

# ЛУЧШАЯ ПРОФИЛАКТИКА НЬЮКАСЛСКОЙ БОЛЕЗНИ ПТИЦ — ВАКЦИНАЦИЯ

Ньюкаслская болезнь (псевдочума) птиц — высоковирулентное вирусное заболевание, вызывающее массовый падеж птицы и приносящее значительные экономические потери. Об этой болезни рассказал Михаил Сергеевич Волков, заведующий лабораторией эпизоотологии и мониторинга ФГБУ «ВНИИЗЖ». Михаил Сергеевич — один из лучших специалистов в мире по этому заболеванию. ФГБУ «ВНИИЗЖ» является единственной референтной лабораторией МЭБ в РФ по ньюкаслской болезни птиц.

**Всемирная Ассамблея делегатов Международного эпизоотического бюро (МЭБ) присвоила ФГБУ «ВНИИЗЖ» статус Референтной лаборатории МЭБ по ньюкаслской болезни. Почему именно ваш институт получил такой статус? Какая работа ведется по ньюкаслской болезни кур в институте в настоящее время?**

” Всемирной организацией здравоохранения животных (МЭБ) предусмотрены определенные критерии, в соответствии с которыми принимается решение о наделении лабораторий референтными функциями. К таким критериям относятся: соответствующее научно-техническое обеспечение и способность выполнять референтные функции, активность на международной арене по профильным вопросам, обеспечение надлежащего уровня биологической защиты при работе с патогенами, ведение профессионально-образовательной деятельности, признание компетенции лаборатории на международном уровне и некоторые другие. В соответствии с внутренним регламентом МЭБ ФГБУ «ВНИИЗЖ» был присвоен статус референтной лаборатории МЭБ по гриппу птиц и ньюкаслской болезни.

**Какова ситуация в мире и в России по ньюкаслской болезни в настоящее время — сколько было вспышек в 2017–2018 годах, насколько крупных, к каким экономическим потерям это привело?**

” В промышленном птицеводстве Российской Федерации применяется стратегия поголовной вакцинопрофилактики. В этой связи инциденты вспышек ньюкаслской болезни на промышленном поголовье крайне редки. Однако наиболее уязвимы домашние птицы личных подворных хозяйств, где периодически возникают случаи ньюкаслской болезни с высоким уровнем

падежа. Так, массовые случаи болезни отмечены в Республике Крым в 2016 г. Единичные случаи болезни отмечают среди диких и синантропных птиц и птиц частного сектора. Следует отметить, что регистрация случаев болезни Ньюкасла в дикой орнитофауне не влечет изменения зоо-sanитарного статуса регионов страны, т.к. циркуляцию вируса в дикой природе контролировать невозможно.

**Расскажите о вакцине от болезни на основе штамма «Ла Сота», разработанной в ФГБУ «ВНИИЗЖ». В чем ее принципиальное отличие от других вакцин? Кто занимался разработкой?**

” Специфическая профилактика ньюкаслской болезни с использованием живых и инактивированных вакцин является основным сдерживающим фактором в распространении болезни во многих странах мира. Вакцинация против ньюкаслской болезни на промышленных предприятиях Российской Федерации проводится в плановом режиме, основная цель которого — создание напряженного и однородного иммунитета в популяции птиц.

На базе ФГБУ «ВНИИЗЖ» разработаны и выпускаются в промышленных объемах как живые, так и инактивированные вакцины, в состав которых входит высокоиммуногенный штамм Ла-Сота. Живая вакцина вызывает формирование иммунного ответа у птиц к возбудителю ньюкаслской болезни уже на 6–8 сутки после однократного применения продолжительностью не менее 2 месяцев. Одна интраназальная (окулярная) доза вакцины содержит не менее 6,7 lg ЭИД50 вируса и обеспечивает защиту птицы, приближающуюся к 100%, от заражения вирусными возбудителями. Независимые комиссионные испытания вакцины производства ФГБУ «ВНИИЗЖ» подтвердили ее высокую протективную активность. У ветеринарных врачей есть возможность применить данный препарат различными способами: энтерально, аэрозольно, интраназально, окулярно, в зависимости от конкретных условий и возможностей. Инактивированные вакцины создают более продолжительный и напряженный иммунитет, привитые родители передают материнский иммунитет потомству, что крайне важно для профилактики раннего заражения цыплят в условиях промышленного птицеводства с высокой плотностью поголовья. Инактивированная вакцина создает необходимый уровень иммунного ответа на 21–28 сутки после вакцинации, который сохраняется не менее 1 года. Выпускаемые препараты предназначены для профилактики ньюкаслской болезни в племенных и товарных птицеводческих хозяйствах различного направления выращивания.

