REV-инфекции. В будущем новые вакцины могут быть произведены для борьбы с этим штаммом оспы. Отдельные данные свидетельствуют о том, что использование комбинации вакцины против птичьей оспы и вакцины против оспы голубей может улучшить защиту от этих вариантных штаммов.

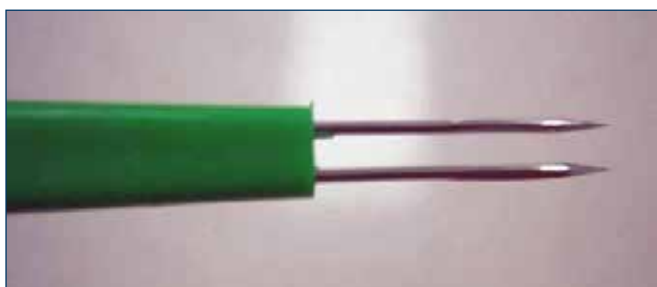


Рис. 5. Аппликатор для осуществления вакцинации в перепонку крыла.

### ВАКЦИНАЦИЯ

В регионах, где оспа птиц эндемична, птица должна быть вакцинирована с целью создания защиты против этой инфекции. На рынке доступны различные живые, живые-аттенуированные и рекомбинантные вакцины против оспы птиц. Вакцинация должна проводиться до момента ожидаемой вспышки заболевания. Цыплята могут быть вакцинированы в суточном возрасте на инкубаторе вакциной на основе культуры клеток (ТСО) в комбинации с вакциной против болезни Марека. Такая вакцинация в раннем возрасте не обеспечивает долгосрочную защиту против вируса оспы; однако, она должна обеспечить надлежащую защиту до повторной вакцинации в возрасте 8-10 недель. Для создания долгосрочной защиты цыплята должны быть вакцинированы вакциной на основе куриных эмбрионов (СЕО) после достижения возраста 6-ти недель. Вакцинацию осуществляют в перепонку крыла птицы, используя аппликатор с двумя полыми иглами, погруженных в вакцину (Рис.5).

В регионах с высокой вероятностью вспышки, необходимо провести две вакцинации в период выращивания - на инкубаторе или до достижения 6-ти недельного возраста, а вторую - в возрасте 8-14 недель. Длительный период инкубации и медленное распространение инфекции делают возможным вакцинацию во время вспышки, чтобы ограничить распространение заболевания. Рассмотрите возможность вакцинации стад, которые находятся вблизи вспышки, если они еще не вакцинированы.

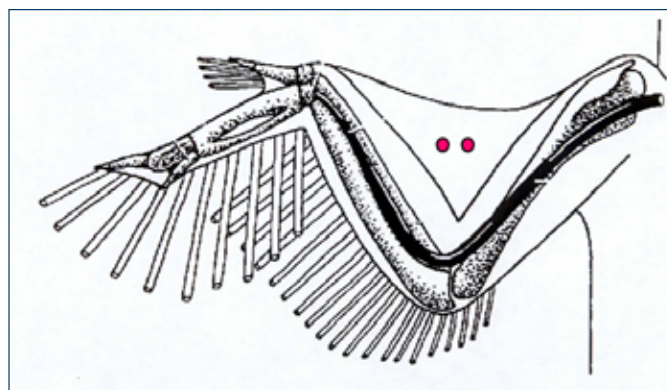


Рис. 6. Правильное место для введения вакцины в перепонку крыла.

## ДОСТУПНЫЕ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ОСПЫ ПТИЦ

- Вакцина против вируса оспы птиц (FPV): CEO (на основе куриных эмбрионов) вакцина содержит FPV, которая, в случае неправильного применения, может вызвать серьезное заболевание.
- Атенуированная FPV вакцина: TCO (вакцина на основе культуры клеток) может применяться для цыплят в суточном возрасте в комбинации с вакциной против болезни Марека.
- Вакцина против вируса оспы голубей: CEO вакцина содержит живую вакцину против вируса оспы голубей и может быть использована как сама, так и в комбинации с FPV вакциной.
  - Вакцина против вируса оспы голубей может быть применена только к птице возрастом старше четырех недель.
  - Комбинация вакцин против оспы птиц и голубей стимулирует более сильный иммунный ответ с лучшей защитой. Полная доза вакцины против оспы птиц может быть смешана с полной дозой вакцины против оспы голубей и введена одной инъекцией в перепонку крыла.
- Доступны живые FPV-векторные рекомбинантные коммерческие вакцины (например, болезнь Ньюкасла - FPV, ILT-FPV).
  - Живая вакцина против оспы птиц используется в качестве векторного вируса для доставки вакцинных антигенов в организм птицы.
  - Улучшается сила и качество иммунного ответа.

## Вакцинные реакции

На месте введения вакцины в перепонку крыла образуется небольшая припухлость или струп, которые являются "реакцией" на вакцину. Такая припухлость считается наилучшим доказательством успешно проведенной вакцинации против оспы. На больших стадах около 10% поголовья должно быть осмотрено на предмет наличия таких "реакций", примерно 5-6 дней после проведения вакцинации. 99-100% осмотренной птицы должны иметь такие "реакции". Причиной отсутствия таких "реакций" может быть: (1) вакцинация птицы, которая уже имеет иммунитет, (2) недостаточный иммуногенный потенциал вакцины (например, использование вакцины после истечения срока годности или подвергшейся вредному воздействию), или (3) несоблюдение техники вакцинации.



Рис. 7. "Реакция" на вакцинацию против оспы на 5-6 день после вакцинации. Припухлость легко прощупывается пальцем.

## МНОГИЕ ВСПЫШКИ ОСПЫ ЯВЛЯЮТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВАКЦИНЫ.

Живые вакцины против оспы должны использоваться в течение одного часа после приготовления и не должны подвергаться воздействию факторов, способных инактивировать вирус. Необходимо определить количество персонала для проведения вакцинации, а также разъяснить технику применения вакцины. Оценочные листы персонала должны содержать информацию о стаде, номер клеточной батареи, яруса, идентификатор вакциниатора и дату/время начала и окончания вакцинации. Количество вакцины, используемой для стада, также должно контролироваться и фиксироваться. На стадах, которые получают несколько вакцинаций против оспы или одну в суточном возрасте, процент "реакций" или степень реакции на вакцину от последующих вакцинаций будет меньше 99-100% по причине защиты от ранее проведенных вакцинаций. Все равно следует осматривать птицу на наличие "реакций" и фиксировать их после каждой вакцинации с целью создания полной истории стада.

## ПОВТОРНАЯ ВАКЦИНАЦИЯ ВАКЦИНОЙ ПРОТИВ ОСПЫ ПТИЦ

Контроль "реакций" после вакцинации является наилучшим методом проверки наличия иммунитета. Еще один метод - отобрать 200-300 голов от стада в возрасте 18-20 недель, которые были вакцинированы вакциной против оспы и провести им повторную вакцинацию с использованием полной дозы вакцины против оспы птиц. Проверьте наличие "реакций" у этой птицы на 5-6 день после вакцинации - 99-100% не должны иметь "реакций". Проявление "реакции" в этот период означает, что у этой птицы не сформировался иммунитет от предыдущей вакцинации и они подверглись полевой вспышке. Стада в этом возрасте (перед началом продуктивности) могут быть восприимчивы к сильной вспышке оспы, соответственно, стада, не имеющие, как минимум, 95% защиты требуют ревакцинации.



Hy-Line International | [www.hyline.com](http://www.hyline.com)

