

НЕКОТОРЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЧЕК И ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У ЧЕЛОВЕКА

Парфенович М.Б.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Новые данные о вариантной анатомии, топографии и морфометрических характеристиках почек и их кровеносных сосудов представляют большой клинический интерес в связи с использованием новых диагностических методик, приреконструкции почечных сосудов, при пересадке органа, при коррекции врожденных аномалий [2, 3, 5, 6].

Для объективной оценки результатов современных методов исследования почек и почечных артерий (КТ, МРТ, ангиография) и при оперативных вмешательствах на органе важно учитывать их половые и возрастные особенности. Имеющаяся информация относительно длины и диаметра почечных кровеносных сосудов, в том числе в зависимости от возраста организма неоднозначна и противоречива [1, 4]. Однако, как показывает анализ источников литературы, результаты биометрических исследований почек и их

артерий получены на небольших выборках, без учёта половой принадлежности и возрастных групп [1, 2, 4, 5]. В связи с этим данные по количественным показателям почек и почечных артерий не всегда одинаковы, а порой противоречивы и представлены в широком диапазоне вариабельности [1, 4, 5, 6].

Цель исследования

Установить особенности морфометрических характеристик почек и почечных артерий у лиц обоего пола зрелого, пожилого и старческого возраста.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования послужили левые и правые почки от трупов 152 человек: 152 почки мужчин и 152 почки женщин, всего изучено 304 почки лиц, умерших от заболеваний, не связанных с патологией изучаемого органа в возрасте от 45 до 89 лет. Кроме того, были выделены три возрастные группы согласно классификации ВОЗ: от 45 до 59 лет (зрелый возраст), от 60 до 74 (пожилой возраст), от 75 до 89 лет (старческий возраст). Изученный материал по возрастным группам представлен следующим образом: зрелый возраст – 40 почек мужских и 22 женских; пожилой возраст – 70 мужских и 82 женских; старческий возраст – 42 мужских и 48 женских.

В исследовании использованы макроскопический, морфометрический и статистический методы исследования.

Методом препарирования из комплексов внутренних органов, выделяли почки и элементы почечных ворот. Морфометрическим методом определяли размеры почек (их наибольшую длину, ширину и толщину), диаметр аорты в месте отхождения почечных артерий, диаметр и длина основных и дополнительных почечных артерий.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ «MicrosoftExcel 2003» и «STATISTICA 6.0 forWindows». Применяли методы описательной статистики. Достоверность различий средних величин оценивали непараметрическими методами: с использованием критерия U Манна-Уитни. Достоверность различий в частоте обнаружения признака оценивали с применением критерия χ^2 . Влияние фактора определяли с использованием критерия Н Крускала-Уолиса. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

В результате исследования установлено, что медиана длины почек исследованных лиц обоего пола в целом по выборке составила 102,6 (95,3 – 110,3) мм справа и 103,3 (94,7 – 108,8) мм слева.

Медиана длины почек у всех исследованных лиц мужского пола – 103,1 (97,5 – 111,5) мм справа и 103,7 (96,4 – 110,6) мм слева, у всех исследованных лиц женского пола медиана длины составила 101,6 (92,8 – 108,9) мм справа и 101,4 (89,7 – 107,8) мм слева.

Показатели средней длины почек по возрастным группам представлены следующим образом: у мужчин зрелого возраста – 102,2 (97,1 – 112,2) мм справа и 104,4 (98,1 – 110,6) мм слева, у мужчин пожилого возраста – 103,9 (98,6

– 113,3) мм справа и 102,3 (97,3 – 110,8) мм слева, у мужчин старческого возраста – 102,5 (94,8 – 107,5) мм справа и 105,2 (100,4 – 112,8) мм слева. Этот же показатель по возрастным группам у женщин: у женщин зрелого возраста – 99,5 (85,9 – 107,8) мм справа и 98,4 (85,6 – 107,8) мм слева, у женщин пожилого возраста – 103,2 (94,4 – 107,9) мм справа и 103,5 (88,4 – 109,7) мм слева, у женщин старческого возраста – 101,7 (92,6 – 112,3) мм справа и 103,6 (93,8 – 107,3) мм слева.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют что у мужчин, в зависимости от возрастной группы, длина почек колеблется справа от 94,8 мм у мужчин старческого возраста до 113,3 мм у мужчин пожилого возраста и слева от 97,3 мм у мужчин пожилого возраста до 112,8 мм у мужчин старческого возраста и мало отличаются от показателей в целом по выборке ($p > 0,05$).

У женщин в зависимости от возрастной группы длина почек колеблется от 85,9 мм у женщин зрелого возраста до 112,3 мм у женщин старческого возраста справа и от 88,4 мм у женщин пожилого возраста до 109,7 мм у женщин пожилого возраста слева. Длина почек мало отличается у женщин в разных возрастных периодах и находится в пределах показателей по выборке в целом ($p > 0,05$).

