

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ДОБАВОЧНЫХ И МНОЖЕСТВЕННЫХ ВЕН ПОЧЕК ЧЕЛОВЕКА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Э. С. Кафаров^{1*}, С. В. Федоров², Л. Р. Эльжуркаева¹, И. У. Вагабов¹

¹Чеченский государственный университет, Медицинский институт, г. Грозный,

²Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Российская Федерация

VARIANT ANATOMY OF ADDITIONAL AND MULTIPLE HUMAN RENAL VEINS BY COMPUTER AND MULTISPIRAL COMPUTER TOMOGRAPHY DATA

E. S. Kafarov^{1*}, S. V. Fedorov², L. R. Elzburkaeva¹, I. U. Vagabov¹

¹Chechnya State University, Medical Institute, Grozny,

²Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

Цель. Выявить топографо-анатомические особенности строения добавочных и множественных вен почек человека по данным компьютерной и мультиспиральной компьютерной томографии.

Материалы и методы. Для исследований брали мультиспиральные компьютерные томограммы 118 мужчин и женщин, полученные на спиральном компьютерном томографе «Ultra Speed JE» и компьютерные томограммы в корональной проекции 111 мужчин и женщин, полученные на компьютерном томографе «LightSpeed VCT».

Результаты. В первую группу (12 наблюдений) вошли почки с добавочными венами, идущими от верхнего полюса почки. Во вторую группу (9 наблюдений) включены почки с добавочными венами, впадающими в нижнюю полую вену выше уровня основного ствола, но, в отличие от предыдущей группы, они шли из ворот почек. Третью группу (5 наблюдений) составили почки с добавочными венами, которые выходили из нижнего полюса почек и впадали ниже уровня основной почечной вены. Во всех исследованных вариантах наличие добавочной вены от нижнего полюса почки сочеталось с какими-либо особенностями топографии почки или ее сосудов.

Выводы. В 83,0 % случаев почка имеет одну почечную вену, а в 17,0 % случаев встречаются добавочные, прободающие и множественные вены почек, причем добавочные вены обнаружены в 11,0 % случаев, прободающие вены – в 4,2 % случаев и множественные вены почки – в 2,0 % случаев.

Ключевые слова. Почка, почечные вены, мультиспиральная компьютерная томография, компьютерная томография, аномалии.

Aim. To reveal the topographo-anatomic peculiarities of the structure of additional and multiple human renal veins by computer and multispiral computer tomography data.

© Кафаров Э. С., Федоров С. В., Эльжуркаева Л. Р., Вагабов И. У., 2014

e-mail: Edgar-kafaroff@yandex.ru

тел.: 8 905 361 99 18

[Кафаров Э. С. (*контактное лицо) – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой нормальной и топографической анатомии с курсом оперативной хирургии; Федоров С. В. – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии с курсом эндоскопии ИПО; Эльжуркаева Л. Р. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры нормальной и топографической анатомии с курсом оперативной хирургии; Вагабов И. У. – ассистент кафедры нормальной и топографической анатомии с курсом оперативной хирургии].

Materials and methods. Tomograms of 118 men and women obtained by means of spiral computer tomograph "Ultra Speed JE" and computer tomograms of 111 men and women in coronal projection obtained with computer tomograph "LightSpeed VCT" served as a material for investigation.

Results. Kidneys with additional veins from the upper renal pole formed group 1 (12 observations). Kidneys with additional veins, which fell into the postcava higher than the level of the main trunk, but followed, unlike the previous group, from the renal hilum, formed group 2 (9 observations). Group 3 (5 observations) consisted of kidneys with additional veins from the lower renal pole which fell lower than the level of the main renal vein. In all the studied variants, presence of additional vein from the lower renal pole was associated with some peculiarities of topography of the kidney or its vessels.

Conclusions. In 83,0 % of cases, a kidney has one renal vein, and in 17,0 % of cases there occur additional perforatory and multiple renal veins: additional veins were detected in 11,0 % of cases, perforatory veins – in 4,2 % of cases and multiple renal veins – in 2,0 % of cases.

Key words. Kidney, renal veins, MSCT, CT, anomaly.

ВВЕДЕНИЕ

В связи с большой вариабельностью почечных венозных сосудов человека хорошо известны трудности интерпретации их изображения по данным прижизненных методов исследования [1, 10]. Несмотря на отсутствие недостатка в анатомических сведениях о различных вариантах развития почечных вен, роль и клиническое значение аномалий венозных сосудов почек человека до сих пор остаются невыясненными [3].

