

Г.А. Громыко, О. Г. Антоненкова
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ЧАШЕЧНО-ЛОХАНОЧНОГО
КОМПЛЕКСА ПОЧЕК ЧЕЛОВЕКА И НЕКОТОРЫХ ЖИВОТНЫХ**

Научный руководитель: доц. кафедры нормальной анатомии,

канд. мед. наук, доц. Г.Е. Конопелько,

Кафедра нормальной анатомии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Изучена вариантная анатомия больших, малых чашек и лоханки у человека и некоторых животных и сравнение их строения с таковыми у животных. Выявлены индивидуальные особенности чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) человека.*

***Ключевые слова:** почка, малые чашки, большие чашки, лоханка, сравнительная анатомия.*

***Resume.** The variant anatomy of minor and major calyces and pelvis of kidneys in humans and some animals was studied. Individual characteristics of the excretory system of the kidney in man was identified.*

***Keywords:** Kidney, minor calyx, major calyx, pelvis, comparative anatomy.*

Актуальность. Одну из важных проблем современной нефрологии представляет мочекаменная болезнь почек. Практическая значимость этого заболевания обусловлена не только распространенностью во всех возрастных группах населения, но и тем, что зачастую болезнь приобретает хроническое течение, приводящее к неблагоприятному исходу и потере трудоспособности [5]. Применение различных методов исследования макроскопически видимых мочевыводящих путей почки (мочеточник, лоханка, большие и малые чашки) позволяет определить варианты строения ЧЛС и локализацию в них камней. Правильная трактовка полученных данных требует от врача знания не только классических форм, размеров и положения всех элементов чашечно-лоханочной системы (ЧЛС), но и знания вариантной анатомии ее, которая является чрезвычайно обширной. Работа актуальна, поскольку поможет улучшить качество диагностики и лечения урологических заболеваний.

Цель: на анатомическом материале показать особенности строения структур ЧЛС почек человека и животных.

Задачи:

1. Изучить варианты формы, количества, размеров и топографии чашек и лоханки почек человека.

2. Сравнить строение мочевыводящих путей человека и животных.

Материал и методы. Изучены 30 препаратов почек взрослых людей, умерших в возрасте 45-70 лет. Препараты предназначены для учебных целей на кафедре нормальной анатомии БГМУ. Материал представляет случайную выборку, не паспортизирован по возрасту, полу, причинам смерти. Материал получен из

моргов службы судебно- медицинской экспертизы г. Минска на основании Закона Республики Беларусь N 51-3 от 12.11.2001 г. «О погребении и похоронном деле».

Также изучены препараты 2 почек теленка, 6 почек свиньи, 4 почек собаки, 10 почек крысы. Материалы получены из лаборатории ЦНИЛ БГМУ.

В работе использованы инструменты: кронциркуль, линейка, скальпель, пинцет.

Методы: макроскопический, морфометрический.

Результаты и их обсуждение.

По данным литературы [1] почки – парный орган бобовидной формы, имеющий верхний и нижний полюса, наружный и внутренний края, переднюю и заднюю гладкие поверхности. На середине внутреннего края имеются почечные ворота, в которые входят почечная артерия, нервы и выходят почечная вена, лимфатические сосуды; здесь же определяется лоханка, переходящая в мочеточник.

На фронтальном разрезе почки определяется почечная пазуха, в которой расположены малые, большие чашки, почечная лоханка. Перечисленные структуры относят к экстраренальным путям выведения мочи и объединяют в чашечно-лоханочную систему (ЧЛС).

Нами изучено 30 препаратов почек человека, через ворота и синус которых произведен фронтальный разрез. Почки человека гладкие, овальной формы, уплощенные, многососочковые. С помощью кронциркуля и линейки определены размеры широких частей малых чашечек, длина их ножек, длина больших чашек, ширина и длина лоханки (табл.1).

Таблица 1. Размеры структур ЧЛС человека

Длина ножек малых чашечек, см	0,2- 1,7
Ширина свода малых чашечек, см	0,3- 1,6
Длина больших чашечек, см	0,4- 3,8
Длина лоханки, см	0,5- 2,3
Ширина лоханки, см	0,7- 2,5

Нами установлено, что количество малых чашечек у человека в одной почке колеблется от 4 до 10. Мы наблюдали чашечки сильно расширенные в области их свода, с длинными и короткими ножками. Количество больших чашечек колебалось от 2 до 3.

Встречаются почки, когда большие чашечки отсутствуют. В таких случаях малые чашечки непосредственно соединяются с лоханкой [1]. На изученных 30 препаратах лоханок такого типа нами обнаружено не было.

