

herd: a case study/ M. A. Rueda López // *Irish Veterinary Journal*. – 2008. – Vol. 61, № 12.- P. 818-825. 10. Spillane, P. Cystitis and endometritis in a 1000 sow unit/ P. Spillane// *The Pig Journal*.- 1998.- Vol. 44, № 2.- P. 162-170. 11. Truszczynski, M. Urinary tract infections in pregnant sows / M. Truszczynski, Z. Pejsak // *Med.weter.* – 2013. – Vol. 69, № 6. – P. 328–332.

Статья передана в печать 16.03.2017 г.

УДК 619:616.98:578.835.21-07:636.4

РИНИТЫ СВИНЕЙ (РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ПАТОМОРФОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА)

Прудников В.С., Долженков В.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

При проведении исследований установлено, что риниты у свиней промышленных комплексов имеют широкое распространение, этиология их до конца не изучена. Они часто выявляются при моно- и ассоциативном течении вирусных инфекций с респираторным синдромом, гемофилезов, бордетеллеза и пастереллеза. **Ключевые слова:** поросята, риниты, воспаление, патоморфология, диагностика.

THE RHINITIS OF SWINE (DISTRIBUTION, PATHOMORPHOLOGY AND DIAGNOSTICS)

Prudnikov V.S., Dolzankov V.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The research found out, swine rhinitis is widespread in agricultural enterprises and its etiology is not fully understood. It's often detected in mono- and associative viral infections with respiratory syndrome, hemophilic, Bordetella and pasteurellosis. **Keywords:** piglings, rhinos, inflammation, pathomorphology, diagnostics.

Введение. Свиноводство – наиболее скороспелая и выгодная отрасль животноводства. В мировом производстве мяса первое место занимает именно свинина. Свинина является также наиболее употребляемым мясным продуктом у населения Республики Беларусь.

В современных условиях животноводство находится на качественно новом этапе развития, работают крупные животноводческие комплексы на промышленной основе. Все это способствует быстрому распространению заразных болезней, которые в мелких хозяйствах не наносят значительного ущерба. В настоящее время выращивание поросят на крупных животноводческих комплексах требует максимальной оперативности ветеринарной службы, прежде всего в быстрой и правильной постановке диагноза, поскольку от этого зависит успех лечебно-профилактических мероприятий по оздоровлению комплекса или хозяйств. Большая концентрация животных на ограниченных территориях влечет за собой ряд существенных изменений в закономерности течения эпизоотических процессов, поэтому в последние годы в инфекционной патологии все большую роль играют ассоциативные инфекции, вызванные двумя или несколькими вирусными агентами, иногда с наложением условно-патогенных болезней бактериальной этиологии.

Наука располагает данными о кумуляции вирусов в организме при некоторых инфекциях. Ассоциативные (смешанные) инфекционные болезни протекают значительно тяжелее, более длительно, с большой вариабельностью клинических признаков и вызывают большие затруднения при постановке нозологического диагноза и выборе специфических средств профилактики и лечения.

В последние годы у свиней часто выявляются риниты. Они широко распространены и регистрируются у них в любом возрасте. Они наносят значительный экономический ущерб по причине отставания больных животных в росте и развитии, снижении иммунной защиты, наслоению инфекционных болезней. При этом хозяйства несут большие затраты на лечение и специфическую профилактику болезней.

По мнению В.М. Апатенко (2005) моноинфекции могут существовать лишь в экспериментальных условиях при заражении животных гнотобиотиков. В условиях ферм и особенно крупных комплексов заболевания молодняка обуславливаются смешанным инфицированием вирусами и бактериями, а начало болезни или усугубление тяжести ее провоцируют нарушения карантинирования, гигиены кормления и содержания животных. Следует понимать, что органы дыхания доступны воздействию внешних факторов. Однако часть вирусов и микробов выживает и заражает клетки дыхательной системы.

