

ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ ПОРОСЯТ ПРИ КОЛИЭНТЕРОТОКСЕМИИ

Лях А.Л., к.в.н., доцент УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

Щербович С.М., УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

Бульбаш А.О., ветеринарный врач-консультант ЗАО «Консул», г. Витебск, Республика Беларусь

***Аннотация.** В статье описаны патогистологические изменения в отдельных органах при отежной болезни поросят. Выявлен ряд дистрофических, некробиотических и гемодинамических нарушений, характеризующих данную патологию как болезнь токсико-аллергической природы.*

***Ключевые слова:** поросята, отежная 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 [1,2,3,4,6,7]. Некоторые из болезней, а именно колиэнтеротоксемия или отежная 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 [5]. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Исследование срезов проводили с

использованием микроскопа Olympus BX-51 и программного обеспечения ImageScore 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 (рис. 1).

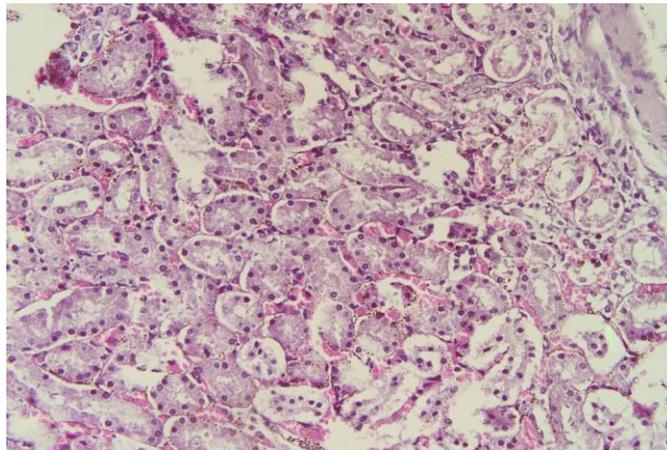


Рисунок 1 – Микрофото. Зернистая и вакуольная дистрофия в эпителии канальцев нефронов. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение x250

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 (рис. 2). Отек также проявлялся в канальцах в виде отслоения эпителиоцитов от базальной мембраны.

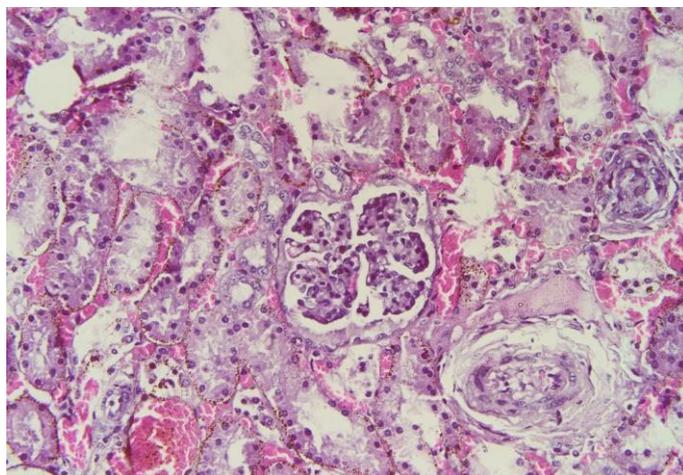


Рисунок 2 – Микрофото. Застойная гиперемия с отеком почечного тельца. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение x500

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

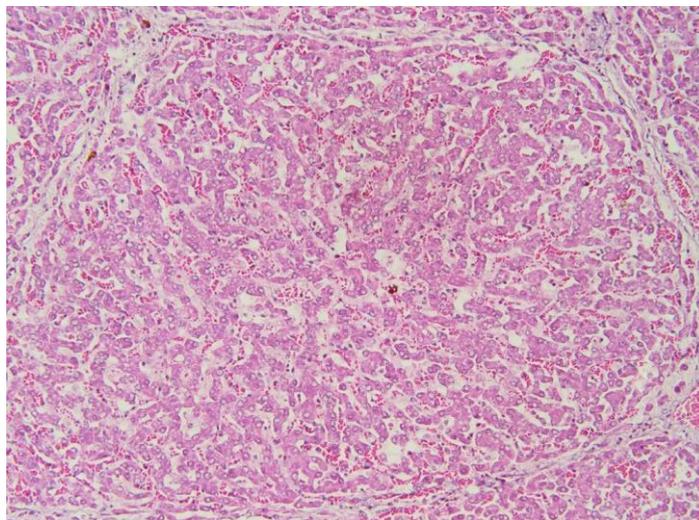


Рисунок 3 – Микрофото. Застойная гиперемия с развитием отека в печеночной дольке. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение x125

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 (рис. 4).

