

МИКРОКАРТИНА ЖЕЛЕЗИСТОГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДКА УТОК 6-МЕСЯЧНОГО ВОЗРАСТА ПОРОДЫ МУЛАРД В НОРМЕ И ПРИ СКАРМЛИВАНИИ КОРМОВ, ПОРАЖЕННЫХ МИКОТОКСИНАМИ

САДЧИКОВА Ольга Викторовна, *Донской государственный аграрный университет*
ЛАПИНА Татьяна Ивановна, *Донской государственный аграрный университет*

В статье рассматривается гистологическое строение железистого желудка уток 6-месячного возраста породы мулард в норме и при сочетанном воздействии микотоксинов ДОН и фумонизин, значение которых в кормах превышало предельно допустимую концентрацию (ПДК). Исследовали кусочки разных отделов железистого желудка – вершины, тела и перешейка. При сочетанном воздействии микотоксинов в слизистой оболочке железистого отдела желудка выявлены инфильтрация собственно слизистого слоя круглоклеточными элементами, преимущественно лимфоцитами, десквамация эпителия, выстилающего полость внутренних желез, и фрагментарный лизис клеток, образующих стенку внутренних желез, васкулиты; в мышечной оболочке – лизис миоцитов.

44

АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

2
2019

Введение. На сегодняшний день птицеводство – одна из основных отраслей животноводства благодаря быстрой скороспелости птицы при сравнительно низких затратах корма. Она развивается динамично, обеспечивает население продуктами питания, а также расширяет биологическое разнообразие. В современных рыночных условиях большая часть производства товарной утки находится в частных и крестьянско-фермерских хозяйствах [6]. Основу рациона птицы составляют зерно и зернопродукты, главной причиной недоброкачества которых является поражение микроскопическими грибами [2, 4, 5]. Большинство из них – токсигены, способные продуцировать токсичные вещества – микотоксины [1, 2, 5]. Все микотоксины по своей природе являются биоцидами, они способны разрушать живые клетки [3]. Фрагментарные сведения, имеющиеся по патогистологии железистого отдела желудка уток при скормливания кормов, пораженных микотоксинами, не раскрывают в полной мере влияние последних на организм птицы.

Цель наших исследований – изучение микрокартины частей железистого желудка уток 6-месячного возраста в норме и после скормливания им кормов, загрязненных микотоксинами ДОН и фумонизин.

Методика исследований. В исследования были включены утки породы мулард 6-месячного возраста, принадлежащие крестьянско-фермерскому хозяйству. Для изучения сочетанного воздействия микотоксинов по принципу аналогов сформировали 2 группы (опытную и контрольную) по 5 голов в каждой. Уткам опытной группы на протяжении 2 месяцев скормливали корма, загрязненные микотоксинами. Содержание микотоксинов ДОН и фумонизин

превышало предельно допустимую концентрацию (ПДК). Уткам контрольной группы давали корма, в которых количество микотоксинов не превышало ПДК.

Для гистологических исследований были взяты кусочки из разных частей железистого желудка: вершина – место, где начинается желудок; тело – центральная часть; перешеек – переход в мускульную часть. Материал фиксировали в 10%-м нейтральном формалине с последующей заливкой в гистологическую заливочную среду Histomix®. Парафиновые срезы толщиной 5–6 мкм изготавливали по общепринятой методике с последующей окраской гематоксилином и эозином (по Маллори и Ван-Гизону), ставили ШИК-реакцию.

Результаты исследований. При исследовании вершины железистого отдела желудка выявлено, что в слизистой оболочке присутствуют единичные ворсинки, которые имеют острокопечную или овальную форму. Сверху они покрыты тонким многослойным неороговевающим эпителием. В собственной пластинке встречаются поверхностные простые трубчатые железы, в которых от 2 до 5 концевых отделов. Присутствует тонкая мышечная пластинка, пучки миоцитов расположены в 2 ряда.

Под влиянием микотоксинов происходит деформация ворсинок, очаговый некроз эпителия. В собственной пластинке наблюдаются некроз эпителия стенки желез, отек рыхлой соединительной ткани, эндovasкулит и очаговая гомогенизация меди кровеносных сосудов, выход лимфоцитов из сосудистого русла.