Этиология ринитов у свиней изучена недостаточно, при этом нет единого мнения ученых по этому поводу. Как показывают данные литературы, риниты у свиней могут вызывать как возбудители бактериальных инфекций (*Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella multocida* и др.) [2, с. 119-120], так и вирусных болезней, а также их ассоциации. К таким вирусным болезням относятся: грипп, энзоотический энцефаломиелит, Сендай-инфекция (парагрипп), реовирусная и цитомегаловирусная инфекции и др.

Возбудителем инфекционного атрофического ринита является *Bordetella bronchiseptica* в ассоциации с пастереллой и другими вирусами и бактериями [10, с. 35-39]. Грипп поросят вызывает РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству ортомиксовирусов. В антигенном отношении возбудитель родственен вирусу типа А гриппа человека [5, с. 122-124]. Энзоотический энцефаломиелит свиней (болезнь Тешена) - возбудитель РНК-геномный вирус из семейства пикорнавирусов, рода энтеровирусы. Все штаммы вируса принадлежат к одному серотипу [13, с. 37-40]. Болезнь Ауески - возбудитель ДНК-содержащий вирус рода *Varicellovirus*, сем. *Herpesviridae* [14, с. 116-117]. Сендай-инфекция -

возбудитель РНК-содержащий вирус семейства *Paramyxoviridae*, рода *Rubulavirus* [3, с. 77-78]. Реовирусная инфекция - возбудителем болезни является РНК-геномный вирус из семейства *Reoviridae* [11, с. 58-59]. Цитомегаловирусная инфекция – возбудитель относится к роду *Muromegalovirus (Herpesvirus suis-2)* [7, с.50-52] и др.

Материалы и методы исследований. Материалом исследований являются больные свиньи разных возрастных групп и павшие животные, принадлежащие двум свиноводческим комплексам Витебской области.

Диагностику болезней проводили комплексно с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков болезней, патологоанатомических и гистологических изменений в органах и тканях, бактериологического и вирусологического исследования патматериала, серологического исследования сыворотки крови в Витебской областной ветлаборатории и на кафедре микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ.

Всего было вскрыто 105 трупов свиней разного возраста, в том числе поросят-сосунов в возрасте 2 недель – 16 голов, от 2 до 5 недель - 12 голов, 1,5-4 месяцев – 68 голов, 4-8 месяцев – 9 голов. Для выявления инфицированности свиней вирусом гриппа нами, совместно с сотрудниками кафедры микробиологии и вирусологии, ранее было проведено серологическое исследование сыворотки крови в РТГА 7 поросят группы доращивания и откорма (всего 58 проб) в трех свиноводческих комплексах Брестской, Витебской и Гомельской областей. Для постановки реакции торможения гемоглиниции использовали диагностикум сухой гриппозный тип А производства НИИ гриппа РАМН [12, с. 376-378].

Результаты исследований. Проведенные нами исследования показали, что у поросят подсосного периода при патологоанатомическом вскрытии трупов риниты выявляются в 82,6% случаев, из них серозно-катаральные риниты составляют 67,9%, катарально-геморрагические – 19,7%, катарально-гнойные – 12,4%. У поросят группы доращивания воспаление слизистой оболочки носовой полости отмечается практически у всех животных, по характеру поражения: серозно-катаральное (17%), катаральное (54%), катарально-гнойное (21%), катарально-гнойное с некротическим поражением и деформацией носовых раковин (8%). У свиней на откорме воспаления слизистой оболочки носовой полости чаще протекают хронически, процент поражения снижается до 38,6. Наряду с поражениями слизистой оболочки носовой полости у всех животных нами выявлялись патоморфологические изменения в органах и тканях. Так у поросят подсосного периода в 52,6% случаев выявляются катаральный гастроэнтерит, в 48,4% отмечается метеоризм тонкого кишечника и истончение стенок. Одновременно у 5,5% поросят выявлялись признаки общей венозной гиперемии, у 24,0% животных – острое расширение и переполнение кровью правой половины сердца. Практически у всех поросят наблюдались характерные признаки венозной гиперемии, зернистой дистрофии печени, почек и миокарда, у 18% животных выявлялась очаговая жировая дистрофия печени. Кроме этого, у всех подсосных поросят с поражениями слизистой оболочки носовой полости и тонкого кишечника отмечается серозный или серозно-гиперпластический лимфаденит подчелюстных, заглоточных и брыжеечных узлов. У одного поросенка нами выявлена инвагинация подвздошной кишки в слепую на протяжении 5-6 см, у 20,0% поросят также наблюдались характерные признаки серозно-катарального конъюнктивита и у 14,5% животных – увеличение селезенки.