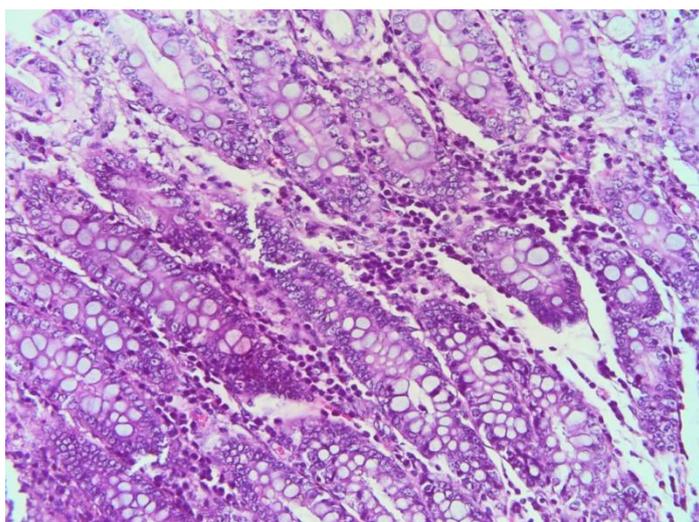


Рисунок 4 – Гиперсекреция бокаловидных клеток, инфильтрация собственной пластинки слизистой оболочки мастоцитами и лимфоцитами. Пролиферация эпителиоцитов. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение x500

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

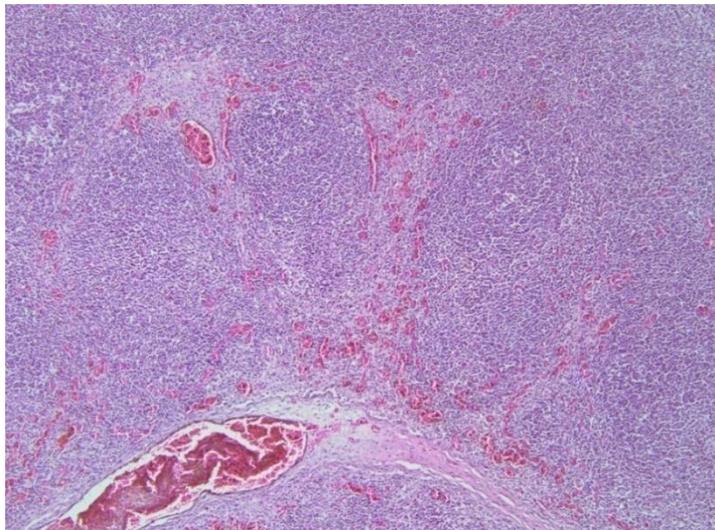


Рисунок 5 – Микрофото. Полнокровие сосудистого русла лимфоузла. Отсутствие реактивных центров в лимфоидных узелках. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение x125

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

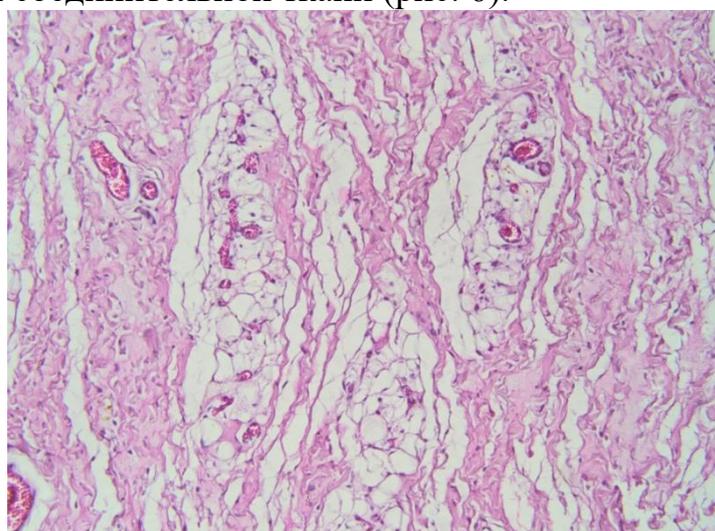


Рисунок 6 – Микрофото. Полнокровие сосудов в дермисе, периваскулярный отек между волокнами соединительной ткани. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение x250

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

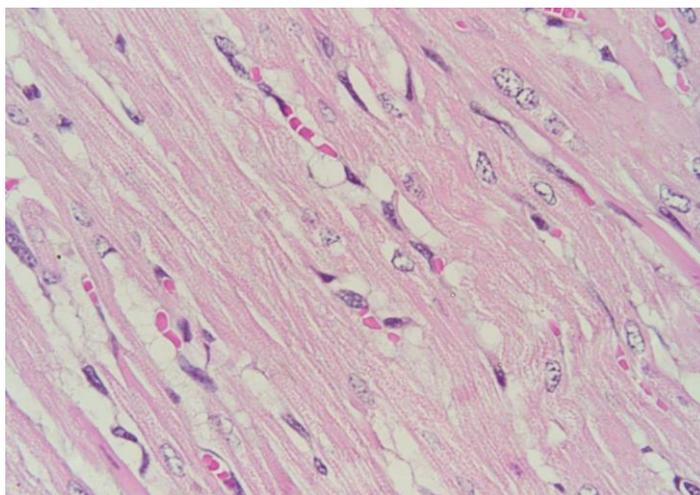


Рисунок 7 – Микрофото. Фрагментация и деструкция мышечных волокон в миокарде, жировая дистрофия миокарда. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение 1250

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 (рис. 8).