В подслизистой основе присутствуют внутренние железы, расположенные в один ряд. Они достаточно крупные, имеют овальную форму. Образованы внутренние железы простыми труб-

чатыми железами, которые располагаются радиально. Стенка желез сформирована однорядным эпителием неправильно кубической формы. В центре внутренних желез имеется полость, выстланная железистым эпителием, выделяющим незначительное количество ШИК-положительного (++) секрета.

Под воздействием микотоксинов происходит десквамация эпителия полости и очаговый лизис стенки внутренних желез, а также инфильтрация и значительное скопление лимфоцитов и эозинофилов соединительнотканной основы в области апикальной части желез (рис. 1). Наблюдаются васкулиты – набухание эндотелия и очаговый

лизис меди сосудов. В мышечной оболочке имеет место лизис миоцитов.

При гистологическом исследовании центральной части железистого желудка в слизистой оболочке выявлены поверхностные ворсинки, образующие слоистую овальную структуру, в центре которой проходит выводной проток внутренней железы (рис. 2). Эпителиальный слой представлен в ворсинках тонким многослойным плоским неороговевающим эпителием, в межворсинчатом пространстве – однорядным кубическим. В собственной пластинке расположены простые трубчатые железы в незначительном количестве. Они располагаются от 2 до 5 желез в группе.

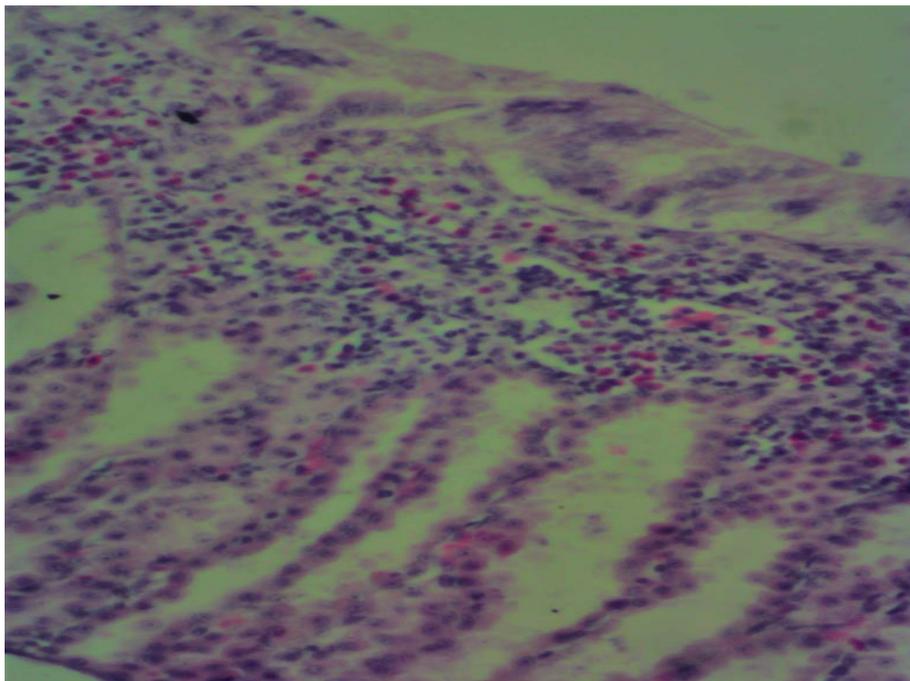


Рис. 1. Скопление эозинофилов и лимфоцитов во внутренней железе в области вершины под воздействием микотоксинов. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. ×400

