

ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ И ЖЕЛУДКЕ ПРИ ГАСТРОФИЛЕЗЕ ЛОШАДЕЙ

Ключевые слова: лошадь; личинки; гастрофилюсы; патогистология; ротовая полость; желудок.

Гастрофилезы лошадей в Республике Башкортостан, как и в других регионах Российской Федерации, имеют широчайшее распространение, в отдельных хозяйствах экстенсивность инвазии достигают 100%, а интенсивность инвазии, по нашим данным, превышает 300 экземпляров личинок на одно животное.

Сложностью борьбы с данной болезнью является то, что это заболевание в ветеринарной практике прижизненно не диагностируется в виду особенностей биологии насекомых. В тоже время гастрофилезы наносят значительный ущерб коневодству. Для успешной борьбы с паразитарными болезнями профессором Х.В. Аюповым, было разработано научное направление в паразитологии – патогенетическая терапия, которое предусматривало не только уничтожение паразитов в организме животных, но и воздействие на оздоровленных животных с целью восстановления морфологической и физиологической его целостности для получения максимальной продуктивности. Необходимостью разработки эффективной патогенетической терапии является знание патологических изменений в организме больных животных, и после этого разрабатываются способы лечения и восстановления функций животного.

В своей работе мы поставили задачу изучить патогистологические изменения в организме лошадей при гастрофилезе и использовать материалы исследований для разработки способов лечения. В доступной нам литературе мы не нашли информацию о патогистологических изменениях в организме лошадей, вызванных воздействием личинок гастрофилюсов. Исследования проводили в лаборатории паразитологии Башгосагроуниверситета. Для гистологических исследований от убитых на мясоперерабатывающем предприятии лошадей, за-

раженных личинками третьей стадии развития гастрофилюсов, были взяты кусочки слизистой оболочки полости рта, желудка размером 0,5×1,0 см и сразу же фиксировались в 10% водном растворе формалина с последующей гистологической проводкой. Срезы толщиной 7-10 мкм окрашивались гематоксилин-эозином.

Изучение гистологических материалов показало, что у больных гастрофилезом лошадей слизистая оболочка неба и щеки покрыты многослойным плоским ороговевающим эпителием. Соединительнотканная основа слизистой состоит из клеточных элементов (фибробласты, фиброциты, плазматические клетки, макрофаги, тучные клетки), а также межклеточного вещества из толстых пучков коллагеновых волокон и основного вещества. В области неба ткань образует сосочки (рисунок 1).

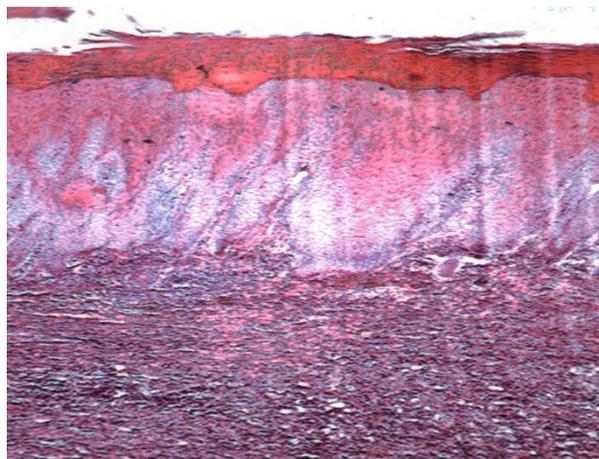


Рисунок 1

Слизистая оболочка неба лошади, зараженной гастрофилюсами. Собственная пластинка слизистой оболочки неба инфильтрирована лимфоцитами. Окраска гематоксилин – эозин. Микрофотография. Окуляр – 10, объектив – 40

Щека характеризуется наличием подслизистой основы слизистой оболочки. Характерной особенностью слизистой обо-

лочки является диффузная инфильтрация лимфозными клетками. В результате резкого увеличения проницаемости стенок кровеносных сосудов определяется отек ткани веществами экссудации жидкой части крови как выраженного воспалительного процесса.

Стенка желудка здоровых животных, образованна тремя оболочками: слизистой, мышечной и серозной. В слизистой оболочке определяются желудочные поля, желудочные складки и желудочные ямки. Слизистая оболочка состоит из эпителия, слизистой пластинки и подслизистой основы. Желудок покрыт однослойным эпителием. Собственная пластинка образована рыхлой волокнистой соединительной тканью с сетью кровеносных капилляров и располагается в виде тонких прослоек между железами и желудком.

