

© Парфенович М.Б., 2012

УДК 611.61-053.8:572.2

ПОЛОВЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЧЕК И ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У ЧЕЛОВЕКА

*М.Б.Парфенович**Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

СТАТЕВІ ТА ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ МОРФОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НИРОК І НИРКОВИХ АРТЕРІЙ У ЛЮДИНИ

Резюме. Установлено, що товщина нирок, довжина додаткових ниркових артерій, діаметри аорти, правих основної та додаткової ниркових артерій більші у чоловіків, ніж у жінок.

Ключові слова: людина, нирка, ниркова артерія, морфометрія.

Новые данные о вариантной анатомии, топографии и морфометрических характеристиках почек (Пч) и их кровеносных сосудов представляют определенный клинический интерес в связи с использованием новых диагностических методик при реконструкции почечных сосудов, пересадке органа и коррекции врожденных пороков [1, 2]. Для объективной оценки результатов современных методов исследования Пч и почечных артерий (КТ, МРТ, ангиография), а также при оперативных вмешательствах важно учитывать их половые и возрастные особенности. Имеющиеся данные о длине и диаметре почечных кровеносных сосудов, в том числе в зависимости от возраста, неоднозначны и противоречивы [3]. Результаты биометрических исследований Пч и их артерий получены на небольших выборках, без учёта половой принадлежности и возрастных групп. В связи с этим данные по количественным показателям Пч и почечных артерий не всегда одинаковы, а порой противоречивы и представлены в широком диапазоне variability.

Цель исследования: установить анатомические особенности Пч и почечных артерий у лиц зрелого, пожилого и старческого возраста.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили левые и правые Пч от трупов 152 человек (152 Пч мужчин, 152 Пч женщин). Всего изучено 304 Пч лиц, умерших от заболеваний, не связанных с почечной патологией в возрасте 45-89 лет. Согласно классификации ВОЗ были выделены три возрастные группы: от 45 до 59 лет (зрелый возраст), от 60 до

74 лет (пожилой возраст), от 75 до 89 лет (старческий возраст). Изученный материал по возрастным группам представлен следующим образом: зрелый возраст – 40 мужских Пч, 22 женские Пч; пожилой возраст – соответственно 70 и 82; старческий возраст – соответственно 42 и 48. В исследовании использованы макроскопический, морфометрический и статистический методы исследования. Методом препарирования из комплексов внутренних органов выделяли Пч и элементы почечных ворот. Морфометрическим методом определяли размеры Пч (их наибольшую длину, ширину и толщину), диаметр аорты в месте отхождения почечных артерий, диаметр и длину основных и дополнительных почечных артерий. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ «Microsoft Excel 2003» и «STATISTICA 6.0 for Windows». 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 H Крускала-Уоллиса. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Установлено, что медиана длины Пч у 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 Пч 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 Пч 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: в зрелом возрасте – 99,5 (85,9-107,8) мм справа и 98,4 (85,6-107,8) мм слева, в пожилом возрасте – 103,2 (94,4-107,9) мм справа и 103,5 (88,4-109,7) мм слева, в старческом возрасте – 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 Пч колеблется справа от 94,8 мм у мужчин старческого возраста до 113,3 мм у мужчин пожилого возраста, слева – от 97,3 мм у мужчин пожилого возраста до 112,8 мм у мужчин старческого возраста, но мало отличаются от показателей в целом по выборке. У женщин в зависимости от возрастной группы длина Пч колеблется от 85,9 мм у женщин зрелого возраста до 112,3 мм у женщин старческого возраста справа, от 88,4 мм у женщин пожилого возраста до 109,7 мм у женщин пожилого возраста слева. Длина Пч мало отличается у женщин в разных возрастных периодах и находится в пределах показателей по выборке в целом. Достоверных различий средней длины Пч мужчин и женщин не выявлено в разных возрастных группах.

Нами установлено, что медиана ширины Пч 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 Пч и 54,8 (46,7-62,0) мм левой Пч. Медиана ширины Пч 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 установлено, 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 Пч в зависимости от возрастной группы колеблется справа от 43,3 мм у мужчин зрелого возраста до 59,9 мм у мужчин старческого возраста, слева – от 43,0 мм у мужчин зрелого возраста до 62,7 мм у мужчин пожилого и старческого возраста. Ширина Пч мало отличается у мужчин в разных возрастных периодах от показателей по выборке в целом. Ширина Пч у женщин в зависимости от возраста колеблется справа от 42,1 мм у женщин зрелого возраста до 63,3 мм у женщин пожилого возраста, слева – от 42,5 мм у женщин зрелого возраста до 59,3 мм у женщин старческого возраста. Ширина Пч у женщин пожилого возраста имеет достоверно большее значение по сравнению со зрелым и старческим возрастом. Ширина Пч не имеет достоверных отличий у мужчин и женщин.

В результате исследования установлено, что медиана толщины Пч всех исследованных лиц составила 38,1 (33,0-44,6) мм справа и 39,1 (33,7-45,7) мм слева. При возрастном анализе установлено, что толщина Пч у лиц мужского пола составляет 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 Пч всех исследованных Пч 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 Пч справа у мужчин находится в пределах от 34,6 мм у мужчин зрелого возраста до 48,6 мм у мужчин пожилого возраста, слева – от 36,8 мм у мужчин зрелого возраста до 50,8 мм у мужчин пожилого возраста. Толщина Пч справа у женщин колеблется от 26,8 мм у женщин зрелого возраста до 43,1 мм у женщин пожилого возраста, слева – от 27,7 мм у женщин старческого возраста до 44,5 мм у женщин пожилого возраста. Толщина Пч не имеет достоверных различий в разных возрастных группах как у женщин, так и у мужчин. Но этот показатель достоверно отличается у мужчин и

женщин справа ($N=25,2$; $p<0,05$) и слева ($N=29,5$; $p<0,05$). Толщина Пч у мужчин имеет большее значение в любом возрасте.

