УДК 636.619

ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ ПОРОСЯТ ПРИ КОЛИЭНТЕРОТОКСЕМИИ

Лях А.Л., к.в.н., доцент УО ВГАВМ, **Щербович С.М..**, студент УО ВГАВМ **Бульбаш А.О.**, ветеринарный врач-консультант ЗАО «Консул», г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье описаны патогистологические изменения в отдельных органах при отечной болезни поросят. Выявлен ряд дистрофических, некробиотических и гемодинамических нарушений, характеризующих данную патологию как болезнь токсико-аллергической природы.
Ключевые слова: поросята, отечная болезнь, колиэнтеротоксемия, эшерихиоз, патогистологические изменения.

Непрерывное получение больших объемов мясной продукции сопряжено с концентрацией большого поголовья свиней на ограниченной территории. Несмотря на строгие санитарно-гигиенические правила, ряд профилактических мероприятий специфического и неспецифического характера, проблема инфекционных болезней до сих пор остается актуальной и первоочередной угрозой благополучия свиноводческих комплексов. Некоторые из болезней, а именно колиэнтеротоксемия или отечная болезнь поросят, являются специфическими именно для свинокомплексов. Учитывая широкое распространение возбудителя данной болезни, многогранное воздействие на организм поросят особый интерес представляет ранняя диагностика с последующим уточнением диагноза лабораторными методами. Патогистологическая оценка поражений органов павших животных позволяет получать первичные данные о болезни, а также судить о патогенезе инфекционного процесса, что позволяет предпринять верные шаги в его купировании среди восприимчивого поголовья. Учитывая патоморфоз известных болезней следует обновлять данные о морфологической диагностике, основанные на изучении материала в условиях хозяйств.

Объектом для изучения стали трупы поросят 1-2 месячного возраста, павших от энтеротоксемии на одном из комплексов. При вскрытии был выявлен отек брыжейки ободочной кишки, застойные явления в органах и тканях, катаральный колит, отек легких и очаговая острая катаральная пневмония, очаговый дерматит. Материал был исследован методом ПЦР в лаборатории ЗАО «Консул», где выявили участок генома Escherichia coli идентифицированный как: колиадгезин F18(987P), колиадгезин F4(K88), шигатоксин Stx2. Для гистологического исследования отбирали кусочки печени, почек, кожи, ободочной кишки, ободочных лимфатических узлов, миокарда, легкого по общепринятым правилам, фиксировали в нейтральном формалине с последующей заливкой в парафин. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Исследование срезов проводили с использованием микроскопа Olympus BX-51 и программного обеспечения ImageScope M.

Исследование гистологических препаратов почек показало, что в эпителии проксимальных и дистальных отделов канальцев нефрона имелись признаки зернистой дистрофии: эпителиальные клетки извитых канальцев набухшие, просветы канальцев сужены, в цитоплазме клеток заметна бледно-розовая белковая зернистость. В просвете канальцев видна зернистая белковая масса, выпавшая из клеток при разрыве их оболочек. Обширные участки были в состоянии вакуольной дистрофии: наличие вспененной цитоплазмы с последующим лизисом ядра. Вакуольная дистрофия в отдельных участках завершалась некробиозом с разрушением эпителиальных клеток (рисунок 1).

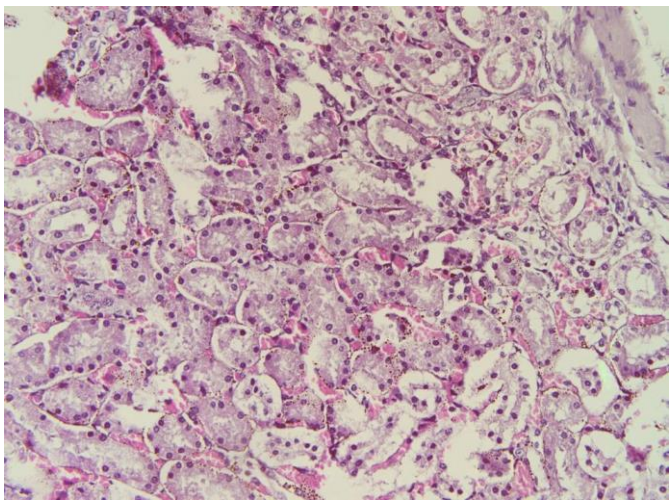

Рисунок 1 – Микрофото. Зернистая и вакуольная дистрофия в эпителии канальцев нефронов. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение х250

