

Диагностика болезней поросят с кишечной патологией



А.А. КУДРЯШОВ¹, доктор вет. наук, профессор, зав. кафедрой патологической анатомии и судебной ветеринарной медицины, e-mail: patan2017@outlook.com, Т.П. МАКСИМОВ², кандидат вет. наук, директор по развитию бизнеса в странах Восточной Европы, e-mail: t.maksimov@mail.ru, В.И. БАЛАБАНОВА¹, доктор вет. наук, профессор кафедры патологической анатомии и судебной ветеринарной медицины, А. АЛИЕВА¹, соискатель кафедры патологической анатомии и судебной ветеринарной медицины,

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»,

²ДСМ Нутришнл Продактс Россия, Кормление и Здоровье Животных

Проведена патологоанатомическая дифференциальная диагностика 14 поросят группы дорастивания породы ландрас и йоркшир в возрасте 50–60 дней из четырех свиноводческих ферм разных регионов России. Результаты испытаний показали возможности и практическую значимость патологоанатомического исследования в дифференциальной диагностике болезней в целом и болезней с патологией кишечника в частности.

Ключевые слова: свиньи, патологоанатомическая диагностика, болезни.

Diagnosis of diseases of piglets with intestinal pathology

А.А. KUDRIASHOV¹, doctor of veterinary sciences, professor, head of the department of pathological anatomy and forensic veterinary medicine, e-mail: patan2017@outlook.com, Т.П. MAKSIMOV², candidate of veterinary sciences, director of business development in Eastern Europe, e-mail: t.maksimov@mail.ru, V.I. BALABANOVA¹, doctor of veterinary sciences, professor of the department of pathological anatomy and forensic veterinary medicine, A. ALIYEVA¹, candidate of the department of pathological anatomy and forensic veterinary medicine,

¹Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, ²DSM Nutrition Products Russia, Animal Nutrition & Health

A pathoanatomic differential diagnosis was performed in the 14 nursery group piglets of the Landrace and Yorkshire breed, aged 50–60 days from 4 pig farms in different regions of Russia. The results of the study showed the possibilities and practical significance of pathoanatomic research in the differential diagnosis of diseases in general and diseases with intestinal pathology in particular.

Key words: pigs, pathoanatomic diagnostics, diseases.

■ Введение

Свиноводам и ветеринарным специалистам известна проблематика желудочно-кишечной патологии на большинстве ферм и зависимость успешного лечения и профилактики от быстрой и правильной диагностики. По данным А.Г. Шахова с соавт., в прежние годы наиболее высокий падеж поросят происходил от желудочно-кишечных болезней, составляя более 50% от всего павшего молодняка на свиноводческих предприятиях России [1]. Тогда же, по данным А.Ф. Махмутова с соавт., в хозяйствах падеж поросят-отъемышей, вызванный желудочно-кишечной патологией, колебался в

пределах 25–45% от общего числа павших животных [2]. Тенденция сохранялась и в настоящее время: лидирующее место в структуре потерь поросят, по сообщению С.Ю. Смоленцева и А.С. Гасанова (2023), по-прежнему занимают заболевания органов пищеварения, на их долю приходится свыше 50% падежа [3].

Всестороннее изучение технологии выращивания свиней в современных условиях содержания требует постоянного совершенствования знаний по их физиологии, морфологии, а также по диагностике болезней. В диагностическом комплексе важным, а во многих случаях и решающим звеном является па-

тологоанатомическое исследование животных, которое позволяет выявить характерные изменения, необходимые для дифференцирования болезней и определения структуры заболеваемости на ферме [4].

Эффективность патологоанатомической диагностики болезней, проводимой ветеринарными специалистами хозяйств и лабораторий, всецело зависит от наличия знаний по патологической анатомии болезней свиней [5].