У поросят группы доращивания, наряду с поражением слизистой оболочки носовой полости и носовых раковин, нами выявлялись у 25,0% животных острая катаральная бронхопневмония, у 14,9% - крупозная пневмония, у 50% поросят – лобарная катарально-фибринозная пневмония, а также фибринозный плеврит - 25,0%, фибринозный перикардит (13,6%), катаральный гастрит (36,8%), увеличение селезенки (22,8%), острое расширение и переполнение кровью правой половины сердца (27,5%), венозная гиперемия и зернистая дистрофия печени, почек и миокарда (у всех), очаговая жировая дистрофия (33,6%), серозный отек подкожной клетчатки в области головы (7,5%), общая венозная гиперемия (15,4%), рахитические четки на ребрах (29,6%), сухая гангрена кожи ушных раковин и хвоста (7,6%), катарально-гнойные риниты с частичной или полной атрофией носовых раковин (6,8%).

При гистологическом исследовании печени и почек у поросят подсосного периода были обнаружены следующие патоморфологические изменения: печень – зернистая, крупно- и мелкокапельная жировая дистрофия, дискомплексация балочного строения, некробиоз и некроз многих гепатоцитов, лимфоидно-макрофагальные пролифераты в интерстиции (очаговый интерстициальный гепатит), почки – венозная гиперемия, белково-некротический нефроз, крупнокапельная жировая дистрофия эпителия почечных канальцев, серозно-воспалительный отек, атрофия и очаговый некроз почечных клубочков, очаговый склероз и кровоизлияния.

При гистологическом исследовании органов у поросят группы доращивания было обнаружено: печень – зернистая и очаговая крупнокапельная жировая дистрофия, очаговый интерстициальный гепатит, очаговый некробиоз и некроз гепатоцитов; почки – белково-некротический нефроз, очаговая крупнокапельная жировая и гидролическая дистрофия эпителия почечных канальцев, серозно-геморрагический гломерулонефрит, очаговый некроз почечных клубочков; легкие – венозная гиперемия, катаральная, катарально-фибринозная бронхопневмония с эмфизематозными участками в легких, мелкоочаговые лимфоидно-макрофагальные периваскулиты и перибронхиты.

Обнаруженные нами патоморфологические изменения у поросят подсосного периода свидетельствуют о том, что наряду с ринитами (82,6%) у них выявляются изменения, характерные для внутриутробного, молозивного и кормового токсикозов с наслоением ротавирусной инфекции (70,9%), вирусного трансмиссивного гастроэнтерита, (коронавирусной инфекции) - 15,2%, болезни Глессера (35,6%), актинобациллезной плевропневмонии (15,4%), бордетеллеза (8,4%).

Проведенные нами патоморфологические исследования органов и тканей поросят группы доращивания и дополнительные исследования патологического материала в Витебской областной ветлаборатории свидетельствуют о том, что у животных этой группы, кроме поражения слизистой оболочки носовой полости, носовых раковин и конъюнктивы глаз, также наблюдается кормотоксикоз с

наслоением эшерихиоза, болезни Глессера, актинобациллезной плевропневмонии, бордетеллеза, пастереллеза и ротавирусной инфекции. Отмечаются также Д-гиповитаминоз и единичные случаи заболевания энтеровирусным гастроэнтеритом и колиэнтеротоксимией.

