

УДК 636.4+636.2:615.37

С. Ю. Смоленцев**S. Yu. Smolentsev***Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола**Mari State University, Yoshkar-Ola***В. Романюк, С. Винницки****V. Romanyuk, S. Vinnitski***Технологическо-природоведческий институт, Фалента — Варшава**Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falentach – Warszawa*

**ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА
В ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНАХ СВИНЕЙ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА**

**HISTOLOGIC PATTERN IN PARENCHYMATOUS ORGANS OF PIGS
AND CATTLE WHEN USING THERAPEUTIC IMMUNOGLOBULIN**

Результаты исследований показали, что внутримышечное введение препарата «Лечебно-профилактический иммуноглобулин» бычкам и свиньям из расчета 20 мл на животное, двукратно с интервалом 48 часов не вызывает структурных изменений в печени, почках, селезенке, миокарде, лимфатических узлах и скелетной мускулатуре.

The research findings have shown that intramuscular introduction of a medication "Therapeutic Immunoglobulin" to bull-calves and pigs in the amount of 20ml per animal twice with the interval of 48 hours does not cause structural changes in a liver, kidneys, a spleen, a myocardium, lymph nodes and skeletal muscles.

Ключевые слова: препарат, введение, печень, почки, селезенка, миокард, лимфатический узел, скелетная мускулатура.

Key words: medication, introduction, liver, kidneys, spleen, myocardium, lymph node, skeletal muscles.

В настоящее время проблема иммунной недостаточности у сельскохозяйственных животных выходит на первое место, особенно при переводе хозяйств на промышленную основу и создании комплексов с большой концентрацией поголовья животных на небольшой территории [1; 2; 3]. Это приводит к снижению естественной резистентности организма и появлению различных заболеваний, особенно у молодняка в первые месяцы жизни. Эти обстоятельства настоятельно требуют применения эффективных средств, направленных на устранение иммунодефицитных состояний и повышение резистентности организма животных [4; 5].

Наиболее актуальной в настоящее время является проблема возрастных иммунодефицитов, которые развиваются у животных особенно в неонатальный и молочный периоды [6]. Ослабление естественной резистентности и иммунологической реактивности организма является одной из главных причин распространения и неблагоприятного течения болезней различной этиологии [7; 8; 9].

Целью данного исследования явилось изучение влияния препарата «Лечебно-профилактический иммуноглобулин», разработанного ФГУ «Федеральный центр токсикологической и радиационной безопасности

животных», на гистологическую структуру внутренних органов свиней и бычков.

Материалы и методы. Научно-производственный опыт был проведен в СХА «Искра» Куженерского района, где были сформированы по 2-е группы бычков и свиней по 5 голов в каждой группе. Животным первых групп внутримышечно ввели лечебно-профилактический иммуноглобулин из расчета 20 мл на животное, двукратно с интервалом 48 часов. Вторые группы служили контролем и содержались на обычном рационе. Через 30 дней провели убой бычков и свиней, для гистологических исследований брали кусочки печени, почек, миокарда, селезенки, лимфатических узлов и скелетной мускулатуры.

Гистологические препараты фиксировались в 10 % нейтральном формалине, обезживались в спиртах восходящей плотности, затем были залиты в парафиновые блоки. Гистологические срезы изготавливались толщиной 5–7 микрон, окрашивались гематоксилином и эозином, исследовались в проходящем свете на микроскопе «Leica DM 1000» с использованием масляной иммерсии. Фотографирование осуществлялось с помощью цифровой камеры «Nikon coolpix 4500».

Результаты исследований. Печень имеет дольчатую структуру, а в дольках распределены сосуды.

Красные прослойки соединительной ткани разграничивают дольки, которые на срезе имеют форму неправильных многоугольников. Капсула покрыта мезотелием. От капсулы отходят междольковые перекладки, образованные рыхлой соединительной тканью, богатой коллагеновыми волокнами. Соединительная ткань имеется преимущественно по ребрам долек (рис. 1).