Капиллярное русло почки заполнено эритроцитами, часть из которых агрегирована. застойные явления привели к выраженному отеку в почечных тельцах, который проявлялся увеличением пространства между сосудистым клубочком и капсулой нефрона (рисунок 2). Отек также проявлялся в канальцах в виде отслоения эпителиоцитов от базальной мембраны.

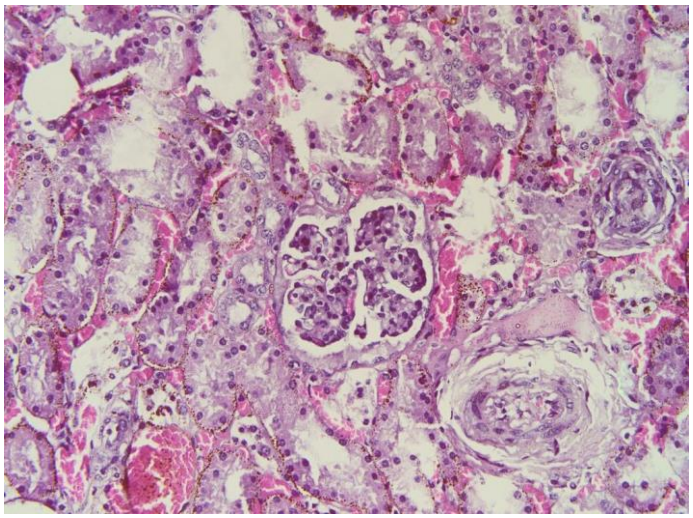

Рисунок 2 – Микрофото. Застойная гиперемия с отеком почечного тельца. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение х500

Изучение гистологических срезов печени показало, наличие венозной гиперемии с увеличением пространств Диссе и развитием отека паренхимы. Ядра гепатоцитов бледные, вакуолизированы, просматриается одно, реже два ядрышка, цитоплазма с признаками зернистой дистрофии (рисунок 3).

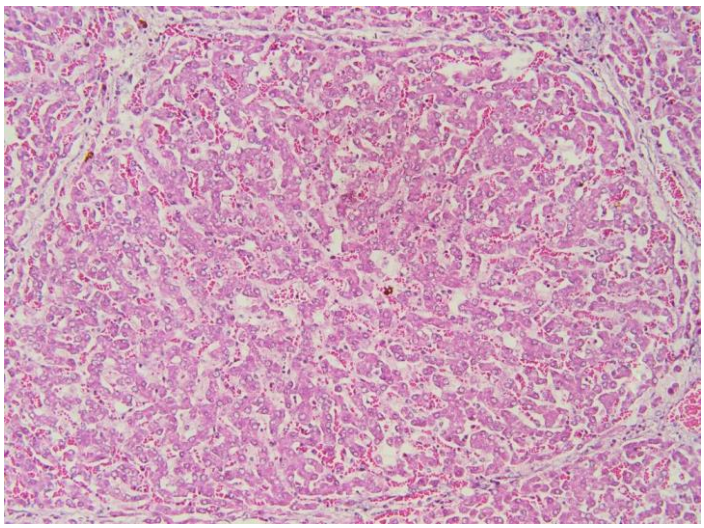

Рисунок 3 – Микрофото. Застойная гиперемия с развитием отека в печеночной дольке. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение х125

В ободочной кишке эпителий сохранен, бокаловидные клетки в состоянии гиперсекреции, что проявляется изменением формы с характерной бокаловидной на округлую. Собственная пластинка слизистой оболочки умеренно инфильтрирована лимфоцитами и мастоцитами, что на наш взгляд важно в развитии аллергической реакции с развитием отека. В концевых отделах желез отмечали пролиферацию эпителиоцитов. что можно расценить как компенсаторно-приспособительную реакцию на раздражитель (рисунок 4).