Лоханка может располагаться полностью внутри синуса почки, вне синуса почки, либо частично в синусе и в воротах органа (размеры лоханки приведены в табл. 1). Ряд ученых выделяют несколько типов и подтипов ветвления лоханок:

1- ампулярный

2- ветвистый

3- фетальный (отсутствие общей лоханки, наличие 2 обособленных лоханок)

[3].

Нами изучены 2 почки теленка. Почки светло-коричневого цвета, бороздчатые, многососочковые. Внешне почка состоит из отдельных мелких почечек, что совпадает с данными литературы [3]. Нами подсчитано количество видимых отдельных почечек: оно колеблется от 16 до 22.

Так как почечки полностью между собой не сливаются, а разделены глубокими бороздками, их границы с наружной поверхности создают бороздчатый вид почки, а внутри сохраняют ее многососочковый характер. На разрезе каждая почечка состоит из коркового и мозгового вещества. От каждой почечки отходит собственная, выводящая мочу трубка (чашечка), которая далее вливается в лоханку.

Лоханка является трубкой, образованной из слияния многих протоков, идущих от чашечек.

Было изучено 6 почек свиньи. Почка снаружи гладкая, светло-коричневая, уплощенная. На разрезе граница коркового и мозгового вещества четко определяется. Сосочки пирамид почки открываются все непосредственно в общую типичную лоханку, что совпадает с данными литературы [3]. Это хорошо видно при вскрытии лоханки. Количество сосочков колеблется от 6 до 8.

Изучены 10 почек крысы. Почки крысы имеют бобовидную форму, красно-коричневого цвета. На разрезе корковый слой определяется хуже, чем мозговой. Последний представлен однородной массой в виде одного сосочка.

Следы (границы) пирамид незаметны – пирамиды расположены в 1 ряд и полностью слились между собой. Общий сосочек открывается в лоханку. Типичная почечная лоханка имеет вид расширенной воронки, подставленной под валикообразный сосочек. Она является начальным отделом мочевых путей, что совпадает с данными литературы [2].

Нами изучено 4 почки собаки. Почки собаки относятся к типу гладких однососочковых, имеют всего лишь один сосочек [4]. Нами установлено, что лоханка, вытянутая в кранио-вентральном направлении, местами заходит в мозговое вещество почки как с вентральной, так и с дорсальной стороны, образуя с каждой стороны по 4-5 дивертикулов. Лоханка тонкостенная, воронкообразной формы, является первым резервуаром для выделяющейся мочи.

Таблица 2. Сравнение размеров почек человека и животных

	Человек	Теленок	Свинья	Собака	Крыса
Длина, см	8-13	17,6- 17,9	11,9 - 14,1	5,6 – 6,6	1,6 – 2,0
Ширина, см	4,5-7	8,7- 8,8	4,6 - 6,7	3,6 – 3,8	0,9 – 1,2
Толщина, см	4-5	4,2- 4,9	2,3 – 3,6	3,1 – 3,3	0,7 – 1,0

Выводы:

1 Сравнение строения чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) человека и

животных показывает преобразование структур изучаемой системы в ряду животных от низших к высшим.

2 Процесс слияния и разделения почечных пирамид от животных к человеку не одинаков, в связи с чем почки бывают однососочковые (крыса, собака) и многососочковые (свинья, теленок, человек).

3 У человека наблюдаются значительные индивидуальные варианты структур ЧЛС.

4 Мы думаем, что формы лоханок и больших чашек могут обуславливать размеры и количество камней.

5 Результаты исследования углубляют знания по анатомическому строению почек, могут быть использованы на практических занятиях и лекциях по теме «Функциональная анатомия мочевой системы», а также врачами-клиницистами.

COMPARATIVE ANATOMY PYELOCALICEAL COMPLEX OF THE HUMAN KIDNEY AND KIDNEY OF SOME ANIMALS

G. A. Gromyko, O.G. Antonenkova

Tutor: associate professor G.E. Konopelko,

Department of normal anatomy,

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Гайворонский, И.В. Нормальная анатомия человека. Учебник в 2-х томах/ И.В. Гайворонский. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2007.- 450-461 с.
2. Гамбарян, П.П. Крыса/ П.П. Гамбарян, Н.М. Дукельская. - Москва: Советская наука, 1955.- 159-161 с.
3. Жеденов, В.Н. Общая анатомия домашних животных / В. Н. Жеденов.- Москва: Советская наука , 1958.- 322-325 с.
4. Хромов, Б.М. Анатомия собаки/ Б.М. Хромов.- Ленинград: Наука, 1972.-153-156.
5. Чиж, А.С. Болезни, профилактика и лечение. Справ. пособие/ А.С. Чиж, К.А. Чиж. – Минск: Бел. наука, 2000.- 240с.