В 2021–2024 годах авторы провели вскрытие на четырех свиноводческих фермах, где исследовали поросят групп дорастивания с болезнями, характеризующимися патологией

кишечника: на одной ферме с подозрением на дизентерию, на второй – на сальмонеллез, на третьей – на пролиферативную энтеропатию (лавсониоз), на четвертой – на фумонизиновый токсикоз. Получив и проанализировав результаты исследования, авторы посчитали целесообразным использовать их с целью актуализации патологоанатомической дифференциальной диагностики. Авторы предполагают, что публикация данного материала будет полезной в работе ветеринарных специалистов хозяйств и лабораторий.

Цель исследования – провести патологоанатомическое вскрытие поросят с болезнями, характеризующимися патологией кишечника, сравнить анализ результатов с доступными в литературе данными, актуализировать метод патологоанатомической дифференциальной диагностики в работе ветеринарных специалистов свиноводческих хозяйств.

■ Материалы и методы

Объектом исследования явились 14 поросят групп дорастивания в возрасте 50–60 дней породы ландрас и йоркшир из четырех свиноводческих ферм разных регионов России: шесть поросят с подозрением на дизентерию, трое поросят – на сальмонеллез, двое – на пролиферативную энтеропатию (лавсониоз) и трое – на фумонизиновый токсикоз. Животные были вскрыты методом полной эвисцерации – путем извлечения внутренних органов в едином комплексе. Материалом для дополнительного

микроскопического исследования на дизентерию свиной послужила ободочная кишка шести поросят, павших за один-два часа до вскрытия.

Согласно «Методическим указаниям по лабораторным исследованиям на дизентерию свиной, вызываемую трепонемой», из соскоба слизистой оболочки кишки, освобожденной от содержимого, и физиологического раствора приготовили суспензию [6]. Капли суспензии нанесли на предметные стекла и распределили в виде тонких мазков, которые зафиксировали на огне и окрасили набором реагентов Diff-Quik. Микроскопию препаратов выполнили с использованием микроскопа при увеличении 400.

Для бактериологического исследования на сальмонеллез в независимой лаборатории у трех поросят было отобрано содержимое ободочной кишки. У них же взят материал для микроскопического исследования на дизентерию и балантидиоз свиной – соскобы слизистой оболочки кишки.

Для исследования на лавсониоз у двух поросят отобраны фрагменты подвздошной кишки для анализа методом полимеразной цепной реакции с использованием тест-системы для выявления ДНК *Lawsonia intracellularis*.

Для подтверждения отравления микотоксинами у троих поросят были отобраны пробы комбикорма, скармливаемого им в период заболевания, и исследованы на наличие фумонизинов в лаборатории биохимического анализа Федерального научного центра «Всероссийский научно-исследовательский и техно-

логический институт птицеводства». Использовали метод высокоэффективной хроматографии в tandem с масс-спектрометрией (ВЭЖХ-МС/МС). Для этого применяли комплекс оборудования из жидкостного хроматографа Agilent Infinity LC Systems (Германия) и тройного квадрупольного масс-спектрометра AB SCIEX Triple Quad™ 5500 (США) ГОСТ 34140-2017, оснащенного источником ионизации Turbo V, электроспреем (ESI) и вакуумным насосом.

■ Результаты исследования и обсуждение

При вскрытии шести поросят с подозрением на дизентерию установили следующее: кожа, подкожная клетчатка и серозные покровы имели белый цвет со слабым серым оттенком, были видны признаки обезвоживания – скелетные мышцы суховатые, умеренно малокровные; в серозных полостях тела находились следы посмертного транссудата; ободочная и слепая кишки со стороны серозной оболочки окрашены в серо-красный цвет, стенка и ободочной, и слепой кишок утолщена, в просвете – мутная густая красная жидкость с мелкими частицами некротизированной слизистой оболочки серого цвета.