Собственные железы желудка имеют вид узких трубок, где можно выделить дно, тело и шейку, они открываются в желудочные ямки. В составе желез желудка определяются главные и париетальные (обкладочные) клетки. Главные клетки имеют призматическую форму, цитоплазма окрашивается базофильно, клетки располагаются на базальной мембране. Париетальные клетки крупные, полигональной формы, прилегают к главным клеткам с наружной стороны. Цитоплазма окрашивается оксифильно. Простые трубчатые железы располагаются в собственной пластинке и плотно прилегают друг к другу. Отчетливо определяется мышечная пластинка слизистой оболочки, состоящая из гладких мышечных клеток. Мышечная оболочка имеет послойное строение. С наружной стороны желудок покрыт серозной оболочкой, соединительнотканная основа выстилает мезотелий.

У больных лошадей к слизистой оболочке желудка с помощью присосок прочно прикреплены личинки овода. Вокруг ротовой части головки личинки имеются длинные кератиновые выросты кожного покрова, они очень острые, твердые и крючкообразной формы, наклоненные в сторону ротового отверстия. Ближе к ротовой части личинки – ороговевшие отростки меньшего размера, чрезвычайно острые. Однослойный призматический железистый эпителий

желудка разрушен и сохранен только в желудочных ямках (рисунок 2).

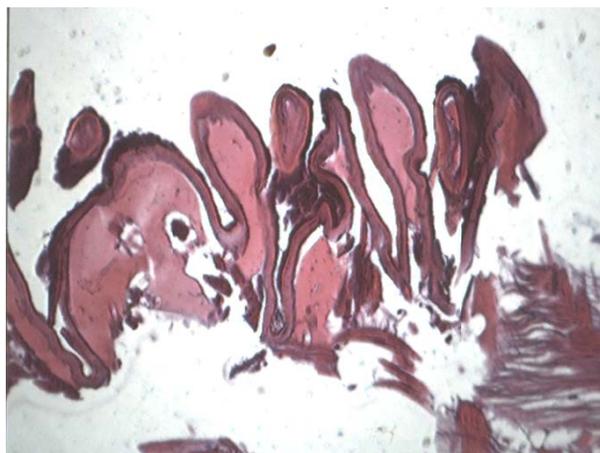


Рисунок 2

Органы прикрепления личинок (крючья) в слизистой оболочке желудка лошади, окраска гематоксилин-эозин. Микрофотография окуляр – 10, объектив – 40

Собственные железы желудка в отдаленной зоне по сравнению с таковыми здоровых животных характеризуются определенными морфологическими изменениями. Отмечается уменьшение количества главных клеток и слабая окрашиваемость париетальных клеток, все это указывает на подавление функциональной активности желез желудка, в силу выработки токсических продуктов жизнедеятельности личинок. В зоне непосредственного контакта личинок со слизистой оболочкой желудка определяются не только деструктивные процессы эпителия и подлежащей рыхлой соединительной ткани.

Лимфоидные скопления буквально лежат на раневой поверхности, и при этом желудочные ямки и железы желудка смещаются в краевые зоны, при этом отдельные желудочные ямки сильно расширяются, особенно в участке внедрения в слизистую крючков прикрепления к слизистой оболочке желудка. В непосредственной близости от личинки однослойный железистый эпителий продолжает подвергаться деструктивным явлениям, при этом усиливается базофилия клеток и межклеточного вещества, также указывающие на дегенеративные процессы. Соединительная ткань слизистой оболочки рыхлая, особенно в подслизистой основе, возрастает количест-

во лимфоидных клеток и эозинофильных лейкоцитов. Инфильтрация лимфоидных клеток распространяется и в мышечную, а также серозную оболочку желудка (рисунок 3).

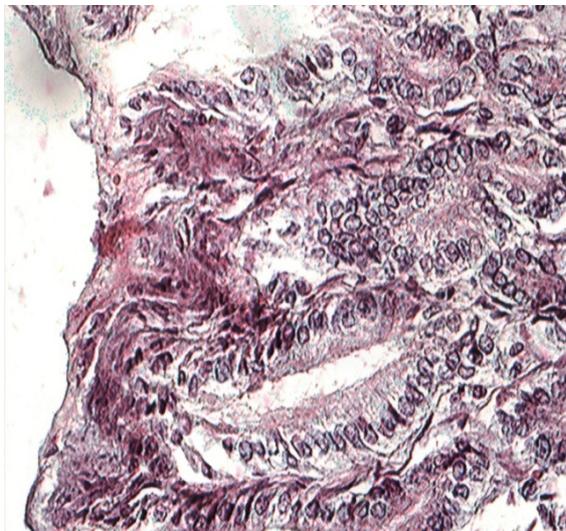


Рисунок 3

Деструктивно-дегенеративные изменения слизистой оболочки желудка больной гастрофилезом лошади. Окраска гематоксилин-эозин. Микрофотография. Окуляр – 10, объектив – 40

Все перечисленные гистологические изменения желудка, вызванные личинками овода, являются защитно-приспособительной реакцией на местное повреждение. В развитии воспалительной реакции видны все фазы: фаза альтерации, фаза экссудации и фаза пролиферации. При повреждении тканей выделяются медиаторы воспаления как гуморального, так и клеточного характера. Все это способствует развитию фазы экссудации.