В результате исследования выявлено, что медиана диаметра аорты в месте отхождения почечных артерий у всех исследованных лиц составила 22,5 (19,9-24,5) мм. Анализ этого показателя показал, что у лиц мужского пола он составил 23,4 (20,7-24,8) мм, в том числе у мужчин зрелого возраста – 23,7 (20,9-25,4) мм, у мужчин пожилого возраста – 23,2 (21,6-24,5) мм, у мужчин старческого возраста – 23,7 (21,4-25,2) мм. Медиана диаметра аорты на уровне ответвления почечных артерий у всех исследованных лиц женского пола составила 21,7 (19,4-24,2) мм, в том числе у женщин зрелого возраста – 19,7 (19,4-24,4) мм, у женщин пожилого возраста – 21,6 (19,8-24,5) мм, у женщин старческого возраста – 21,8 (19,3-22,9) мм.

Таким образом, диаметр аорты в месте отхождения почечных артерий колеблется от 20,9 до 25,4 мм у лиц мужского пола, от 19,3 до 24,5 мм – у лиц женского пола и достоверно больше у лиц мужского пола ($N=5,5$; $p<0,05$).

В нашем исследовании установлены морфометрические характеристики главных и дополнительных почечных артерий. Морфометрические характеристики основной почечной артерии представлены в таблице 1. Половые особенности, возраст и принадлежность к стороне тела не оказывают влияния на длину основной почечной артерии. 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.

При наличии более одной артерии, мы отно-

Таблица 1

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

Параметры артерий	Женщины		Мужчины	
	справа	слева	справа	слева
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)

Таблица 2

**Морфометрические характеристики дополнительных почечных артерий,
Me (25-75%), мм**

Параметры артерий	Женщины		Мужчины	
	справа	слева	справа	слева
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 артерий	13,0 (9,2-20,7)	13,1 (8,6-16,3)	9,3 (6,8-13,9)	21,9 (11,5-29,4)

сили ее к дополнительным. Встречаемость дополнительных артерий в исследуемом материале составила 22,29%. В группе женщин этот показатель составил 20,12%, у мужчин – 24,40%. В 9,34% случаев мы выявляли дополнительную артерию справа и в 12,95% случаев слева. Показатели дополнительных почечных артерий представлены в таблице 2. Закономерности выявления дополнительных артерий у лиц с преобладанием каких-либо размеров Пч не установлено. Статистически достоверная разница в частоте выявления дополнительных артерий справа и слева у мужчин и женщин отсутствует. Длина правой ($N=12,6$; $p<0,05$) и левой ($N=8,6$; $p<0,05$) допол-

нительных почечных артерий имеет половые особенности. Статистически достоверно большее значение этого показателя наблюдается у мужчин как справа, так и слева. Диаметр правой дополнительной артерии имеет половые особенности ($N=4,5$; $p<0,05$). У женщин этот показатель статистически достоверно больше, чем у мужчин. Диаметры дополнительных артерий у мужчин и женщин слева не имеют статистически достоверных различий.

Выводы. 1. Показатели длины и ширины Пч у исследованных лиц обоего пола не отличаются в разных возрастных группах. 2. Толщина Пч большая у мужчин, чем у женщин. Возраст не

оказывает влияния на толщину Пч. 3. Диаметр аорты больший у лиц мужского пола. 4. Диаметр основной почечной артерии справа больший у

мужчин, длина дополнительных почечных артерий и диаметр правой дополнительной почечной артерии большие также у мужчин.

Литература

1. Шендрик Ю.Г. Рентгенологическая анатомия почечных артерий / Ю.Г.Шендрик // Матер. II Всесоюз. съезда урологов. – К., 1978. – С. 24-26.
2. Шумаков В.И. Вопросы сосудистой хирургии в проблеме пересадки почки в клинике / В.И.Шумаков // Вестн. хирургии. – 1975. – № 2 – С. 50-53.
3. Руденская Э.С. Множественные почечные артерии человека / Э.С.Руденская, Т.С.Гусейнов // Арх. анат. – 1977. – № 12. – С. 54-56.

ПОЛОВЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЧЕК И ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У ЧЕЛОВЕКА

Резюме. Установлено, что толщина почек, длина дополнительных почечных артерий, диаметры аорты, правых основной и дополнительной почечных артерий больше у мужчин, чем у женщин.

Ключевые слова: человек, почка, почечная артерия, морфометрия.

SEX AND AGE FEATURES OF THE MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE KIDNEYS AND RENAL ARTERIES IN HUMANS

Abstract. It has been established that the thickness of the kidneys, the length of the scepplemental renal arteries, the diameters of the aorta, the right, principal and supplemental renal arteries are larger in men than in women.

Key words: human, kidney, renal artery, morphometry.

Byelorussian State Medical University (Minsk)

Надійшла 01.10.2012 р.

Рецензент – проф. А.С.Головацький (Ужгород)