При проведении серологических исследований сыворотки крови от поросят группы дорастивания и откорма во всех исследуемых комплексах были обнаружены антитела к сероварианту H1N1 (24,1±4,7%). При этом наличие инфицированности вируса гриппа также установлено во всех исследуемых комплексах. Полученные данные свидетельствуют о циркуляции вируса гриппа у свиней (H1N1) на промышленных комплексах. При этом у животных с поражением дыхательной системы наблюдается сочетание бактериальных и вирусных инфекций.

Мы также считаем, что при наличии ринитов и конъюнктивитов у поросят-сосунов и группы дорастивания необходимо кроме гриппа исключать цитомегаловирусную инфекцию, реовирусную инфекцию, сендай-инфекцию (парагрипп), энзоотический энцефаломиелит (болезнь Тешена), аденовирусную инфекцию, бордетеллез и др.

Цитомегаловирусная инфекция (цитомегалия) - болезнь плодов и поросят раннего возраста, характеризующаяся поражением верхних дыхательных путей, летальностью поросят сосунов, чаще в возрасте до 3 недель, рождением мертвых и мумифицированных плодов. Заболеваемость - до 100%, летальность - до 50%. В Англии 90% хозяйств серопозитивны к этому вирусу. Патологоанатомический диагноз цитомегаловирусной инфекции: острый катаральный, катарально-геморрагический ринит; очаговая или лобулярная катаральная бронхопневмония (иногда); серозный лимфаденит бронхиальных и средостенных лимфоузлов; гидроторакс; гидроперикардиум; асцит; серозные отеки подкожной клетчатки (не всегда); зернистая дистрофия печени, почек и миокарда; очаговые кровоизлияния под плеврой, в почках, на эндокарде; мумификаты, гипотрофия, карликовость пораженных поросят; при гистологическом исследовании - наличие телец-включений в эпителиальных клетках слизистой оболочки носовой полости.

Реовирусная инфекция - болезнь поросят в первые 3 месяца жизни. Характерные клинические признаки: отдышка, риниты, кашель иногда диарея. Патологоанатомический диагноз: серозно-катаральный конъюнктивит; острый катаральный ринит и трахеит; острая катаральная бронхопневмония; острый катаральный энтерит; серозный лимфаденит бронхиальных, средостенных и брыжечных узлов.

Сендай-инфекция (парагрипп) - контактная вирусная инфекция свиней и мышей, характеризующаяся поражением респираторного и желудочно-кишечного тракта. Вирус локализуется в слизистой оболочке носовой полости, трахеи и в легких, где он репродуцируется и током крови заносится в другие органы. Чаще болеют подсосные поросята, заболевание протекает остро с поражением респираторного тракта. Клинические признаки болезни сходны с изменениями, наблюдаемыми при чуме свиней. Патологоанатомический диагноз: катаральный, катарально-геморрагический ринит; очаговая или лобулярная острая катарально-геморрагическая пневмония; серозный, серозно-геморрагический лимфаденит бронхиальных и средостенных лимфоузлов; зернистая дистрофия печени, почек и миокарда. При гистологическом исследовании наблюдается десквамация эпителия бронхов с очагами перибронхиального и интралобулярного некроза.

Энзоотический энцефаломиелит (болезнь Тешена, инфекционный энцефаломиелит, инфекционный паралич, полимиелит) - контактная вирусная болезнь, характеризующаяся поражением головного и спинного мозга. Болеют свиньи всех возрастов, но чаще всего - в возрасте 2-6 месяцев. Заболевание протекает остро, подостро и хронически. При остром течении первые 1-2 дня повышается температура тела до 40,5-41,5°C, угнетение, возможна рвота, затем температура снижается, появляется бесполое движение, нарушение координации движений, повышение общей и местной чувствительности, развиваются риниты, появляется рвота, хрипота, слюнотечение, произвольные движения, запоры. Длительность течения - 1-2 дня, летальность - 80-95%. Подострое и хроническое течение менее тяжелое, отмечаются судороги, парезы и параличи конечностей, летальность - 20-50%. Патологоанатомический диагноз: гиперемия, отек, точечные кровоизлияния в головном и спинном мозге, острый катаральный ринит, бронхит, отек легких, точечные кровоизлияния под эпи- и эндокардом, под плеврой и в слизистой оболочке желчного пузыря; при гистологическом исследовании головного и спинного мозга - негнойный лимфоцитарный энцефалит и менингит.