Мы также считаем, что личинка гастрофилуса прикрепляется к стенке желудка, крючьями, а имеющиеся вокруг ротового отверстия личинки шипы небольшие, но очень острые используются для физического разрушения стенки желудка, а продукты разрушения (ткани желудка, кровь, лимфа) используются для питания личинок.

Результаты исследований показывают, что паразитирование личинок гастрофилусов вызывают глубокие патогистологические изменения в местах локализации, которые выражаются в физическом и токсическом воздействии на организм дефинитивного хозяина.

Сведения об авторах

1. **Фазлаев Рафкат Галимович**, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры паразитологии, микробиологии, эпизоотологии, зоогигиены и ветсанэкспертизы ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, ком. 240/2. Тел.: 8 (347) 252-55-58.

2. **Гайнелянов Ранис Дарвинович**, аспирант ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

3. **Яруллин Азат Кадимович**, кандидат ветеринарных наук.

Изучены патогистологические изменения в ротовой полости и желудке лошадей при гастрофилезе. Установлено, что личинки оводов токсическими и механическими

воздействиями разрушают целостность тканей дефинитивного хозяина, вызывают воспалительные процессы в местах локализации животных.

R. Fazlaev, R. Gainelianov, A. Iarullin

THE PATHOHISTOLOGICAL CHANGES IN ORAL CAVITY AND STOMACH OF GASTROFIL'S HORSES

Key words: horse; gadfly; gastrofils; pathohistology; oral cavity; stomach.

Authors' personal details

1. **Fazlaev Rafkat**, Doctor of Veterinary Science, Professor of Parasitology, Microbiology, epidemiology, zoohygiene and veterinary sanitary inspection Chair, Federal State Educational Estab-

lishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 252-55-58.

2. **Gainelianov Ranis**, Postgraduate of Parasitology, Microbiology, epizootiology, zoohygiene and veterinary sanitary inspection Chair, Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34.

3. **Iarullin Azat**, Candidate of Veterinary Science.

Studied of pathohistological changes in the oral cavity and in the stomach of gastrofil's horses. Installed that gadfly's maggots by toxic and mechanical influence destroy whole-

ness of the fabric definitional master, cause the inflammatory processes in places of the localizations animal.

© Фазлаев Р.Г., Гайнелянов Р.Д., Яруллин А.К.

УДК 621.316

Л.П. Андрианова, Э.Р. Байбурин, Р.Х. Аслаев

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ 6(10)-35 кВ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ

Ключевые слова: аварийный режим; процессы разряда и подзаряда емкостей; переходной процесс; однофазное замыкание на землю; эквивалентная схема; операторный метод.

С целью повышения надежности сельских электрических сетей 10-35 кВ авторами предложен метод предварительного диагностирования линии электропередачи (ЛЭП) на основе ее модели в аварийном режиме с последующим оперативным и точным определением места повреждения (ОМП) при однофазном замыкании на землю.

Сущность данного метода рассматривается на примере сети с изолированной нейтралью (рисунок 1) при повреждении на одной из линий, например линии 4 на рисунке 2, для которой составлена схема замещения модели сети с замыканием в фазе А (рисунок 3). Затем для всех линий электропередачи производится расчет собственных частот переходных процессов разряда и подзаряда емкостей, при этом задается расстояние до места повреждения по всей длине линии с заданным шагом, например, 10 м, и для различных переходных сопротивлений в месте повреждения, также с заданным шагом, например 10 Ом.

Расчетные значения собственных частот двух стадий переходного процесса токов

разряда и подзаряда емкостей заносятся в базу данных ЭВМ. При возникновении повреждения в линии на подстанции фиксируется с помощью цифрового осциллографа типа PCS поврежденная линия и фактическая собственная частота переходного процесса, которая сравнивается с рассчитанными частотами, записанными в базу данных. Далее определяется расстояние до места повреждения с точностью заданного шага расстояния до места повреждения. Если уменьшить интервалы шага длины, например до 1 м, и сопротивления до 1 Ом, то можно повысить точность определения места повреждения.

В модели сети в аварийном режиме фазы А (рисунок 3) каждая из неповрежденных фаз В и С всех линий представлена в виде П-образной схемы замещения, эквивалентные элементы которой – активное сопротивление R_{Σ} , индуктивность L_{Σ} , емкость C_{Σ} находятся путем объединения по правилам параллельного сложения элементов соответствующих фаз всех линий электрической сети.