

УДК 636.74:611.611

ГАВРИЛОВИЧ А.Д., студент

Научные руководители – **Клименкова И.В., Спиридонова Н.В.**, канд. вет. наук, доценты
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

МИКРОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ У КРЫС

Введение. Крысы являются уникальной биологической моделью, так как у них отмечается высокая степень сходства с геномом сельскохозяйственных животных. Это подтверждается аналогичным составом крови, структурой тканей и физиологическими реакциями в ответ на различные воздействия. Это делает лабораторных крыс прекрасным объектом для моделирования большого количества заболеваний животных, изучения патологических процессов, создания лекарств и разработки профилактических мероприятий.

Сведения о микроморфологии органов мочевыделительной системы служат основой для разработки наиболее эффективных методов диагностики, лечения и профилактики многих заболеваний, в том числе такой распространенной, как мочекаменная болезнь и сопутствующих этим заболеваниям осложнений.

Материалы и методы исследований. Объектом для гистологических и морфометрических исследований являлись клинически здоровые лабораторные крысы, предметом изучения – их почки и мочеточники.

Фиксацию отобранного материала и последующую обработку проводили согласно общепринятым гистологическим методикам. Полученные парафиновые срезы толщиной 3-5 мкм окрашивали гематоксилин-эозином.

При гистологических и морфометрических исследованиях органов использовали микроскопы BiolarPI и Biolar 1, а также компьютерную систему «Биоскан», цветную цифровую видеокамеру НР-7830 с прикладной программой «Биоскан 1,5» и программным приложением MS Office.

Результаты исследований. Почка крыс имеет строение компактного паренхиматозного органа, с четко визуализированными зонами паренхимы. Вследствие неодинаковой насыщенности паренхимы кровеносными сосудами на разрезе почки четко выделяются поверхностное – корковое и внутреннее – мозговое вещество.

Основой почечной паренхимы являются нефроны, имеющие вид канальцев, ход и ветвление которых довольно сложны, но подчиняются определенной закономерности. Так, в глубоких частях почки они относительно прямые и следуют в радиальном направлении к почечной лоханке, в поверхностных зонах извиваются. Нефрон представляет собой каналец, имеющий сложный извитой ход, функция которого – образование мочи. Стенка его состоит из однослойного эпителия. Один край канальца слепой, расширенный и впячивается сам в себя, формируя двухслойную капсулу нефрона. В образовавшееся углубление врастают кровеносные сосуды, образуя сосудистый клубочек. Сосудистый клубочек состоит из приносящей артериолы, капилляров артериальной чудесной сети, выносящей артериолы. Двухслойная капсула нефрона и сосудистый клубочек формируют почечное тельце. Здесь идет процесс фильтрации плазмы крови и образуется первичная моча. Проксимальный отдел нефрона со средним диаметром $38,4 \pm 1,2$ мкм представляет собой извивающийся каналец вокруг почечного тельца, диаметр которого составляет $98,6 \pm 0,9$ мкм. Стенка проксимального отдела представлена однослойным призматическим эпителием, с густой щеточной каемкой на апикальном полюсе клеток. Нисходящая часть проксимального отдела имеет диаметр $8,4 \pm 0,7$ мкм. Клетки, формирующие стенку канальца, плоской формы. Дистальный отдел,

проходящий в области расположения почечного тельца, имеет средний диаметр $18,4 \pm 0,9$ мкм. У клеток, формирующих стенку, отсутствует щеточная каемка, цитоплазма светлая. Собираательные трубки со средним диаметром $22 \pm 1,6$ мкм располагаются в корковом веществе в виде мозговых лучей, а в мозговом составляют главную его массу.

При гистологическом исследовании мочеточников установлено, что поперечный срез мочеточника имеет чаще овальную форму при выходе из почечной лоханки. При этом четкой границы между лоханкой и мочеточником не визуализируется. Снаружи мочеточник имеет хорошо структурированную адвентициальную оболочку, которая почти на всем протяжении органа переходит в околопочечную жировую капсулу. В соединительнотканной структуре кроме коллагеновых волокон, в значительном количестве обнаруживаются эластические структуры, что обеспечивает потенциальную возможность к растяжению мочеточника без механического сдавливания сосудов. Адвентиция хорошо васкуляризирована – на поперечном срезе обнаруживается до 9-12 кровеносных сосудов различного диаметра, идущих вдоль мочеточника. Мышечная оболочка состоит из трех слоев гладкомышечных клеток: внутренний – продольный, средний – циркулярный, наружный – продольный. Во внутреннем мышечном слое отмечено значительное количество соединительнотканых прослоек с хорошо развитыми клеточными структурами и высокой степенью васкуляризации. Эпителиальный слой слизистой оболочки, ширина которого составляет 35-40 мкм, представлен многослойным переходным эпителием, клетки которого располагаются в 3-5 слоев. Средний показатель высоты эпителиоцитов составляет $6,7 \pm 0,5$ мкм, а их ядра имеют диаметр $3,2 \pm 0,3$ мкм. Слизистая оболочка складчатая – визуализируется 6-8 этих структурных элементов.

Заключение. Результаты исследований целесообразно использовать в качестве нормативных показателей морфофункционального состояния почек и мочеточников при изучении различных форм нефропатологий.

Литература. 1. Клименкова, И. В. *Анатомо-гистологические особенности строения почек свиньи* / И. В. Клименкова, Н. В. Баркалова, Р. М. Лашкевич // *Научный поиск молодежи XXI века : сборник научных статей по материалам XV Международной научной конференции студентов и магистрантов.* – Горки, 2015. – С. 256–258. 2. Клименкова, И. В. *Морфометрические особенности почек крыс и реактивные изменения под влиянием триклафена* / И. В. Клименкова, Н. В. Спиридонова // *Ветеринарный журнал Беларуси.* – 2020. – Вып. 2 (13). – С. 25-29.

УДК 636.934.56:611.311:315

ГОНЧАРЕВИЧ А.И., студент

Научный руководитель – **Карелин Д.Ф.**, ст. преподаватель

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

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЯЗЫКА И ТВЕРДОГО НЕБА ХОРЬКА ОБЫКНОВЕННОГО

Введение. Хорьки (лат. *Mustela*) – род млекопитающих семейства куньих, широко известный как обыкновенный хорёк, чёрный хорёк, европейский хорёк т.д. Эти животные являются обитателями Евразийского континента. Хорьки легко приручаются и имеют одомашненную форму – фретку. Они свободно скрещиваются, давая различные цветовые вариации, а полученные гибриды отличаются большей агрессивностью по сравнению с чистокровными домашними хорьками [1].

Домашний хорёк используется как охотничье, лабораторное и декоративное животное. Хорьки используются при охоте на норных животных: чаще всего кроликов, а также мышей, крыс, и полёвок. Этот вид охоты называется «хорькованием» или «фреткованием», а охотник, специализирующийся на нём – ферретмейстером или фреткующим. Охота с