

вотных, а также отобранные кусочки почек для дальнейшего гистологического исследования. Их фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина. Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином.

Полученные данные были документированы микрофотографированием с использованием цифровых систем считывания и ввода видеоизображения, а также программного обеспечения по вводу и обработке изображения.

Результаты исследований. При макроскопическом исследовании в почках обнаруживались очаги уплотнения и неравномерная серо-коричневая окраска поверхности разреза.

При гистологическом исследовании отобранного материала обнаружены признаки острых и хронических воспалительных процессов.

Так, в корковом веществе сосудистые клубочки были в состоянии гиперемии, в полостях капсул Шумлянского отмечалось скопление серозного экссудата (серозный гломеруло-нефрит).

Значительная часть мочеобразующих канальцев (проксимальных и дистальных извитых, прямых) и собирательных трубок находилась в состоянии некроза. Клетки данных структур набухшие, с ядрами в состоянии пикноза и лизиса, разрушенной клеточной оболочкой.

В участках, подвергшихся наибольшей деструкции, наблюдалась пролиферация клеточных элементов – лимфоцитов, макрофагов, а также фибробластов и фиброцитов, которые формировали незначительное количество соединительнотканых волокон. Сосудистые клубочки здесь находились в состоянии атрофии и склероза – уменьшены, деформированы, капилляры были сдавлены разрастающейся соединительной тканью. Причем эти изменения были сильнее выражены у животного более старшего возраста.

На всем протяжении почечной паренхимы видны сосуды в состоянии острой венозной гиперемии, развившейся на фоне острой сердечной недостаточности.

Заключение. Обнаруженные в почках бобров изменения свидетельствуют о воздействии на организм животных нефротоксических веществ. Ими могут явиться галловая и фосфорная кислоты, танин, алкалоиды, флавоноидные гликозиды, гиперозиды, кверцетин, дубильные вещества, которые в избытке находятся в растениях, входящих в рацион бобров. В зимне-весенний период, из-за скудного рациона животных данного вида, а также из-за условий питания (большинство кормовой базы находится под водой, из-за чего создаются условия подгнивания и порчи растительного корма) вышеуказанные вещества могут накапливаться в организме и негативно влиять на организм данного вида животных, в том числе и на его мочевыделительную систему.

Литература. 1. Бондаревич, В. Бобр обыкновенный // В. Бондаревич. – Лесное и охотничье хозяйство. №12, 2015. – С.44-47.

УДК 599.735.31:611.61

МОРОЗОВА А.О., студент

Научный руководитель - **НИКОНОВА Н.А.**, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Российская Федерация

СРАВНЕНИЕ АНАТОМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЧКИ МАРЛА И КОРОВЫ

Введение. Марал относится к виду наиболее крупных оленей, которые в естественных условиях обитают в горных лесах Алтая, Саян, Прибайкалья, Тянь-Шаня. Масса самцов достигает 300 кг, высота в холке - 155 см, самки значительно меньше самца, с довольно длинной шеей, безрогие, с небольшой головой, суженной спереди, и длинными ушами. Волосы короткие, плотно прилегающие к телу. Ость грубая и часто полая внутри. Линька маралов начинается в апреле и заканчивается в июне. Цвет шерсти серовато-бурый зимой и более

темный летом. Половой диморфизм ярко выражен: у самцов имеются многоотростковые рога мезенхимального и эктодермального происхождения, ежегодно сбрасываемые.

Крупный рогатый скот и марал относятся к отряду Парнокопытных, но имеют существенные различия не только в условиях содержания и внешних признаках, но и в строении внутренних органов.

Целью исследования являлось сравнить анатомические особенности строения почки марала и коровы черно-пестрой голштинизированной породы.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили почки двух коров черно-пестрой породы и почки двух самок маралов, которые были предоставлены хозяйством «Оленья застава» Оханского района Пермского края. Патологоанатомическое исследование было проведено в хозяйстве, а последующая работа - на кафедре биологии и гигиены животных ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ. Исследуемые почки фиксировали в нейтральном растворе формалина, впоследствии в гистологической лаборатории были приготовлены микропрепараты органов. Окраска проводилась гематоксилином-эозином.

Результаты исследований выявили, что почки марала относятся к гладким, малосочковым – мезапапиллярного типа. Снаружи почки покрыты фиброзной капсулой толщиной 58 мкм, которая без видимых границ переходит в слабо выраженную жировую капсулу. Абсолютная масса почек составляла $312 \pm 5,2$ г. Правая почка краниальным концом углубляется в печень, и находится на уровне 12-го межреберья, каудальный край - на уровне второго поясничного позвонка. Левая почка лежит позади правой в области I-III поясничных позвонков, имеет брыжейку до 1,5 см длиной. Площадь почки марала по сагиттальному разрезу достигает 74 см^2 . На продольном разрезе толщина корковой зоны достигает у взрослых животных 13,1-15,0 мм, что составляет 51,5%. Мозговая зона при этом занимает 48,5% от объема почки.

В мозговой зоне почек располагаются 6 почечных пирамид. В корковом веществе мелкие почечные тельца располагаются одиночно, их размер 22-24 мкм, на расстоянии 250-320 мкм одно от другого. Диаметр извитых канальцев находится в пределах 21-32 мкм, прямых – до 35, собирательных трубочек – 35-50 мкм. Мочевыводящие пути представлены почечными чашечками, почечной лоханкой и мочеточниками. Стенка мочевыводящих путей выстлана слизистой оболочкой из переходного эпителия. В почечных чашечках и лоханке слизистая выражена слабо, высота эпителия - 3,2-4,3 мкм.

Слизистая оболочка почечных чашечек плотно срастается с мозговым веществом почки. Подслизистая основа почечных чашечек и лоханки не содержит желез и представлена соединительной тканью. Мышечная оболочка лучше развита вокруг почечных сосков. Почечная лоханка имеет вид полумесяца, в нее открываются 4-5 почечных чашечек. Размеры почечной лоханки составляет $5,0 \pm 0,4$ см. Толщина стенки почечной артерии в области ворот органа составляет 385 мкм, а ее диаметр у левой почки - $0,7 \pm 0,4$ мм, правой - $0,7 \pm 0,4$.

Заключение. На основании проведенных исследований можно сделать выводы:

- фиброзная капсула почки у марала тонкая, а у коровы плотная и может покрываться жировой тканью;
- толщина коркового и мозгового вещества заметно отличается, у марала она толще, больше на 13%, чем у коровы;
- почечная лоханка у маралов имеет вид полумесяца.

Литература. 1. Акаевский, А. И. *Анатомия домашних животных* / А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, Н. В. Михайлов. – Москва : Колос, 1984. – 543с. 2. Малофеев, Ю. М. *Морфология марала (*Cervus elaphus sibiricus severtsov*) : монография* / Ю. М. Малофеев, Н. И. Рядинская, С. Н. Чебаков ; Алтайский гос. аграр. ун-т. – Барнаул : РИО АГАУ, 2014. – 390 с.