Достоверных различий средней длины почек мужчин и женщин не выявлено в разных возрастных группах ($p > 0,05$).

Установлено, что медиана ширины почек всех исследованных лиц составила 52,5 (44,9 – 59,6) мм справа и 53,7 (45,8 – 58,0) мм слева.

У лиц мужского пола медиана ширины составила 54,0 (45,9 – 58,1) мм правой почки и 54,8 (46,7 – 62,0) мм левой почки. Медиана ширины почек у всех исследованных лиц женского пола составила 51,5 (43,7 – 60,5) мм справа и 51,8 (45,8 – 57,1) мм слева.

При возрастном анализе получено, что у мужчин в зрелом возрасте этот показатель составил 50,3 (43,3 – 56,9) мм справа и 49,7 (43,0 – 57,1) мм слева, у мужчин пожилого возраста – 54,3 (46,9 – 57,3) мм справа и 56,8 (47,1 – 62,7) мм слева, у мужчин старческого возраста – 54,6 (47,8 – 59,9) мм справа и 54,7 (49,6 – 62,7) мм слева. У женщин зрелого возраста – 43,7 (42,1 – 45,9) мм справа и 52,4 (46,1 – 56,7) мм слева, у женщин пожилого возраста – 54,3 (45,2 – 63,2) мм справа и 53,6 (45,9 – 56,8) мм слева, у женщин старческого возраста – 48,6 (44,2 – 58,2) мм справа и 52,8 (42,5 – 59,3) мм слева.

Таким образом, ширина почек в зависимости от возрастной группы колеблется у мужчин справа от 43,3 мм у мужчин зрелого возраста до 59,9 мм у мужчин старческого возраста и слева от 43,0 мм у мужчин зрелого возраста до 62,7 мм у мужчин пожилого и старческого возраста. Ширина почек мало отличается у мужчин в разных возрастных периодах от показателей по выборке в целом. Ширина почек у женщин в зависимости от возраста колеблется у женщин справа от 42,1 мм у женщин зрелого возраста до 63,3 мм у женщин пожилого возраста и слева от 42,5 мм у женщин старческого возраста до 59,3 мм у женщин старческого возраста.

Ширина почек у женщин пожилого возраста имеет достоверно большее значение ($p < 0,05$) по сравнению со зрелым и старческим возрастом. Ширина почек не имеет достоверных отличий у мужчин и женщин ($p > 0,05$).

В результате исследования установлено, что медиана толщины почек всех исследованных лиц составила 38,1 (33,0 – 44,6) мм справа и 39,1 (33,7 – 45,7) мм слева.

При возрастном анализе получены данные, что толщина почек у лиц мужского пола – 40,7 (35,7 – 46,5) мм справа и 43,4 (37,8 – 47,7) мм слева, в том числе у мужчин зрелого возраста – 40,1 (34,6 – 44,0) мм справа и 43,7 (36,8 – 47,6) мм слева, у мужчин пожилого возраста – 42,7 (37,9 – 48,6) мм справа и 43,1 (37,8 – 50,8) мм слева, у мужчин старческого возраста – 40,1 (35,0 – 46,9) мм справа и 41,2 (37,7 – 45,9) мм слева.

Медиана толщины почек всех исследованных почек лиц женского пола составила 34,4 (29,8 – 39,7) мм справа и 35,0 (29,6 – 42,4) мм слева, в том числе у женщин зрелого возраста – 31,6 (26,8 – 35,9) мм справа и 35,6 (28,3 – 36,8) мм слева, у женщин пожилого возраста – 34,6 (30,9 – 43,1) мм справа и 35,1 (29,6 – 44,5) мм слева, у женщин старческого возраста – 35,6 (29,9 – 41,3) мм справа и 35,6 (27,7 – 40,4) мм слева.

Таким образом, толщина почек у мужчин находится в пределах справа от 34,6 мм у мужчин зрелого возраста до 48,6 мм у мужчин пожилого возраста и слева от 36,8 мм у мужчин зрелого возраста до 50,8 мм у мужчин пожилого возраста. Толщина почек у женщин колеблется справа от 26,8 мм у женщин зрелого возраста до 43,1 мм у женщин пожилого возраста и слева от 27,7 мм у женщин старческого возраста до 44,5 мм у женщин пожилого возраста. Толщина почек не имеет достоверных различий в разных возрастных группах ($p > 0,05$) как у женщин, так и у мужчин. Но этот показатель достоверно отличается у мужчин и женщин справа ($H = 25,2; p < 0,05$) и слева ($H = 29,5; p < 0,05$). Толщина почек у мужчин имеет большее значение ($p < 0,05$) в любом возрасте.

