

УДК 636.598:611.3

НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНИ ОВЕЦ

Клименкова И.В., Спиридонова Н.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация.

Печень как орган, выполняющий ряд многочисленных функций в организме животных, играет ключевую роль в процессах пищеварения и как следствие сохранения здоровья животных и получении высококачественной продукции. В связи с этим мы сочли целесообразным выбрать этот орган в качестве предмета изучения. В ходе проведенных исследований получен ряд морфологических и морфометрических показателей, которые послужат в качестве нормативной базы при составлении схем профилактики и лечения заболеваний животных как заразной, так и незаразной этиологии.

Ключевые слова: печень, овцы, микроморфология, печеночная балка, гепатоцит.

Введение. Органы пищеварения обеспечивают питательными веществами в виде белков, жиров, углеводов, витаминов, макро-и микроэлементов организм животных. Здоровье животного определяется тем, насколько полноценно функционируют органы этой системы. Одним из жизненно важных ключевых звеньев этой цепи является печень самая крупная железа организма животных. Роль ее состоит в регуляции метаболических процессов, затрагивающих все виды обмена. Гепатоциты синтезируют жирные и желчные кислоты, аполипопротеины и формируют липопротеиды очень низкой и высокой плотности. В печени происходит депонирование гликогена, необходимых для организма жирорастворимых витаминов (А, D, Е, К), витамина В₁₂, железа. В клетках печени осуществляются процессы кетогенеза и гидроксилирования витамина D, после чего он становится метаболически активным. Белковый обмен в органе реализуется путем синтеза практически всех белков сыворотки крови, включая факторы свертывания. Гепатоциты метаболизируют и обеспечивают экскрецию стероидных гормонов, инактивируют биологически активные пептиды. Клеткам печени принадлежит ключевая роль в детоксикации экзо- и эндогенных токсинов [1,4].

Экзокринным секреторным продуктом является желчь. Участвуя в

пигментном обмене, гепатоциты конъюгируют и экскретируют билирубин. Значительную роль печень играет в обмене холестерина. В эмбриональном периоде является органом кроветворения.

При определенных возникших патологических процессах существующая многогранность функциональных отправления печени приводит к тому, что происходит нарушение биохимической константы [2,3].

Материалы и методы. Исследования проводились в лаборатории кафедры патанатомии и гистологии учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины».

Объектом для гистологических и морфометрических исследований являлись клинически здоровые половозрелые овцы романовской породы, предметом изучения их печень.

Фиксацию отобранного материала и последующую обработку проводили согласно общепринятых гистологических методик. Полученные парафиновые срезы толщиной 3-5 мкм окрашивали гематоксилин-эозином.

При гистологических и морфометрических исследованиях органа использовали микроскопы BIOLAR PI и BIOLAR 1, а также компьютерную систему «Биоскан» и программное приложение MS OFFICE. Морфометрические показатели получали с помощью компьютерной программы Scope Photo. Статистическую обработку экспериментального цифрового материала проводили на ПЭВМ с помощью программы «Stadia» и табличного процессора «Excel».

Результаты и их обсуждение. Печень с поверхности покрыта брюшиной, под которой расположена соединительнотканная капсула толщиной $38,6 \pm 0,6$ мкм. Ее волокна не плотно прилегают друг другу, между ними расположены фибробласты и фиброциты с четко структурированными, хорошо окрашенными ядрами диаметром $4,3 \pm 0,2$ мкм. От капсулы внутрь органа отходят перегородки толщиной $23,6 \pm 1,3$ мкм, делящие паренхиму органа на дольки.

Междольковая соединительная ткань и капсула печени формируют каркас, в котором располагаются кровеносные сосуды и выводные протоки, морфологически и функционально связанные с печеночными дольками.

Долька представляет собой участки паренхимы многогранной формы размером 0,4-0,8 мм. В ее центре расположена вена диаметром $175,6 \pm 2,1$ мкм.

Дольки состоят из печеночных клеток, которые располагаются в виде тяжей печеночных балок, их ширина составляет $38,6 \pm 1,3$ мкм. Между ними залегают кровеносные капилляры. Печеночные балки анастомозируют между собой, образуя своеобразную сеть, в которой, тем не менее, четко выражено радиальное направление вышеуказанных структур. Между печеночными

клетками, формирующими балку, находится узкая щель шириной около 1 мкм желчный капилляр. Его стенка образована самими гепатоцитами. Клетки печени имеют размеры 18-21 мкм, неправильную многоугольную форму. Некоторое количество печеночных клеток (32%) являются двоядерными. Ядра гепатоцитов округлой формы, четко структурированы. Показатель диаметра ядер колеблется в достаточно широких пределах 7- 14 мкм. В дольке расположены ретикулярные волокна. Они ветвятся, формируя нежные сети, прикрепляющиеся к стенке центральной вены и продолжающиеся между балками и капиллярами, выходят за пределы дольки и прикрепляются к стенкам междольковых кровеносных сосудов.

В междольковой соединительной ткани расположены кровеносные сосуды и желчные выводные протоки, средний показатель которых составляет: вена $84,6 \pm 0,9$ мкм, артерия $42,4 \pm 0,6$ мкм, желчный выводной проток $63,2 \pm 0,5$ мкм.

Междольковая вена это самый крупный сосуд в составе печеночной триады. Ее стенка представлена эндотелием в интима и единичными миоцитами меди, расположенными циркулярно. Снаружи находится соединительнотканная адвентиция. Междольковая артерия имеет небольшой диаметр и просвет. Внутренняя выстилка междолькового выводного протока образована однослойным кубическим эпителием высотой $16,8 \pm 0,7$ мкм, с крупным округлым ядром ($9,6 \pm 0,4$ мкм), занимающим центральное положение.

От междольковых артерий и вен отходят мелкие септальные вены и артерии, которые охватывают дольки со всех сторон. Септальные вены распадаются на достаточно широкие синусы $26,8 \pm 0,9$ мкм, которые входят в печеночную дольку в радиальном направлении, образуя центральную вену.

Выводы. В ходе морфологических и морфометрических исследований печени половозрелых овец романовской породы получен ряд показателей, коррелирующих с возрастным периодом данного вида животных, которые могут служить основой для разработки лечебных и профилактических мероприятий.

Использованная литература

1. Гуркин, Э. А. Морфометрические параметры печени кур Э. А. Гуркин, И. В. Клименкова, Н. В. Спиридонова Актуальные вопросы ветеринарной медицины материалы Междунар. науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, г. Витебск, 31 октября 2019 г. Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск ВГАВМ, 2019. С. 38–40.

2. Клименкова, И. В. Микроморфология печени крыс и ее реактивные изменения под влиянием антигельминтного препарата И. В. Клименкова, Н. О.

Лазовская, Н. В. Спиридонова Экология и животный мир международный научно-практический журнал. 2019. С. 31-35.

3. Клименкова, И. В. Морфометрические особенности печени нутрий И. В. Клименкова, Н. В. Спиридонова Аграрная наука сельскому хозяйству сб. материалов 15 Междунар. науч.-практ. конф. (12–13 марта 2020 г.) в 2 кн. Барнаул РИО Алтайского ГАУ, 2020. Кн. 2. С. 312–313.

4. Кузьминова, Е. В. Новые подходы к лабораторной диагностике состояния печени у крупного рогатого скота Е. В. Кузьминова, А. А. Абрамов, А. Г. Коцаев, М. П. Семененко, Н. Д. Кузьминов Аграрная наука. 2023 (1). С. 22-26.