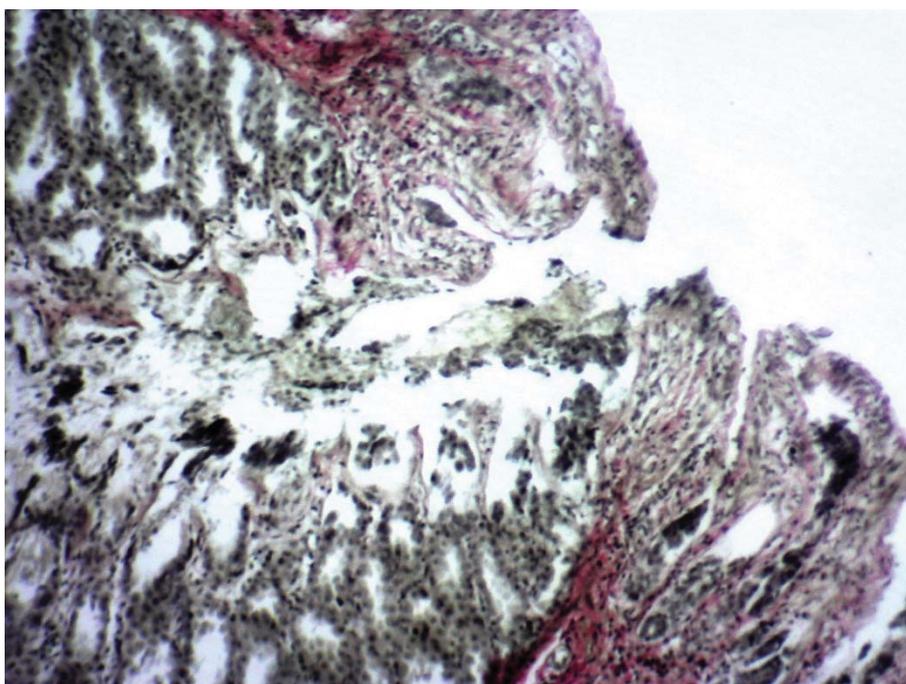


Рис. 2. Устье внутренней железы центральной части желудка в норме. Окраска по Ван-Гизону. Ув. ×100





Под влиянием микотоксинов ворсинки слизистой оболочки деформируются, местами является некроз и очаговая десквамация эпителиального слоя. В собственной пластинке присутствует отек и обильная инфильтрация лимфоцитами.

В подслизистой основе внутренние железы расположены в один ряд, но наблюдается чередование больших и малых желез. При постановке ШИК-реакции обнаруживаются углеводсодержащие биополимеры в центральной полости внутренних желез от ++ до +++, эпителий стенки желез – до ++.

Во внутренних железах под воздействием микотоксинов наблюдается глубокая патология, в центральной полости происходит некроз эпителия, при этом он заполняет полость железы в виде бесструктурной массы, образуется тканевой детрит. В полости центральной железы присутствует большое количество ШИК-положительных веществ (++++), эпителий стенки желез содержит (+++) секрета. В трубчатых железах имеет место очаговый некроз эпителия. Соединительная ткань в области верхушек желез инфильтрирована лимфоцитами и эозинофилами. В лимфоидном фолликуле, расположенном между внутренними железами, наблюдается увеличение количества лимфоцитов, они располагаются рядами плотно друг к другу, свидетельствуя об активном размножении. Имеют место изменения со стороны кровеносного русла, разволокнение меди, выход большого количество лимфоцитов из капилляров. В мышечной оболочке присутствуют очаги лизиса миоцитов.

В области перешейка железистого отдела желудка рельеф слизистой оболочки имеет волно-

образную форму. Присутствует большое количество ворсинок, их форма различная – удлинённая овальная, изогнутая и игольчатая. Поверхностные ворсинки выстланы многослойным плоским неороговевающим эпителием. Поверхностные группы желез располагаются в большом количестве группами (от 3 до 5 в группе). Эпителий и подлежащая соединительная ткань содержат незначительное количество ШИК-положительных веществ (+), эпителий стенки желез – (++).

При оценке срезов после воздействия микотоксинами обнаружено, что эпителий ворсинок местами некротизируется. Имеет место некроз эпителия поверхностных желез. Соединительная ткань собственной пластинки отечная, умеренно инфильтрирована круглоклеточными элементами – лимфоцитами. В лимфоидных фолликулах имеет место размножение лимфоцитов. Они располагаются в фолликуле рядами и диффузно расходятся за его пределы, что характеризует гиперплазию фолликула (рис. 3). Эпителий и соединительная ткань собственной пластинки дают реакцию на ШИК-положительные вещества (+++).

Внутренние железы подслизистой основы расположены в один ряд. Они имеют эллипсоидную форму. Соединительнотканная оболочка, окружающая железы, тонкая, ШИК-положительная (+++). Секрет центральной полости внутренних желез ШИК-положителен (++++), а в апикальных полюсах эпителия, выстилающего полость внутренней железы, ШИК-положительных веществ от ++ до +++.