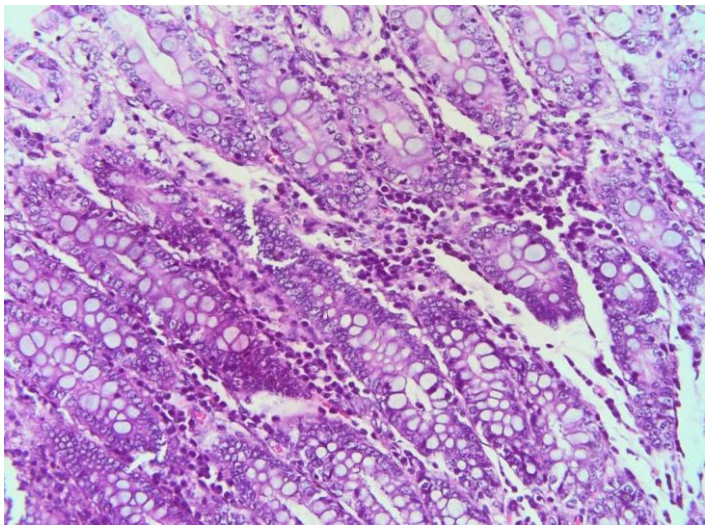

Рисунок 4 – Гиперсекреция бокаловидных клеток, инфильтрация собственной пластинки слизистой оболочки мастоцитами и лимфоцитами. Пролиферация эпителиоцитов. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение х500

Исследование брыжеечных лимфоузлов позволило выявить полнокровие сосудистого русла, отсутствие реактивных центров в лимфоидных узелках. Последнее можно оценить, как иммуносупрессивный эффект токсинов эшерихии (рисунок 5).

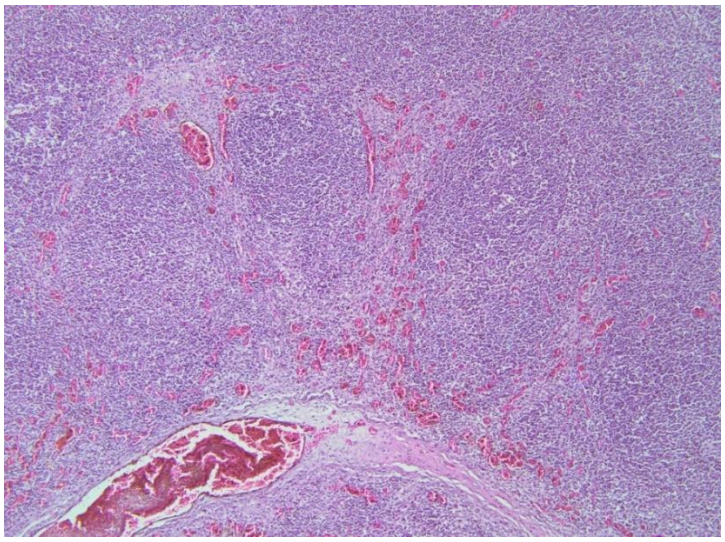

Рисунок 5 – Микрофото. Полнокровие сосудистого русла лимфоузла. Отсутствие реактивных центров в лимфоидных узелках Окраска гематоксилин-эозином, увеличение х125

В коже выявлено полнокровие сосудов дермиса и периваскулярный отек между волокнами соединительной ткани (рисунок 6).