Слизистая оболочка имела серый цвет с красным оттенком, местами покрыта отторгающимися фрагментами эпителия или полностью лишена эпителия, что квалифицируется как катарально-некротический тифлоколит (**фото 1**). Увеличены и окрашены в красный цвет ободочно-кишечные лимфоузлы. В печени, почках и миокарде – признаки мутного набухания (зернистой дистрофии). Печень немного увеличена, край ее притуплен, с поверхности и на разрезе – серо-красного цвета. В почках, также увеличенных, как и печень, нет четкой границы между корой и мозговым веществом, миокард окрашен в серый цвет, дряблый, в состоянии, свойственном параличу сердца: все его камеры не сомкнуты и наполнены свернувшейся кровью. Желудок и тонкая кишка выглядели интактными – их слизистая оболочка имела обычный вид.

Наблюдаемые патологоанатомические изменения дают основание подозревать дизентерию как причину смерти поросят, что согласуется с научным воззрением на данную болезнь [7]. При этом патологоанатомические изменения, подобные



Фото 1. Свинка, 55 дней. Дизентерия. Катарально-некротический тифлоколит

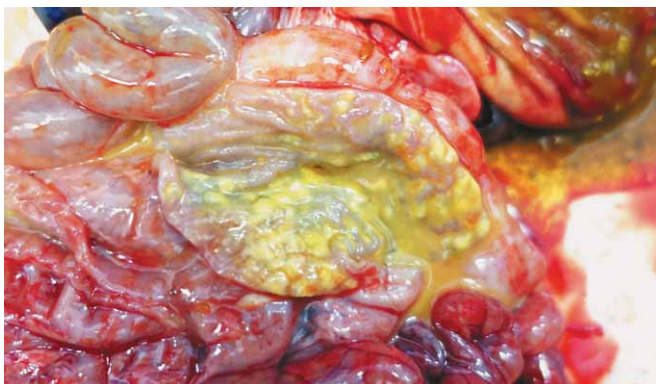


Фото 2. Боров, 51 день. Сальмонеллез. Дифтеритический тифлоколит

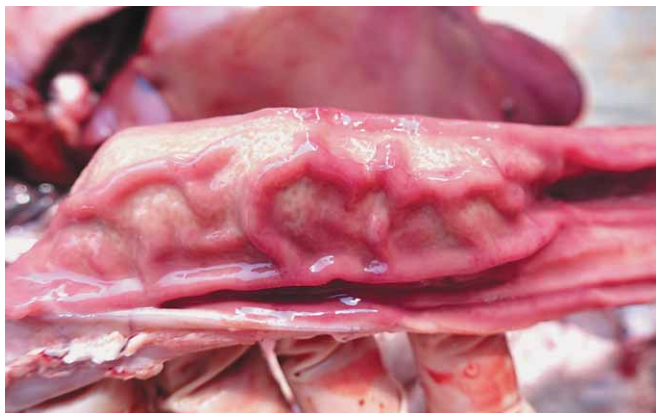


Фото 3. Боров, 60 дней. Лавсониоз. Пропролиферативный илеит

изменениям, обнаруженным у исследованных поросят, свойственны ряду болезней, протекающих с воспалением желудочно-кишечного тракта, – дизентерии, балантидиозу и трихоцефалезу. Трихоцефалез следует исключить, так как достаточно крупные круглые черви трихоцефалы не были выявлены в кишках поросят. Некоторое сходство с патологоанатомическими изменениями, обнаруженными у исследованных поросят, имеют изменения, характерные для сальмонеллеза, энтеритного колибактериоза, отравления поваренной солью и нитратами.

При этом для сальмонеллеза характерны очаги некроза в печени, лимфатических узлах и селезенке, для энтеритного колибактериоза типичен катаральный энтерит, для отравления поваренной солью и нитратами – катаральный гастроэнтерит. Следовательно, эти болезни также необходимо исключить. Таким образом, при дифференциации учитывали две болезни – дизентерию и балантидиоз. Различать эти болезни целесообразно посредством микроскопического исследования, которое дает возможность выявить возбудителя ди-

зентерии – спирохеты *Brachyspira hyodysenteriae* или возбудителя балантидиоза – балантидию *Balantidium coli* – простейшего патогенного организма.