Бордетеллез (инфекционный атрофический ринит) - инфекционная болезнь свиней, чаще - поросят-сосунов и отъемышей, характеризующаяся серозно-гнойными ринитами, атрофией носовых раковин, деформацией костей лицевой части головы. Заболевают поросята-сосуны в возрасте до 2-3 недель. Больные поросята чихают, наблюдаются серозно-слизистые и гнойные выделения из носа, развивается конъюнктивит. К 3-4-месячному возрасту развивается криворылость, мопсовидность, нарушение смыкания зубных аркад. Патологоанатомический диагноз: острый катаральный, катарально-гнойный ринит; атрофия костной основы носовых раковин; истончение и деформация носовой перегородки и твердого неба; криворылость, мопсовидность, нарушение смыкания зубных аркад (прикуса); катарально-гнойная бронхопневмония (осложнение); гнойный отит (осложнение); отставание в росте, истощение). Дифференцировать надо от гриппа и некробактериального ринита. При гриппе нет деформации лицевой части черепа, при некробактериальном рините отмечаются некрозы мягких тканей носа и рта.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено:

1. Риниты у свиней выявляются в любом возрасте, чаще всего встречаются у новорожденных, поросят подсосного периода и в группе дорастивания. Они характеризуются серозным, серозно-катаральным, катаральным, катарально-геморрагическим и катарально-гнойным воспалением.

2. Среди инфекционных болезней поросят подсосного периода и группы дорастивания в этот период чаще всего диагностируются рота- и коронавирусные инфекции, грипп, болезнь Глессера и актинобациллезная плевропневмония, значительно реже - эшерихиоз, анаэробная энтеротоксемия, бордетеллез и пастереллез.

3. Проведенные нами исследования и данные литературы свидетельствуют о том, что причиной развития ринитов у свиней могут быть вирусные инфекции: грипп, цитомегаловирусная инфекция, реовирусная инфекция, сендай-инфекция (парагрипп) и энзоотический энцефаломиелит (болезнь Тешена), среди бактериальных инфекций: бордетеллез и пастереллез. Для уточнения этиологии ринитов у свиней и разработки лечебно-профилактических мероприятий по их лечению и профилактике необходимо провести детальные вирусологические и серологические исследования.