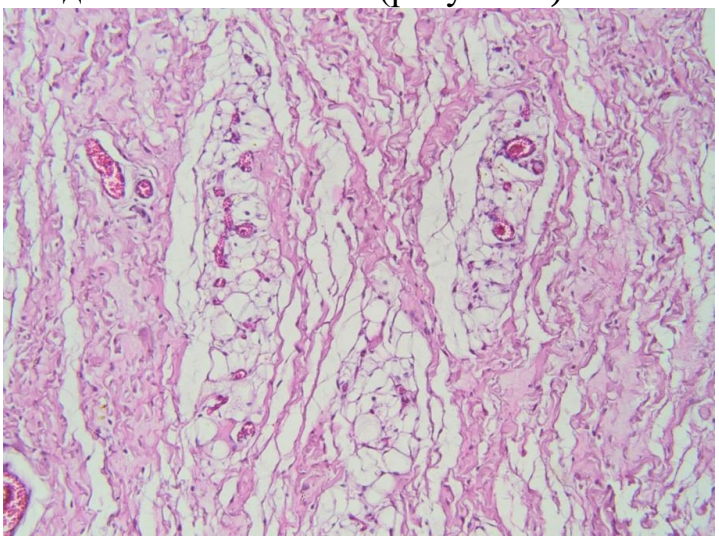

Рисунок 6 – Микрофото. Полнокровие сосудов в дермисе, периваскулярный отек между волокнами соединительной ткани. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение х250

Исследование миокарда позволило обнаружить полнокровие сосудов, а в отдельных участках отек, разрыхление и частичная фрагментация мышечных волокон с развитием жировой дистрофии миокарда (рисунок 7).

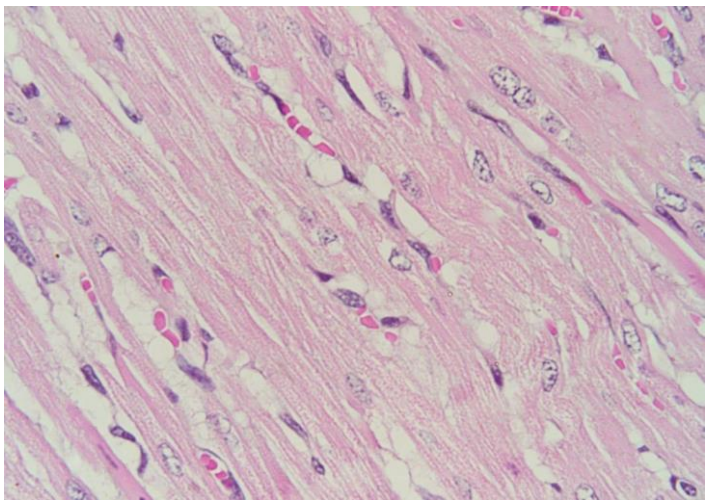

Рисунок 7 – Микрофото. Фрагментация и деструкция мышечных волокон в миокарде, жировая дистрофия миокарда. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение 1250

Сосуды миокарда также оказались подвержены воздействию токсинов кишечной палочки, стенки вен находились в состоянии фибринозного отека, периваскулярное пространство увеличено, что свидетельствует о накоплении тканевой жидкости в окружающей рыхлой соединительной ткани (рисунок 8).

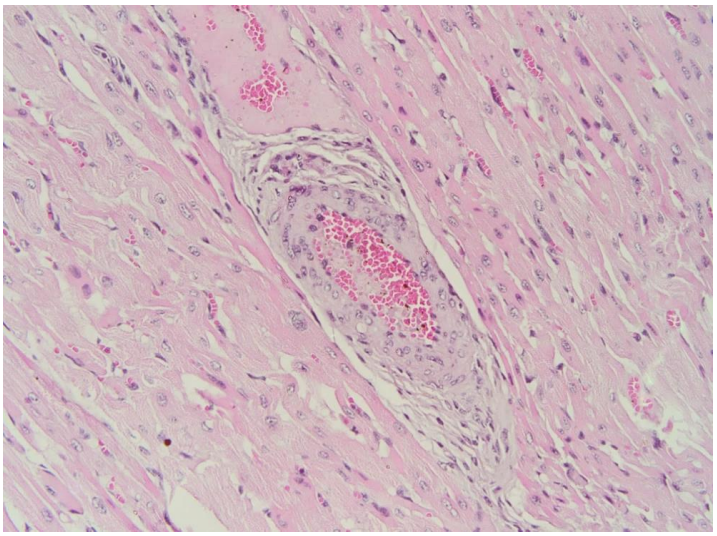

Рисунок 8 – Микрофото. Фибринозный отек стенки вены, полнокровие сосудистого русла миокарда. Окраска гематоксилин-эозином, ув. 500

Гистологическое исследование легких показало наличие больших участков катарально-фибринозной пневмонии с выпадением фибрина в виде сеточки и воспалительную гиперемию, свидетельствующую об острой фазе процесса. Также отметили наличие полей инфильтрации лимфоцитами и мастоцитами. Последние, очевидно, и определяют фибринозный характер воспалительного процесса за счет выделения гистамина. (рисунок 9).