В исследовании [12] на материале от эмбрионов и трупов взрослых людей, а также на клиническом материале проведен анализ и описаны различные варианты формирования и расположения левых почечных венозных сосудов. Так, в 0,8–6,0 % случаев этим автором были выявлены добавочные почечные венозные сосуды, которые иногда остаются незамеченными клиницистами и выявляются на трупах или при ренофлебографии. Высказывается мнение, что наличие этих сосудов меняет хирургическую тактику, следовательно, об их существовании хирургу следует знать до начала оперативного вмешательства. По данным [13], в норме почечный венозный сосуд с обеих сторон встречается в единственном числе, справа в 19,2 % случаев встречаются множественные сосуды; крайне редко (19 %) встречаются удвоенные почечные венозные сосуды, что с левой сто-

роны. В исследовании [2] было установлено, что только в 70 % случаев левая почечная вена имеет один ствол, в остальных случаях наблюдаются добавочные сосуды. Очень редко левый почечный венозный ствол расположен ретроаортально [11].

В работе [7] показано, что детальное исследование брюшного отдела нижней полой вены на всем протяжении, а также ее притоков в забрюшинном пространстве и их взаимоотношений с артериальными сосудами в этой зоне позволит вскрыть многие причины поражений почечных венозных сосудов и некоторые механизмы их клинических проявлений. По данным [14], аномальное развитие почечных венозных сосудов нарушает их обычные анатомо-топографические взаимоотношения с верхними отделами экскреторной системы почек. В результате на соответствующих уровнях верхних мочевых путей (чашечка, лоханка, мочеточник) возникают затруднения оттока с ретенцией мочи и их дилатацией. Однако изменения самих венозных сосудов рассматривались вне связи с нарушениями в них гемодинамики [4, 5]. Авторы не проводили исследования почечных венозных сосудов в этих наблюдениях. Или при почечной венографии изображения почечной вены не получались, а контрастировались только ее расширенные и извитые протоки, преобразованные в венозные коллатерали (мочеточниковая и гонадная вена).

Таким образом, по данным авторов, знание сосудистой архитектоники почки и различных аномальных сосудов позволяет осуществлять намеченную операцию по заранее разработанному плану [4, 6, 8, 9].

Цель исследования – выявить топографо-анатомические особенности строения добавочных и множественных вен почек человека по данным компьютерной и мультиспиральной компьютерной томографии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследований послужили мультиспиральные компьютерные томограммы (МСКТ) 118 мужчин и женщин, полученные на спиральном компьютерном томографе «Ultra Speed JE» и компьютерные томограммы в корональной проекции 111 мужчин и женщин, полученные на компьютерном томографе «LightSpeed VCT» (ООО Диагностический центр «Ориго», г. Астрахань), Соглашение № 5 от 18.01.2008 г.

В компьютерной программе Mimics-8.1 определяли пространственную ориентацию добавочных и множественных венозных сосудов человека в трехмерном пространстве. Осуществляли измерения длины и диаметров добавочных и множественных венозных сосудов человека. Весь полученный материал и данные инструментальных методов исследования обрабатывались методами вариационной и непараметрической статистики на рабочей станции с процессором Intel Core2Duo T5250 1,5 ГГц, RAM до 2 ГБ на платформе Windows 7. В ходе работы использовался прикладной пакет Excel из Microsoft Office 2007.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Выявлено, что в 83,0 % случаев встречается одна почечная вена, а в 17,0 % случаев добавочные, прободающие и множествен-

ные вены почек. По данным МСКТ-исследований добавочные вены почек обнаружены у мужчин в 8,4 % случаев справа и в 7,3 % случаев – слева; у женщин добавочные вены встретились в 8,2 % случаев справа и в 7,4 % случаев – слева. Выявлено, что добавочные вены выходят либо из ворот почки, либо из паренхимы одного из ее полюсов и впадают в нижнюю полую вену. В зависимости от места их впадения и выхода из паренхимы почки исследуемый материал был разделен на несколько групп.

1) К первой группе (12 наблюдений) относились почки с добавочными венами, идущими от верхнего полюса почки. В одном из наблюдений добавочная вена выходила из паренхимы почки, прободая медиальный край верхнего полюса почки на 7,1 мм выше верхней губы, и шла выше уровня основной почечной вены. Она впадала в нижнюю полую вену на 3,0 мм выше основной под углом 77°. Диаметр ее составлял 5,5 мм, длина 35 мм. В другом наблюдении добавочная почечная вена впадала в нижнюю полую вену на 6,2 мм выше основной почечной вены. Вена шла вниз от верхнего полюса левой почки. Длина ее составляла 33 мм.