В результате микроскопического исследования в мазках соскоба слизистой оболочки кишки обнаружены нитевидные микроорганизмы длиной 10–15 мкм, имеющие один-три волнообразных изгиба, числом до 20 в поле зрения микроскопа при увеличении 400, что типично для спирохеты *Brachyspira hyodysenteriae*, то есть для дизентерии свиней [6].

При вскрытии троих поросят с подозрением на сальмонеллез у всех обнаружили признаки обезвоживания, очаговый дифтеритический тифлоколит: стенка ободочной и слепой кишки утолщена, в слизистой оболочке на месте солитарных лимфатических фолликулов выделяются ограниченные округлые серо-желтые бляшки диаметром 3–4 мм, выступающие в просвет кишки и отделяемые от нее с усилием, в просвете – мутная густая грязно-желтая жидкость (фото 2).

Наряду с этим установили умеренный катаральный энтерит, мутное набухание (зернистую дистрофию) печени, почек и миокарда, параличе-

ское сердце. Подобные патологоанатомические изменения, считающиеся характерными для сальмонеллеза, в какой-то мере напоминают изменения при дизентерии и балантидиозе, для которых также типичен тифлоколит [8]. Но, в отличие от сальмонеллеза, при этих болезнях тифлоколит, с одной стороны, не очаговый, а диффузный и, с другой, – не дифтеритический, а катарально-некротический.

Для окончательной дифференцировки целесообразно провести бактериологическое и микроскопическое исследование. В нашем случае в результате бактериологического исследования в пробах содержимого ободочной кишки поросят выявлена *Salmonella spp.* При микроскопическом исследовании в мазках соскобов слизистой оболочки ободочной кишки поросят спирохеты, свойственные дизентерии свиней, не были обнаружены, также не обнаружены и балантидии.

При вскрытии двоих поросят с подозрением на пролиферативную энтеропатию (лавсониоз) наблюдали признаки обезвоживания, паралитическое сердце и изменения в кишечнике: стенка подвздошной кишки сильно утолщена и уплотнена, ее



Фото 4. Боров, 55 дней. Фумонизиновый токсикоз. Катаральный энтерит



Фото 5. Свинка, 54 дня. Фумонизиновый токсикоз. Катаральный энтерит

слизистая оболочка, в отличие от нормальной кишки, собрана в крупные и мелкие складки – как продольные, так и поперечные; складки не удавалось расправить руками (**фото 3**). Обнаруженные патологоанатомические изменения с характерным пролиферативным илеитом согласуются с изменениями, считающимися патогномоничными для лавсонииоза свиней [9]. В результате исследования методом ПЦР во фрагментах подвздошной кишки выявлена ДНК *Lawsonia intracellularis*.

При вскрытии троих поросят с подозрением на фумонизиновый токсикоз у всех обнаружили отек легких; «асфиктическое сердце» – полости его правой половины были расширены и наполнены рыхло свернувшейся и жидкой кровью; катаральный энтерит – слизистая оболочка тонкой кишки имела красный цвет, была набухшей, местами обильно покрытой слизью (**фото 4, 5**).

Также установили зернистую дистрофию печени с очагами некроза, мутное набухание почек.

Следует отметить, что патологоанатомические изменения, установленные в нашем исследовании у поросят с подозрением на фумонизиновый токсикоз, отличаются от изменений, обнаруженных при подозрении на дизентерию, сальмонеллез и лавсонииоз. При фумонизиновом токсикозе характерны отек легких и «асфиктическое сердце» против обезжизнения и паралитического сердца при трех остальных болезнях.

Принципиально различаются изменения в кишечнике. При фумонизиновом токсикозе – это катаральный энтерит, при лавсонииозе – пролиферативный илеит, при дизентерии – диффузный катарально-некротический тифлоколит, при сальмонеллезе – очаговый дифтеритический тифлоколит.