Под влиянием микотоксинов наблюдается сосудистая реакция в соединительной ткани слизистой, подслизистой и мышечной оболочках – набухание эндотелия сосудов, разрыхле-

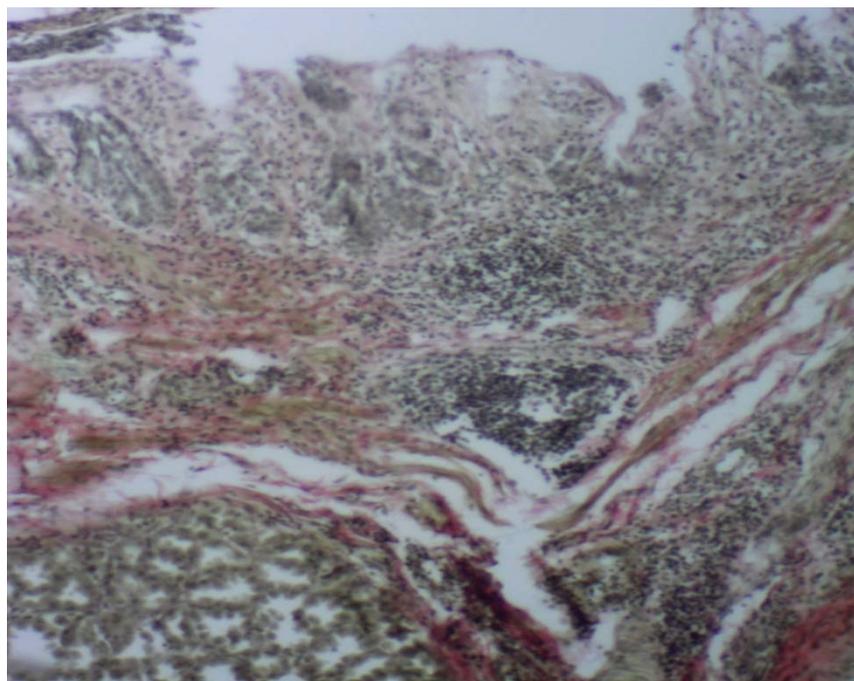


Рис. 3. Некроз поверхностных ворсинок в области перешейка при поражении кормов микотоксинами. Гиперплазия лимфоидного фолликула. Окраска по Ван-Гизону. Ув. $\times 100$

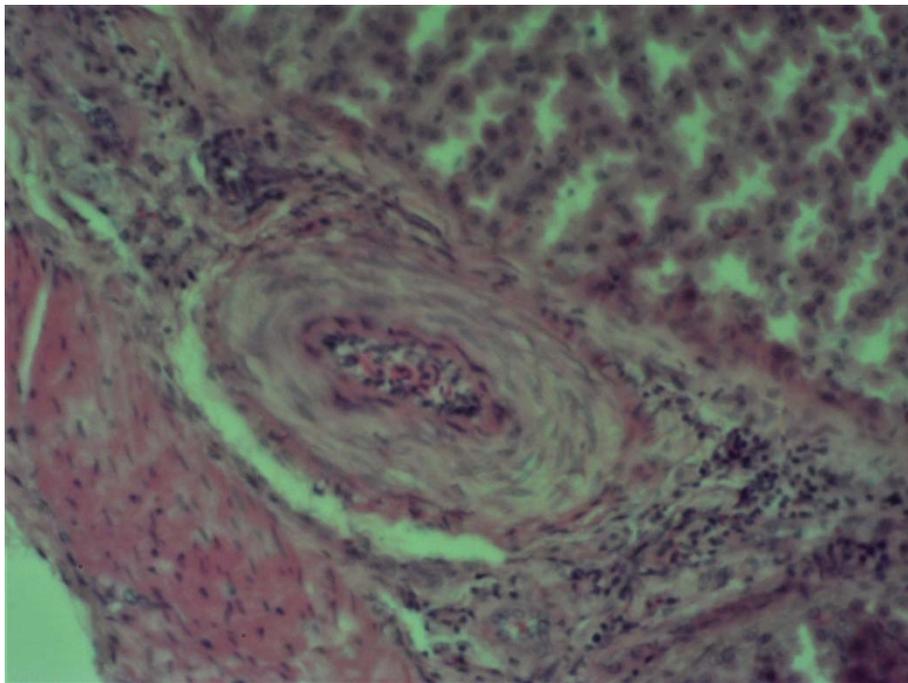


Рис. 4. Сосудистая реакция в области перешейка при поражении кормов микотоксинами. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. ×400

