

# Эпизоотология и профилактика гидроперикардита кур

*Валерий Бакулин д.в.н. профессор (ВНИВИП)*

*Владимир Мурый (ОАО «Кубаньптицепром»)*

*Сергей Горелов к.в.н. (НПП «АВИВАК»)*

Аденовирусный гепатит с включениями, гидроперикардит кур (инклюзионный гепатит, гепатит с тельцами включениями, гидроперикардит, гепатит-анемия-гидроперикардит, гидроперикардальный синдром бройлеров, АДВГГ и другие синонимы) известен с 1963 года, после появления в США работы под названием «Острая катастрофа печени».

Эта болезнь чаще встречалась среди мясных цыплят, реже - у птицы яйценоских пород, в 4-8\_недельном возрасте. Но были случаи гепатита с включениями и у 1-5 дневных цыплят, а также у кур-молодок и несушек. Болезнь зарегистрирована у индеек, перепелов, фазанов, цесарок, уток, гусей. Смертность обычно составляла 10-15%, в экспериментальных условиях - 60-100%. Была доказана этиологическая роль аденовирусов 4, 5, 6 и 8 серотипов. Однако в экспериментальных условиях у СПФ цыплят при парэнтеральном заражении заболевание мог вызвать аденовирус любого из двенадцати известных серотипов. В естественных условиях гепатит с включениями чаще протекал хронически или субклинически и из-за незначительности патологоанатомических изменений не всегда диагностировался. Но, учитывая то, что при гепатите с включениями кроме печени в патологический процесс вовлекаются другие внутренние органы, заболевание наносило значительный ущерб, особенно при ассоциированном, трудно диагностируемом течении с рядом вирусных и бактериальных инфекций. До середины 90-х годов XX века патологоанатомическое проявление болезни ограничивалось в основном изменениями в печени в виде дряблости, желтушным или глинистым, а также пятнистым (неравномерным) её окрашиванием. Иногда печень увеличивалась, в некоторых случаях появлялись под капсулой точечные кровоизлияния или мелкие очаги некроза. Эти признаки обычно были выражены незначительно и расценивались как признак токсической дистрофии печени, гиповитаминозов, жирового гепатоза или гепатитов любого другого, но не аденовирусного происхождения. Часто наблюдались одновременно поражения почек в виде нефрозо-нефрита со скоплением уратов в просвете канальцев и мочеточников. Периодически также регистрировались анемия, отёк и гемorragии в подкожной клетчатке, нарушение свертываемости крови; встречалось скопление жидкости в брюшной полости, а чаще - в сердечной сорочке. Но «гидроперикардит», как и весь комплекс патологоанатомических изменений, в прежние годы был выражен незначительно, встречался не всегда и поэтому как признак болезни, несмотря на наличие литературных сведений, учитывался редко. Ситуация значительно изменилась с 1985 года, когда в ряде стран стало диагностироваться заболевание, особенно на бройлерах, с высокой смертностью птицы (от 25 до 70 и даже 100%) и ярко выраженным на вскрытии «гидроперикардитом» (скоплением в сердечной сорочке от 5 до 20 мл жидкости соломенно-жёлтого цвета или желеобразной массы). Было установлено, что это не новое заболевание, а тот же самый гепатит с тельцами-включениями, но с более интенсивным дополнительным патогенетическим признаком и обусловленным нарушением кровообращения в сердечно-сосудистой системе. Подтверждено, что возбудитель болезни - аденовирусы птиц 1