При необходимости окончательно верифицировать диагноз следу-

ет воспользоваться дополнительными лабораторными исследованиями. В описываемом случае в результате микотоксикологического исследования в пробах комбикорма, скармливаемого поросятам в период заболевания, установлено содержание фумонизинов В1, В2, и В3, превышающее суточную допустимую дозу в два раза.

Выводы

Проведенные исследования в определенной мере актуализируют дифференциальную диагностику болезней свиней. Анализ результатов опытов показывает возможности и практическую значимость патологоанатомического исследования в дифференциальной диагностике болезней в целом и болезней с патологией кишечника в частности. Правильно проведенная патологоанатомическая диагностика может дать весомый экономический эффект.

Литература

1. Шахов А.Г. Методическое пособие по диагностике, профилактике и терапии желудочно-кишечных болезней поросят/А.Г. Шахов, Л.Ю. Сашнина, Д.В. Федосов и др. Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии Россельхозакадемии, 2010. С. 6.
2. Махмутов А.Ф. Этиологическая структура массовых желудочно-кишечных болезней поросят в свиноводческих хозяйствах/А.Ф. Махмутов, А.Г. Спиридонов, Д.Д. Насретдинов//Биотехнологии в решении экологических проблем природы, общества и человека в Евразии: взгляд молодых ученых и специалистов. Казань: Материалы Международной научно-практической конференции, 2013. С. 104–106.

3. Смоленцев С.Ю., Гасанов А.С. Желудочно-кишечные расстройства у поросят/С.Ю. Смоленцев, А.С. Гасанов//Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. Йошкар-Ола: Материалы Международной научно-практической конференции, 2023. С. 805–808.
4. Дилекова О.В. Патологоанатомическое вскрытие как один из ведущих методов диагностики/О.В. Дилекова, В.А. Мещеряков, В.В. Михайленко, В.М. Шпыгова. Вестник АПК Ставрополя, 2019. №1(33). С. 35–38.
5. Балабанова В.И. Патоморфология и патогенез болезней откормочных свиней в хозяйствах промышленного типа: Автореферат диссертации доктора вет. наук/В.И. Бала-

- банова. Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2020. 36 с.
6. Антонов Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии//Бактериальные инфекции: Справочник/Б.И. Антонов, В.В. Борисова, П.М. Волкова и др. Под ред. Б.И. Антонова. М.: Агропромиздат, 1986. С. 268–269.
7. Hamson D.J. Brachyspiral colitis/D.J. Hamson//Diseases of swine/J.J. Zimmerman et al. (eds.). 10th ed. John Wiley & Sons, 2012. P. 684–685.
8. Carison A.C. Salmonellosis/A.C. Carison, A.E. Barnhill, R.W. Griffith//Diseases of swine/J.J. Zimmerman et al. (eds.). 10th ed. John Wiley & Sons, 2012. P. 827–828.
9. McOrist S. Proliferative enteropathy/S. McOrist, C.J. Gebhart//Diseases of swine/J.J. Zimmerman et al. (eds.). 10th ed. John Wiley & Sons, 2012. P. 812.

ЛЕНТА НОВОСТЕЙ



С 2027 года система ветеринарного образования в России претерпит значительные изменения

Она будет разделена на два уровня и займет от четырех до шести лет в зависимости от выбранной специализации. Сергей Позябин,

ректор Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, сообщил о предстоящих реформах.

На первых двух курсах студенты получают общее представление о ветеринарии и базовые компетенции, а затем смогут выбрать специализацию, такую как «селекция и генетика», «зоотехника» или «ветеринарная экспертиза» начиная с третьего

курса. Продолжительность обучения будет варьироваться в зависимости от выбранной специализации.

Для обеспечения качественного специализированного образования вузам понадобятся соответствующие ресурсы и компетентный преподавательский состав. Новый подход будет реализован в 8–10 конкурсных учебных заведениях. В 2025 и 2026 годах абитуриенты будут поступать по прежним правилам.