В результате исследования установлены морфометрические характеристики главных и дополнительных почечных артерий.

Морфометрические характеристики основной почечной артерии представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Морфометрическая характеристика главных почечных артерий,
Me (25% - 75%), мм**

Показатели Артерий	Женщины		Мужчины	
	Правая	Левая	Правая	Левая
Длина	69,0 (60,4 – 77,6)	58,0 (49,6 – 64,5)	73,4 (64,1 – 84,7)	54,8 (52,4 – 64,5)
Диаметр	6,7 (5,8 – 7,6)	6,5 (5,3 – 7,3)	7,3 (6,2 – 8,5)	7,4 (6,3 – 8,5)

Половые особенности, возраст и принадлежность к стороне тела не оказывают влияния на длину основной почечной артерии ($p > 0,05$).

Диаметр основной почечной артерии имеет половые особенности справа ($N = 9,2$; $p < 0,05$) и слева ($N = 20,1$; $p < 0,05$). Значение этого параметра статистически достоверно больше у мужчин, чем у женщин с обеих сторон ($p < 0,05$).

При наличии более одной артерии, мы относили её к дополнительным артериям. Встречаемость дополнительных артерий в исследуемом материале составила 22,29 %. В группе женщин этот показатель 20,12 %, у мужчин – 24,40 %. В 9,34 % случаев мы находили дополнительную артерию справа и в 12,95 % случаев слева.

Показатели дополнительных почечных артерий представлены в Таблице 2.

Таблица 2.

**Показатели дополнительных артерий почек
(Me (25% - 75%), мм)**

Показатели Артерий	Женщины		Мужчины	
	Правая	Левая	Правая	Левая
Длина	73,6 (71,5 – 74,8)	59,7 (54,6 – 64,3)	83,8 (79,5 – 88,7)	70,3 (62,8 – 76,3)
Диаметр	4,3 (3,5 – 5,2)	4,4 (3,3 – 5,3)	3,6 (2,9 – 4,2)	3,9 (3,3 – 4,3)
Расстояние между устьями основной и дополнительной артерии	13,0 (9,2 – 20,7)	13,1 (8,6 – 16,3)	9,3 (6,8 – 13,9)	21,9 (11,5 – 29,4)

Закономерности выявления дополнительных артерий у лиц с преобладанием каких-либо размеров почек не установлено ($p > 0,05$).

Статистически достоверной разницы в частоте выявлении дополнительных артерий справа и слева у мужчин и женщин нет ($p > 0,05$).

Длина правой ($N=12,6$; $p < 0,05$) и левой ($N = 8,6$; $p < 0,05$) дополнительных почечных артерий имеет половые особенности. Статистически достоверно большее значение этого показателя наблюдается у мужчин как справа, так и слева ($p < 0,05$).

Диаметр правой дополнительной артерии имеет половые особенности ($N = 4,5$; $p < 0,05$). У женщин этот показатель статистически достоверно больше ($p < 0,05$), чем у мужчин.

Диаметры дополнительных артерий у мужчин и женщин слева не имеют статистически достоверных ($p > 0,05$) различий.

Таким образом, показатели длины и ширины почек у исследованных лиц обоего пола не отличаются в разных возрастных группах. Толщина почек статистически достоверно больше у мужчин, чем у женщин. Возраст не оказывает влияние на толщину почек. Половые особенности имеют также диаметр основной почечной артерии справа (достоверно больше у мужчин),

длина дополнительных почечных артерий и диаметр правой дополнительной артерии (достоверно большие показатели у мужчин).

Литература

1. Дианова, Е.В. Возрастные особенности почечных артерий человека. / Е.В. Дианова, С.М. Шлахтер // Материалы Всес. научной конф. по возрастной морфологии. - Самарканд. – 1972 – С. 53 – 54.

2. Мухтаров, А.М. Аномалии почечных артерий и их клиническое значение. / А.М. Мухтаров, И.С. Болгарский// Материалы. II-го Всес. съезда урологов. – Киев. – 1978 – С. 55-56.

3. Комиссаров, Б.П. Аномалии почечных сосудов и трансплантация почки. / Б.П. Комиссаров // В кн.: Трансплантация органов и тканей в эксперименте. – 1966. – №2. - С. 119-124.

4. Руденская, Э.С. Множественные почечные артерии человека. / Э.С. Руденская, Т.С. Гусейнов // Арх. анат. – 1977. – №12. – С. 54-56.

5. Шендрик, Ю.Г. Рентгенологическая анатомия почечных артерий. / Ю.Г. Шендрик // Матер. II-го Всес. съезда урологов. – Киев. – 1978. – С. 24-26.

6. Шумаков, В.И. Вопросы сосудистой хирургии в проблеме пересадки почки в клинике. / В.И. Шумаков // Вестник хирургии. – 1975. – №2 – С. 50-53.