группы, чаще 4 серотипа. Однако и сейчас некоторые исследователи не исключают возможность участия в становлении патологии некоторых экзо-либо эндогенных факторов, в том числе инфекционного происхождения. Для специфической профилактики гепатита с включениями-гидроперикардита в отечественной и зарубежной практике применяются инактивированные вакцины. В настоящее время ряд специалистов занимаются поиском более совершенных и безвредных препаратов и разработкой рациональных схем их применения. В статье представлены некоторые результаты НИР по изучению эпизоотологии, патомофогенеза, биологических свойств аденовируса - возбудителя гепатита с включениями-гидроперикардита кур, по разработке и внедрению средств специфической профилактики болезни за период с 1987 по 2005 год. Птицеводческие хозяйства обследовались на наличие аденовирусного гепатита с включениями-гидроперикардита по общепринятой методике. Выделялся аденовирус из патологического материала, полученного в неблагополучных по этой инфекции популяциях кур, на восприимчивых цыплятах и эмбрионах кур. Для серологических исследований использовались реакция диффузионной преципитации в агаровом геле (РДП) и реакция нейтрализации на эмбрионах кур. Гистологические, в отдельных случаях электрономикроскопические, исследования выполнялись по общепринятым методикам. Опыты, в которых изучалось влияние возбудителя гепатита с включениями-гидроперикардита на восприимчивость цыплят к последующему заражению вирусом болезни Гамборо и возбудителем колибактериоза (*E. coli*, серотип O2), а также влияние заражения аденовирусом штамма «Т-12» на результаты вакцинации против ньюкаслской болезни, проводились на цыплятах из хозяйств, благополучных по исследуемым заболеваниям. Экспериментальные серии жидкой инактивированной вакцины нарабатывали с использованием штамма «Т-12» аденовируса возбудителя гепатита с включениями гидроперикардита кур, который накапливали на восприимчивых цыплятах, инактивировали с помощью теотропина («А 24»), в качестве масляной эмульсии использовали инфузолипол. Неоднократно проводились лабораторные исследования по выбору оптимального регламента наработки вакцины, проверялись её иммуногенная активность, безвредность и сохранность иммуногенных свойств в период хранения. За период с 1987 по 2005 год проведены эпизоотологическое обследование и последующие лабораторно-диагностические исследования на наличие аденовирусной инфекции материала из девятнадцати птицеводческих хозяйств Урала, Сибири, Дальнего Востока, Поволжья, Центральной зоны России, Краснодарского и Ставропольского краёв, Республик Карелия, Дагестан, Адыгея, Ленинградской, Новгородской и Московской областей. Аденовирусная инфекция в острой, хронической и субклинической форме была зарегистрирована у птицы различных возрастов (от 1 до 128\_дневного возраста и у более старшей птицы) и кроссов. Протекала как самостоятельно, так и в ассоциации с болезнью Гамборо, а также с реовирусной инфекцией, инфекционным бронхитом, колибактериозом и другими инфекционными болезнями, с «Асцитом» незаразной этиологии. Если ранее АДВГГ встречалась чаще у птицы 25-35\_дневного возраста и провоцировалась субклинической формой болезни Гамборо или протекала в ассоциации с ней с плохо выраженными клинико-патологоанатомическими признаками. При этом на первый взгляд без «видимых оснований» за период откармливания бройлеров вызывала гибель 30-70% птицы. Компетентные ветеринарные специалисты, а иногда и технологи учитывали рекомендации Диагностического центра ВНИВИП и практически забывали, что такое аденовирусная инфекция. Но находились административные работники, считавшие рекомендации

иностранных специалистов «гувернантов» более ценными и достоверными, что завершалось трагическими последствиями для птицы и драматическими для птицефабрик. В последние годы АДВГГ «помолодела» и может отмечаться у цыплят ранних возрастов, она срывает результаты вакцинации против болезни Гамборо и провоцирует острое течение последней, обуславливает нестабильные результаты специфической профилактики Ньюкаслской болезни, инфекционного бронхита, инфекционного ларинготрахеита. При вспышках острой формы АДВГГ на птицеводческих предприятиях заболевали цыплята различных возрастов, из них гибло до 60-75%. Завоз в одно из хозяйств племенной продукции (вирус передаётся трансвариально и со спермой петухов) из птицефабрики, в которой отмечалось острое или подострое течение АДВГГ, сопровождался вспышками болезни с очень высокой смертностью цыплят 3-5 дневного и более раннего возраста.