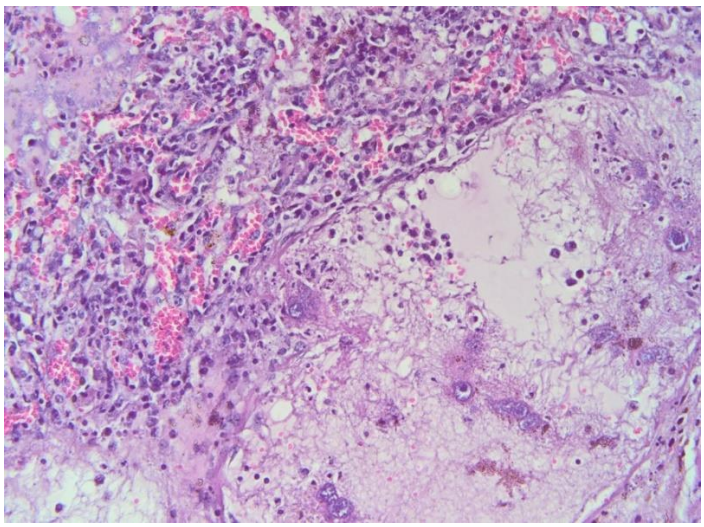

Рисунок 9 – Микрофото. Катарально-фибринозная пневмония. Инфильтрация лимфоцитами и мастоцитами. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение х500

По результатам патогистологических изменений в исследованных органах можно заключить, что отечная болезнь поросят проявляется токсико-аллергическими реакциями с развитием воспалительной гиперемии и отека, дистрофических и некробиотических процессов в паренхиматозных органах. Поражение стенок сосудов миокарда усугубляет патоморфогенез данной болезни. Особая роль в развитии указанных процессов, по нашему мнению, принадлежит мастоцитам, как клеткам, являющимся источником биологически активных веществ, активаторов воспалительного процесса в тканях.

Список литературы:

1. Аверченкова, А. А. Роль вакцинации в обеспечении безопасности жизни домашних животных / А. А. Аверченкова, К. А. Старненкова, М. В. Туберозова // Проблемы и перспективы развития АПК и сельских территорий : сборник материалов международной научной конференции, Смоленск, 28 апреля 2022 года. Том 1. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. – С. 150-155. – EDN BFHWRT.

2. Власов, А. И. Инновационные технологии в животноводстве / А. И. Власов, А. А. Польскова, Е. А. Сазонова // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : Сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина, Брянск, 25 января 2022 года. Том Часть II. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2022. – С. 354-359. – EDN PZLKJP.

3. Кугелев, И. М. Эффективность антибактериальных препаратов при лечении комплекса респираторных болезней свиней / И. М. Кугелев, Л. В. Новикова // Современные экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : сборник материалов международной научной

конференции, Смоленск, 18 мая 2021 года. Том 1. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2021. – С. 225-231. – EDN XAEETP.

4. Курская, Ю. А. Качественные показатели мышечной ткани молодняка свиней / Ю. А. Курская, А. Л. Засыпкин // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 284-286. – EDN SSCJVQ.

5. Методы морфологических исследований : метод. пособие / С. М. Сулейманов [и др.]. – Воронеж, 2012. – 104 с.

6. Соколова, Е. Г. Пути решения проблемы сохранности поросят-сосунов в условиях промышленных комплексов / Е. Г. Соколова, Д. О. Журикова // Проблемы и перспективы развития АПК и сельских территорий : сборник материалов международной научной конференции, Смоленск, 28 апреля 2022 года. Том 1. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. – С. 363-369. – EDN KUBBHC.

7. Туберозова, М. В. Факторы, влияющие на инновационное развитие агропромышленных комплексов / М. В. Туберозова, Е. А. Сазонова // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник V национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2022 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2022. – С. 1729-1732. – EDN KCJQUE.