С целью минимизации технологических стрессов при вакцинации инактивированными вакцинами ФГБУ «ВНИИЗЖ» производит ассоциированные формы препаратов в различных сочетаниях вируса ньюкаслской болезни с другими патогенами (возбудителями синдрома снижения яйценоскости, инфекционного бронхита, инфекционной



Конъюнктивит

бурсальной болезни, метапневмовирусной инфекции, реовирусного теносиновита и прочих). В данном случае при иммунизации в одной дозе профилируются сразу несколько заболеваний, при этом птица «берется в руки» только один раз.

Важно не только правильно применить вакцину, но и провести мониторинг эффективности вакцинации, убедиться, что данная вакцина эффективно профилирует болезнь. ФГБУ «ВНИИЗЖ» располагает всеми возможностями контроля эффективности вакцинации, которые базируются на серологических методах определения напряженности и однородности иммунитета. Ученые института всегда окажут практическую помощь в вопросах вакцинопрофилактики ньюкаслской болезни.

**Существует мнение, что птица, вакцинированная живой вакциной на основе штамма «Ла-Сота», всю свою жизнь остается носителем вируса. Это действительно так?**

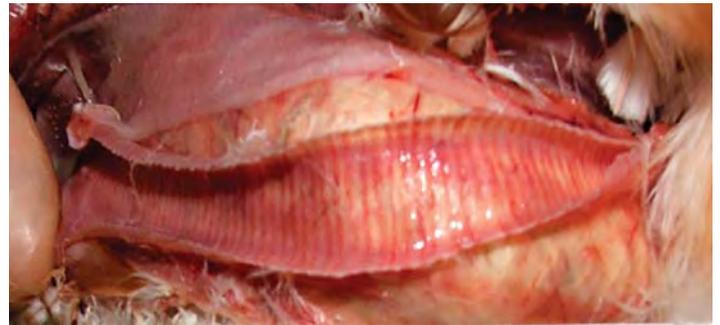
Профилактика любой инфекционной болезни с применением живых вакцин основана на введении в организм аттенуированных или природно-ослабленных штаммов возбудителей болезней, это всегда живые организмы. До определенного момента времени данные вакцинные штаммы связываются с клетками-мишенями, реплицируются и вызывают «невидимый» инфекционный процесс — бессимптомное переболевание, благодаря которому организм реагирует выработкой специфических антител, а клетки иммунной системы распознают и «запоминают» антиген. В свою очередь, выработка вируснейтрализующих антител, как основная реакция гуморального звена иммунной системы, способствует инаktivации (уничтожению) вируса и последующей элиминации возбудителя из организма. Именно поэтому в птицеводстве применяется многократная вакцинация живой вакциной, направленная на постоянное «подстегивание» иммунитета против болезни.