В процессе эпизоотологических обследований получены изоляты аденовирусов гепатита с включениями гидроперикардита: «19/89» - в Челябинской области, «Т-12»-в Томской, «Красноярский» - в Красноярском крае, «Карелия» - в Республике Карелия, «Тукаевский»-в Татарстане, «ПрК-2001» - в Краснодарском крае. После сравнительных исследований их иммунобиологических свойств для разработки вакцины выбран штамм «Т-12». Установлено, что при заражении цыплят штаммом «Т-12» аденовируса гепатита с включениями гидроперикардита происходит проникновение и репликация аденовирусов в иммунокомпетентные, в том числе в ретикулярные, клетки лимфоидных органов с последующей их деструкцией. Это отрицательно сказывается на устойчивости инфицированной аденовирусом птицы к заражению вирусом болезни Гамборо и возбудителем колибактериоза (*E. coli*, серотип O2), а также на формировании поствакцинального иммунитета, в том числе к ньюкаслской болезни при использовании вакцины из штамма «Ла Сота» и к развитию поствакцинального иммунитета к болезни Гамборо. Вирусологическими и гистологическими исследованиями доказано, что аденовирус штамма «Т-12» реплицируется в клетках железистой ткани поджелудочной железы, вызывает панкреатит. Подобная ситуация очень пагубно сказывается на цыплятах 1-20 - дневного возраста с не сформированной окончательно эндокринной системой. В процессе НИР были отработаны методика накопления штамма «Т-12» на чувствительной биологической модели и режим инактивации вируса теотропином, выбрана оптимальная эмульсия -инфузолипол и получены экспериментальные серии жидкой инактивированной вакцины против гепатита с включениями-гидроперикардита кур. Выбор препаратов, обладающих адьювантными и вируспротективными свойствами в сочетании с экологической чистотой и безвредностью, остаётся постоянной задачей на протяжении многих десятилетий. Эмульсия инфузолипол апробирована во ВНИВИП и в настоящее время используется для разработки «Вакцины против аденовирусного гепатита с включениями гидроперикардита кур жидкой инактивированной» (ТУ 9384-014-00495674-04, от 20.07.04 г., патент на изобретение РФ № 2233175 от 27.07.2004 г.). Препарат инфузолипол -это 10%\_ная жировая эмульсия типа «масло в воде», получаемая методом гомогенизации под высоким давлением. Представляет собой однородную жидкость молочно-белого цвета; состоит из растительного масла, лецитина, сорбита и воды. В медицине применяется для обеспечения энергетических потребностей организма людей путём внутривенного введения большого количества калорий в относительно небольшом объёме жидкости. Инфузолипол используется для парэнтерального питания людей при полном или частичном голодании, когда иные варианты

питания исключены (например, при ожогах II и III степени, длительном бессознательном состоянии, психических нарушениях и др.). Препарат обеспечивает организм фосфором, незаменимыми жирными кислотами, триглицеридами, что позволяет поддерживать нормальный липидный состав. Он не токсичен при длительном введении, не антигенен, не обладает пирогенными свойствами. При лабораторных исследованиях в 1999-2002 годах установлено, что вакцина против аденовирусного гепатита с включениями гидроперикардита кур жидкая инактивированная способна предохранять от гибели от 40 до 100% иммунизированных цыплят после контрольного заражения патогенным штаммом, при смертности 80-91% невакцинированных птиц (по данным различных опытов, в том числе комиссионных). Вирусреципитирующие антитела в РДП выявляли в сыворотке крови у 80% вакцинированных цыплят на 21-е сутки и у 100% - на 28-е после иммунизации.

При первой апробации вакцины в 2001 году в производственных условиях (ЗАО «Птицевод») было установлено, что сохранность вакцинированных бройлеров выше на 14,9% по сравнению с непривитыми цыплятами. Затем с положительным эффектом препарат был неоднократно испытан в различных птицеводческих хозяйствах страны. Последние производственные испытания вакцины против аденовирусного гепатита с включениями-гидроперикардита кур проведены осенью 2005 года на птицефабрике «Щербиновская», где наблюдалось субклиническое, с периодическими обострениями течение болезни. Данные, полученные при испытании вакцины, даже при слабовыраженном проявлении аденовирусной инфекции показали, что препарат в вакцинированной группе птицы обеспечивает более высокую (на 5,1%) общую сохранность цыплят-бройлеров и снижает количество павших с признаками аденовирусной инфекции (на 19,5% от общего числа погибших). Вакцина улучшает многие зоотехнические показатели, что за период выращивания цыплят бройлеров позволяет получить экономический эффект на 1000 вакцинированных голов в размере 1866,0 руб., или 28,58 руб. на один рубль дополнительных затрат. Вакцина против аденовирусного гепатита с включениями гидроперикардита кур жидкая инактивированная безвредна для цыплят, иммуногена и может быть рекомендована для применения в промышленном птицеводстве.