Литература. 1. Апатенко, В. М. Вирусные инфекции сельскохозяйственных животных / В. М. Апатенко. – Харьков : Консул, 2005. – 188 с. 2. Белкин, Б. Л. Болезни молодняка свиней с диарейным и респираторным синдромом (диагностика, лечение и профилактика) / Б. Л. Белкин. – Орел : ОрелГАУ, 2006. – 122 с. 3. Белкин, Б. Л. Вирусные болезни животных: характеристика вирусов, патологоанатомическая диагностика и общие меры профилактики : учебное пособие / Б. Л. Белкин, В. С. Прудников, Л. А. Черепахина ; Орловский государственный аграрный университет. – Орел : ОрелГАУ, 2007. – С. 66–68, 74–75, 77–78. 4. Болезни животных (с основами патологоанатомической диагностики и судебно-ветеринарной экспертизы) / В. С. Прудников [и др.] ; ред. В. С. Прудников. – Минск : Техноперспектива, 2010. – 507 с. 5. Болезни молодняка крупного рогатого скота и свиней, протекающие с диарейным и респираторным синдромом (диагностика, лечение и приемы общей профилактики) / Б. Л. Белкин [и др.] – Орел : ОрелГАУ, 2012. – 196 с. 6. Вскрытие животных и патологоанатомические диагнозы болезней / М. С. Жаков [и др.] – Минск : Ураджай, 1992. – 136 с. 7. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней свиней : практическое пособие / В. С. Прудников [и др.] ; Псковская областная ветеринарная лаборатория, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Великие Луки : [б. и.], 2015. – 185 с. 8. Дудар, Л. Актуальность вакцинопрофилактики атрофического ринита – новый взгляд на проблему / Л. Дудар // Свиноводство. – 2014. – № 4. – С. 61–63. 9. Душук, Р. В. Инфекционный атрофический ринит свиней / Р. В. Душук // Свиноферма. – 2008. – № 1. – С. 53–56. 10. Душук, Р. Инфекционный атрофический ринит свиней / Р. Душук // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 10. – С. 35–39. 11. Желудочно-кишечные и респираторные заболевания молодняка свиней : диагностика, лечение, профилактика / Б. Л. Белкин [и др.] ; ред. Б. Л. Белкин. – Москва : Аквариум Принт, 2016. – 208 с. 12. Корочкин, Р. Б. Циркуляция вируса гриппа у свиней промышленных комплексов Республики Беларусь / Р. Б. Корочкин, В. С. Прудников // Труды / Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я. П. Коваленко. – Москва, 2009. – Т. 75. – С. 376–379. 13. Патоморфологическая диагностика новых и малоизученных болезней животных / В. С. Прудников, Б. Я. Бирман, И. А. Анисим, А. И. Жуков, И. Н. Громов, ; ред. В. С. Прудников ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии. – Минск : [б. и.], 2002. – С. 37–40. 14. Прудников, В. С. Патоморфологическая дифференциальная диагностика болезней свиней при моно- и ассоциативном течении : монография / В. С. Прудников ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 133 с. 15. Справочник по вскрытию трупов и патоморфологической диагностике болезней животных (с основами судебно-ветеринарной экспертизы) : справочное издание / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – 375 с. 16. Easterday, V. C. Swine influenza / V. C. Easterday, K. Van Reeth // Diseases of Swine / V. C. Easterday, K. Van Reeth. – Iowa : University Press, 1999. – P. 277–290. 17. Genetic reassortment between avian and human influenza A viruses in Italian pigs / M. R. Castrucci [et al.] // Virology. – 1993. – Vol. 193, № 3. – P. 503–506. 18. Multiple genetic reassortment of avian and human influenza A virus in European pigs, resulting in the emergence of the H1N1 virus of novel genotype / I. H. Brown [et al.] // Journal of General Virology. – 1998. – Vol. 79, № 12. – P. 2947–2955. Статья передана в печать 11.04.2017 г.

УДК 638.154.36612.017

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА И ПАРАГРИППА-3 КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Пташок А.Л.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Испытанная инактивированная вакцина против инфекционного ринотрахеита и парагриппа-3 крупного рогатого скота способствует снижению заболеваемости и высокой 93,3% профилактической эффективности. Ключевые слова: вакцина, профилактическая эффективность, инфекционный ринотрахеит, парагрипп-3.

ANALYSIS OF THE RESULTS OF PRODUCTION TESTING OF INACTIVATED VACCINE AGAINST INFECTIOUS RHINOTRACHEITIS AND PARAINFLUENZA 3 OF CATTLE

Ptachok A.L.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Tested inactivated vaccine against infectious bovine rhinotracheitis and Parainfluenza-3 leads to lower mortality and higher (93,3%) prophylactic effectiveness. Keywords: vaccine, prophylactic effectiveness, infectious bovine rhinotracheitis, parainfluenza-3.

Введение. Животноводство в Республике Беларусь является ведущей отраслью сельскохозяйственного производства. На долю валовой и товарной продукции приходится около 80%. Перед аграрнопромышленным комплексом и отраслями народного хозяйства Республики Беларусь поставлены задачи обеспечения населения в достаточном количестве продуктами питания, а