**Какое воздействие вирус оказывает на птицу?**

Разнообразные изоляты и штаммы вируса могут индуцировать огромное количество вариантов заболевания, различных по остроте. Клинические признаки очень вариативны, они зависят от многих факторов, в первую очередь от вирулентности возбудителя, вида птицы, иммунологического состояния организма. Все штаммы возбудителя болезни Ньюкасла принято подразделять на авирулентные, лентогенные, мезогенные и велогенные (самые патогенные). Практически все вакцинные штаммы относятся к лентогенным. Существуют вакцины и из мезогенных штаммов, но их применение ограничено. В зависимости от проявления болезни различают висцеротропную форму, обусловленную действием на неиммунный организм велогенных вирусов. Течение болезни острое с высокой смертностью. При данной форме отмечают кровоизлияния в желудочно-кишечном тракте: типичны геморрагии на границе мышечного и железистого желудка, воспаление лимфоидной ткани кишечника — илеоцекальных миндалин. Нейротропная форма болезни характеризуется следующими признаками поражения нервной системы: шаткость походки, опистотонус, тремор, запрокидывание головы, расставленные крылья, парезы. При данных острых формах смертность может приближаться к 90%. Мезогенные вирусы могут вызывать кишечные и респираторные расстройства, сопровождающиеся диареей, конъюнктивитами, истечениями из носовых отверстий, затрудненным дыханием. Поражение герментативных органов приводит к снижению продуктивных показателей стада (снижение яйцекладки, деформация скорлупы яиц и прочее). Бессимптомную форму инфекции можно установить лишь при проведении лабораторных исследований, на нее может указывать прирост специфических антител, выделение возбудителя инфекции.



Геморрагии в лимфоидной ткани кишечника



Трахеит

Следует подчеркнуть, что болезнь Ньюкасла входит в список notiфицируемых болезней МЭБ, что влечет изменение зоосанитарного статуса регионов страны и ограничения на международную торговлю. В Российской Федерации данная инфекция относится к карантинным, при возникновении которой действуют жесткие ограничительные меры.

**У болезни есть несколько форм — от легкой до тяжелой. Означает ли это, что при легкой форме необязательно бороться с болезнью?**

Многие страны являются эндемичными по ньюкаслской болезни. Основным принципом снижения экономического ущерба и социальных последствий является специфическая профилактика с использованием вакцин, которая направлена на профилактику любых форм проявления болезни — от легкой до тяжелой. В Российской Федерации применяется система поголовной вакцинации птиц сельскохозяйственного назначения.

**При каких внешних признаках необходимо насторожиться и провести диагностику на предмет наличия вируса ньюкаслской болезни?**

Клиническое проявление болезни может сопровождаться как специфическими, так и неспецифическими признаками (общими для многих инфекций). Предпосылкой для внепланового диагностического исследования могут служить такие изменения в стаде, как снижение потребления воды и корма; уменьшение продуктивности; увеличение падежа, не связанного с технологическими нормами; изменения в поведении птиц — нахохленность, вялость, скученность, тремор; клиническое проявление инфекционных заболеваний — диарея, респираторные расстройства, нервные признаки и другие.

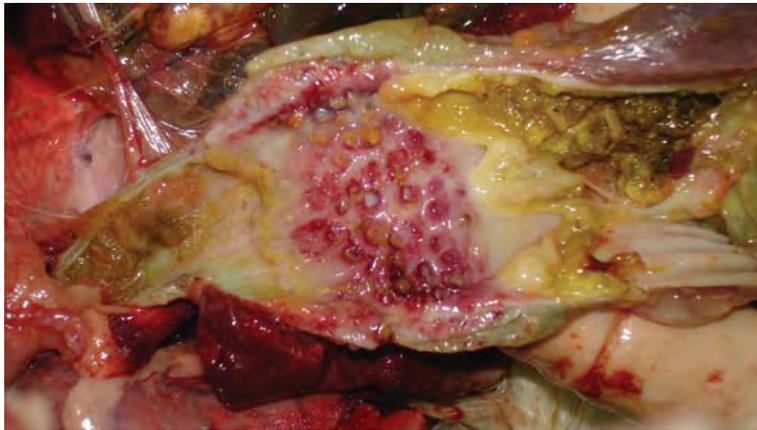
**У вируса ньюкаслской болезни есть несколько штаммов. Какова последовательность действий при подозрении на заражение ньюкаслской болезнью?**

Ветеринарная диагностика инфекционных болезней всегда проводится комплексно и включает оценку клинических, патологоморфологических, эпизоотологических данных. Окончательный диагноз всегда устанавливается лабораторными методами исследований — вирусологическими, молекулярно-биологическими и серологическими. С целью подтверждения диагноза в лабораторию следует направить кусочки внутренних органов для выделения возбудителя или установления наличия генома вируса, а также пробы парных сывороток крови для ретроспективной диагностики. При успешном выделении вируса определяют его патогенность. Для этого определяют индекс интрацеребральной патогенности, среднее время гибели эмбрионов, проводят биопробу.