ние меди, выход кругло-клеточных элементов за пределы сосудистой стенки. Происходит некроз эпителия, выстилающего полость внутренних желез. Между клетками внутренних желез – скопление эозинофилов. В мышечной оболочке имеет место лизис миоцитов (рис. 4).

Заключение. Исследования показали, что при сочетанном воздействии микотоксинами Дон и фумонизин поражаются все слои железистого отдела желудка. При этом отмечаются сосудистая реакция, эндovasкулиты, расслоение меди, периваскулярные отеки и венозный застой, а также десквамация поверхностного эпителия, некроз эпителия поверхностных и глубоких желез, аллергическая реакция и активация иммунных структур стенки железистого отдела желудка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агольцов В.А., Попова О.М., Калужный И.И. Клинические и клинико-лабораторные изменения при ассоциированном микотоксикозе коров, вызванном Т-2 токсином *Fusarium Sporotrichioides* и *Aspergillus fumigatus* и их коррекция // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 10. – С. 3–5.

2. Головня Е. Распространение микотоксинов в кормах для КРС // Комбикорма. – 2013. – № 2. – С. 63–65.

3. Лунегова И.В., Святковский А.В. Антиоксиданты против микотоксинов // Птицеводство. – 2014. – № 2. – С. 35–36.

4. Фисинин В.И., Сурай П. Микотоксины и антиоксиданты: непримиримая борьба (Т-2 токсин – метаболит и токсичность // Ветеринарная медицина. – 2012. – № 3. – С. 38–41.

5. Эффективность применения разных способов снижения риска афлатоксикоза при выращивании цыплят-бройлеров / Е. Кононенко [и др.] // Сб. науч. тр. Всерос. науч.-исслед. ин-та овцеводства и козоводства. – 2012. – Т. 3. – №1-1. – С. 93–96.

6. URL: <http://fermagid.ru/utki/72-kryakvy.html> (дата обращения 13.10.2018).

Садчикова Ольга Викторовна, аспирант кафедры «Терапия и пропедевтика», Донской государственной аграрной академии. Россия.

Лапина Татьяна Ивановна, д-р биол. наук, проф. кафедры «Терапия и пропедевтика», Донской государственной аграрной академии. Россия.

346493, Ростовская обл., Октябрьский р-н, пос. Персиановский, ул. Школьная, 27.

Тел.: (86360) 3-61-50.

Ключевые слова: утки; микотоксины; железистый отдел желудка.

MICROPICTURE OF GLANDULAR PART OF THE STOMACH OF 6 MONTHS AGED DUCKS (MULARD BREED) IN NORM AND AFTER FEED AFFECTED WITH MYCOTOXINS

Sadchikova Olga Viktorovna, Post-graduate Student of the chair "Therapy and Propaedeutics", Don State Agrarian University. Russia.

Lapina Tatyana Ivanovna, Doctor of Biological Sciences, Professor of the chair "Therapy and Propaedeutics", Don State Agrarian University. Russia.

Keywords: ducks; mycotoxins; glandular part of the stomach.

This article discusses the histological structure of the glandular stomach of 6 months aged ducks (Mulard breed) in

the norm and after combined effects of mycotoxins DON and fumonisin. Their value exceeded the maximum permissible concentration (MPC) in feed. We studied pieces of different parts of the glandular stomach – top, bodies and isthmus. It has been revealed that with the combined effect of mycotoxins in the mucous membrane of the glandular part of the stomach there is an infiltration of the mucous layer i by round-cell elements, mainly lymphocytes, desquamation of the epithelium lining the cavity of the internal glands and fragmentary lysis of cells forming the wall of the internal glands, vasculitis. There is myocyte lysis in the muscle membrane.