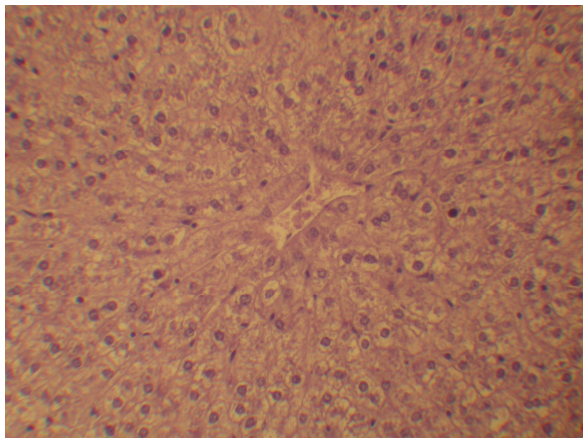


Рис. 1 — Печень свиньи, окраска гематоксилином и эозином, $\times 210$

В междольковой ткани у ребер долек встречается триада — разрез междольковой вены, междольковой артерии и желчного протока, проходящие вместе. В междольковой ткани проходят также собирательные вены, но их разрез не сопровождается артериями и протоком. Коровое вещество на препаратах выделяется канальцами, перерезанными в разнообразных направлениях и образующими почечный лабиринт, в котором заметны почечные клубочки (мальпигиевы тельца). В корковом веществе хорошо заметны извитые канальца, есть отрезки радиальных артерий и вен. В мозговое вещество заходят часть петель от нефронов, связанных с глубоко расположенными клубочками; но преимущественно мозговое вещество состоит из прямых канальцев собирательных трубочек. Вокруг почечного клубочка расположено множество разрезов извитых канальцев (рис. 2).

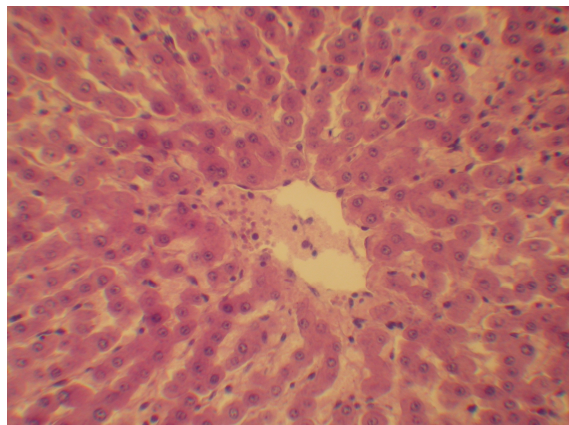


Рис. 2 — Печень крупного рогатого скота, окраска гематоксилином и эозином, $\times 210$

Капсула селезенки образована соединительной тканью с примесью гладких мышечных клеток. От капсулы отходят трабекулы. Хорошо выражены лимфатические фолликулы селезенки (мальпигиевы тельца), совокупность их составляет белую пульпу. Лимфатические фолликулы представляют собой шарообразные скопления лимфоцитов в ретикулярной ткани, образующей основу селезенки. В фолликулах видны разрезы центральных артерий. Вся остальная часть паренхимы селезенки — красная пульпа. Пространство между капсулой, трабекулами и мальпигиевыми тельцами занимает красная пульпа; она образована ретикулярной тканью, в которой проходит сеть венозных синусоидных капилляров.

Рассматривая препарат при слабом увеличении, убеждаемся в дольчатом строении органа и в отсутствии у железы выводных протоков. Капсула из плотной соединительной ткани. От капсулы отходят междольковые соединительно-тканые прослойки; они сравнительно толсты, благодаря чему железа имеет резко выраженное дольчатое строение. В прослойках соединительной ткани проходят кровеносные и лимфатические сосуды. От междольковых прослоек отходят внутридольковые прослойки соединительной ткани, а в них проходит густая сеть капилляров, хорошо заметных при сильном увеличении. Основную массу железы составляют железистые пузырьки или фолликулы. Они образованы однослойным кубическим эпителием. Разнообразная величина пузырьков зависит преимущественно от плоскости разреза.