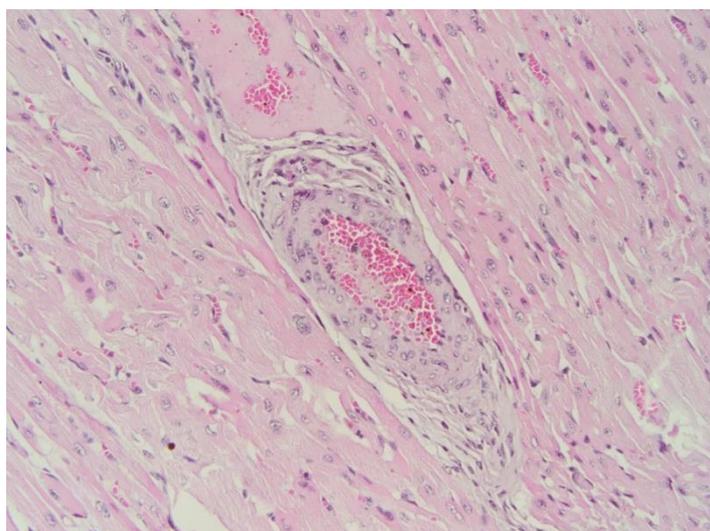


Рисунок 8 – Микрофото. Фибринозный отек стенки вены, полнокровие сосудистого русла миокарда. Окраска гематоксилин-эозином, ув. 500

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 (рис. 9).

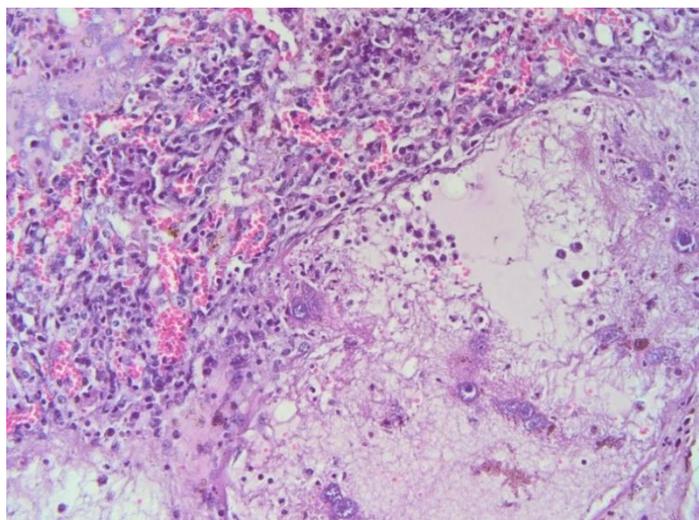


Рисунок 9 – Микрофото. Катарально-фибринозная пневмония. Инфильтрация лимфоцитами и мастоцитами. Окраска гематоксилин-эозином, увеличение x500

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

2. Власов А.И., Польскова А.А., Сазонова Е.А. Инновационные технологии в животноводстве // 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. Часть II. Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2022. С. 354-359.

3. Кугелев И.М., Новикова Л.В. Эффективность антибактериальных препаратов при лечении комплекса респираторных болезней свиней // Современные экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: сборник материалов международной научной конференции. Том 1. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2021. С. 225-231.

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

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

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

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

8. Ветеринарные и технологические мероприятия при содержании крупного рогатого скота / П.А. Красочко, А.Р. Камошенков, И.М. Кугелев [и др.]. Смоленск: Универсум, 2016. 508 с.

9. Кугелев И.М., Комисарова В.С. Система ветеринарно-санитарной экспертизы на фермерском рынке в Г. Смоленске // Современные цифровые технологии в агропромышленном комплексе : Сборник материалов международной научной конференции. В трех томах. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. С. 87-91.

10. Машаров Ю.В. Практико-ориентированный подход в подготовке специалистов по образовательным программам высшего образования 36.00.00 ветеринария и зоотехния в современных условиях научно-технологического развития агропромышленного комплекса Смоленской области // Перспективы научно-технологического развития агропромышленного комплекса России : сборник материалов международной научной конференции. Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. С. 299-302.