**У болезни несколько разных штаммов. Означает ли это, что прививки, созданные на основе одного штамма, не помогут, если в птичник попадет другой штамм болезни?**

В отличие от вируса гриппа, парамиксовирус ньюкаслской болезни, несмотря на многообразие генетических форм, сохраняет антигенное родство и классический штамм Ла-Сота эффективно защищает птицу от различных полевых изолятов, включая велогенные вирусы. Однако при неудовлетворительном качестве вакцинации (низкая напряженность и однородность популяционного иммунитета) риск возникновения инфекции резко увеличивается.

**Домашняя птица, заболевшая ньюкаслской болезнью, уничтожается. Откуда в таком случае берутся новые штаммы? Вирус постоянно циркулирует среди диких птиц, образует новые штаммы, и как-то проникает к домашней птице?**



Кровоизлияния в желудке



Нервные признаки заболевания

Действительно, резервуаром вируса в природе является дикая и синантропная птица. Голуби, как резервуар вируса, могут представлять серьезную проблему для домашней птицы. Вирус выделяется не только из респираторных органов, но и с пометом, а фекально-оральный путь перезаражения способствует быстрому распространению заболевания. Разные генотипы вируса развиваются в различных географических зонах, чему способствует большое разнообразие видов птиц, восприимчивых к НБ.

**Каким путем вирус может проникнуть в хозяйство?**

Основным элементом защиты предприятия от заноса опасных патогенов является надлежащая система биологической безопасности. Любые «ниши» в данной системе могут повлечь серьезные последствия для здоровья птицы. Вирус на предприятие может проникнуть с биогенными и абиогенными элементами. Патоген может попасть на территорию предприятий закрытого типа с дикой или синантропной птицей, с персоналом (на контаминированной одежде, подошве ног), транспортом при отсутствии эффективной дезинфекции, необеззараженной подстилкой, кормами, контаминированным сырьем. Возможна передача через некоторых паразитов птиц (кокцидии, аскариды). Грызуны и насекомые являются механическим фактором распространения патогена.

Повышение уровня биологической безопасности предприятия с особым акцентом на указанные факторы будет способствовать значительному снижению риска заноса возбудителя на территорию птицефабрик.

**Насколько вирус жизнеспособен? Может ли вирус вернуться в хозяйство, если после вспышки болезни дезинфекция помещений была проведена недостаточно тщательно?**

На жизнеспособность вируса в окружающей среде влияет температура и наличие биологических субстратов. Вирус продолжительное время сохраняется при низких температурах, так, при  $-20^{\circ}\text{C}$  вирус может сохраняться более года. При действии прямых солнечных лучей вирус погибает в течение 72 часов.

Вирус чувствителен к дезинфицирующим средствам, широко применяемым в птицеводстве: формалину, едкому натру, фенолу, крезолу, хлорамину и другим.

Термическая обработка не дает шанса вирусу, так при достижении температуры  $74^{\circ}\text{C}$  вирус теряет свою активность (в мясе) менее, чем за секунду.

При неудовлетворительно проведенной дезинфекции вирус может сохраняться в труднодоступных биологических субстратах и быть причиной повторной вспышки.

**Какие меры профилактики необходимо проводить, чтобы исключить появление болезни?**

Основной мерой профилактики ньюкаслской болезни остается ее грамотная специфическая профилактика с использованием живых и инактивированных вакцин. Кампания вакцинации должна носить плановый характер с обязательным контролем ее эффективности. Как правило, программа вакцинации ремонтного молодняка родительских стад и промышленной птицы включает 2–3 вакцинации живыми вакцинами и вакцинацию инактивированным препаратом на переводе во взрослое стадо. Схема вакцинации должна быть гибкой и подобрана индивидуально для конкретного хозяйства с учетом текущей эпизоотической ситуации. Кроме специфических мер защиты, необходимо предусмотреть мероприятия, направленные на ужесточение мер биологической защиты предприятия, которые отражены в Ветеринарных правилах содержания птиц на птицеводческих предприятиях закрытого типа (птицефабриках), утв. Приказом МСХ РФ от 3 апреля 2006 г. № 104.