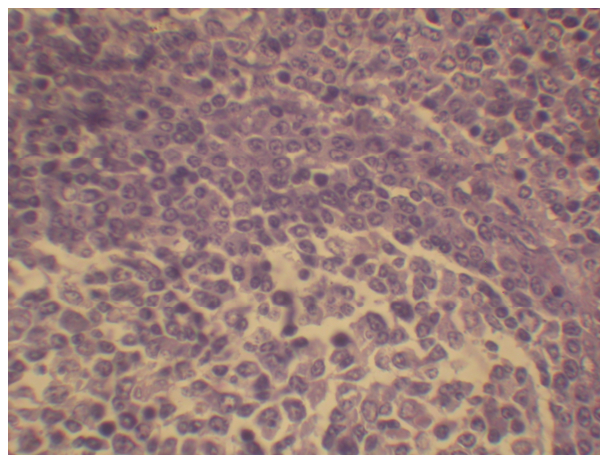


Рис. 3 — Лимфатический узел крупного рогатого скота, лимфатический фолликул — переход к периферической зоне, окраска гематоксилином и эозином, $\times 420$

В лимфатических узлах (рис. 3 и 4) четко выделялись мозговая зона, корковая зона. В корковой зоне были сформированы единичные фолликулы, у большей части из них имелся просветленный центр, у других центральная зона была заполнена лимфоцитами и не имела просветления. В фолликулах определялись лимфоциты разного уровня дифференцировки. Имелись малые лимфоциты, в мозговом слое они были

единичные, в периферической зоне более многочисленные. Можно было наблюдать фигуры митоза, причем каких-либо достоверных отличий по расположению и количеству делящихся клеток у контрольных и экспериментальных животных не выявлено.

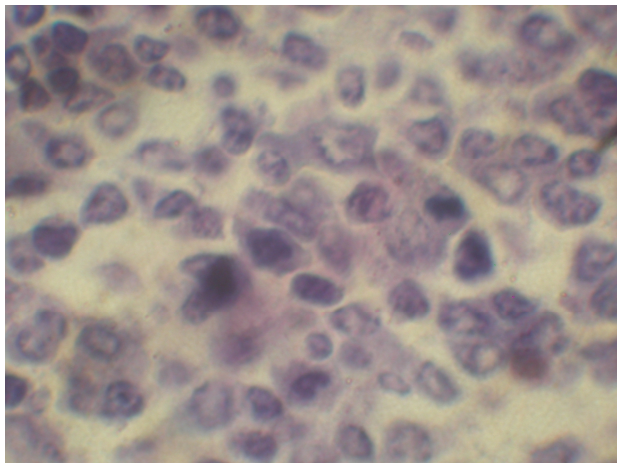


Рис. 4 — Лимфатический узел свиньи, лимфатический фолликул — центр размножения, окраска гематоксилином и эозином, $\times 1000$

Имеющиеся морфологические признаки являются проявлением динамического состояния лимфатических узлов. Какие-либо структурные отличия у контрольных и опытных животных не обнаружены.

Заключение. Анализируя данные гистоморфологических исследований, можно сделать вывод, что лечебно-профилактический иммуноглобулин не вызывает изменений в морфологии тканей изученных внутренних органов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бороздин Э. К., Клееберг К. В. Физиологические и генетические механизмы устойчивости животных к болезням // *Сельскохозяйственная биология*. 2007. № 10. С. 86–91.
2. Гугушвили Н. Н., Шевкопляс В. Н., Терехов В. И. Иммуностимулирующие препараты растительного происхождения // *Материалы науч.-практ. конф., посвященной 55-летию Краснодарской НИВС*. Краснодар, 2001. С. 77–79.
3. Плященко С. И. Повышение естественной резистентности организма животных — основа профилактики болезней // *Ветеринария*. 1997. № 6. С. 49–52.
4. Лебенгарц Я. З. Продуктивность, метаболизм, иммунологическая реактивность крупного рогатого скота в зависимости от факторов кормления // *Сельскохозяйственная биология*. 2002. № 6. С. 96–106.
5. Passive transfer of immunoglobulin G and preweaning health in holstein calves fed a commercial colostrum replacer / H. Swan, S. Godden, R. Bey, S. Wells, J. Fetrow, H. Chester-Jones // *Journal of Dairy Science*. Vol. 90. 2007. № 8. P. 3857–3866.
6. Slanina L., Balun I., Bouda I. Zdravie a produkcia teliat // *Priroda*. Bratislava. 2010. 387 s.
7. Korhonen H., Marnilla P., Gill H. Milk immunoglobulins and complement // *British Journal of Nutrition*. Vol. 84. 2009. Issue 1. S. 75–80.
8. Waldmann T. A. Immunotherapy: past, present and future // *Nat. Med.* № 3. 2003. P. 267–277.
9. Girardin S. E., Travassos L. H., Herve M. Peptidoglycan molecular requirements allowing detection by nod1 and nod2 // *Biol. Chem.* 2003. P. 417–422.