2) Ко второй группе (9 наблюдений) относились почки с добавочными венами, впадающими в нижнюю полую вену выше уровня основного ствола, но, в отличие от предыдущей группы, они шли из ворот почек. Так, в одном из наблюдений добавочная вена направлялась медиально вверх, перекрещивая спереди основную почечную вену. Диаметр ее составил 5,5 мм, длина – 45 мм. Вена выходила из синуса почки в нижней части ворот.

3) Третью группу (5 наблюдений) составили почки с добавочными венами, выходящими из нижнего полюса почек и впадающими ниже уровня основной почечной вены. При этом в одном случае диаметр добавочной вены был в 1,5–2 раза



Рис. 1. Мультиспиральная компьютерная томограмма сосудов почки (мужчина, 54 г.):
1 – почечная вена; 2, 3 – добавочные вены



Рис. 2. Мультиспиральная компьютерная томограмма сосудов почки (женщина, 34 г.):
1 – почечная вена; 2 – добавочная вена (ретроаортальный ход сосуда)

меньше диаметра основной. Длина добавочной вены была равна 55 мм (рис. 1, 2). Добавочные вены в данной группе впадали в нижнюю полую вену, как правило, под тупым углом (от 95 до 110°).

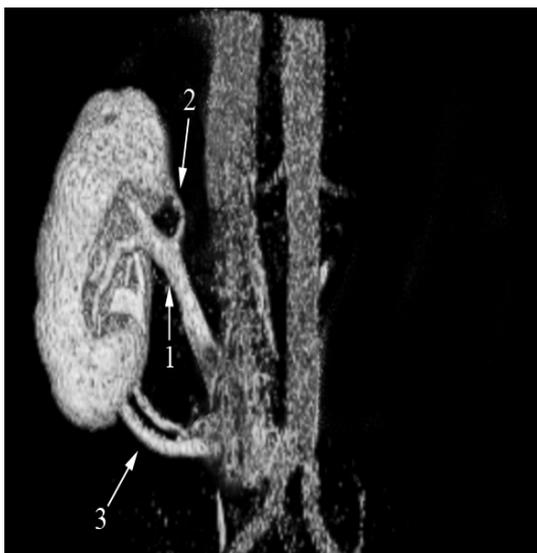
В одном из наблюдений как добавочная, так и основная почечная вены проходили спереди от брюшной части аорты. На участке от наружного края аорты до почечных ворот обе вены располагались выше и впереди от почечной артерии. Почечная вена формировалась из вентрального и дорсального сосудов в 6,0 мм до плоскости, касательной медиального края, а добавочная выходила из синуса спереди от лоханки.

Во всех исследованных вариантах наличие добавочной вены от нижнего полюса почки сочеталось с какими-либо особенностями топографии почки или ее сосудов.

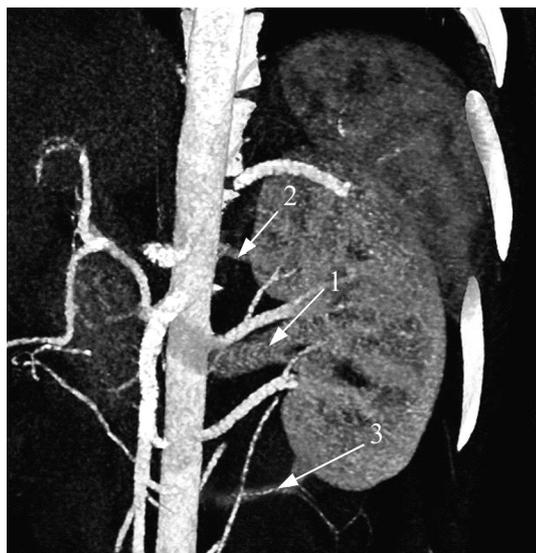
Почки с множественными венами встретились в 2% случаев всех исследованных почек, всего было 6 подобных наблюдений, (4 справа и 2 слева) у 3 мужчин и 3 женщин (рис. 3, 4).

Диаметр почечной вены в одном из наблюдений составил 8,3 мм. В данном случае вблизи ворот почки в почечную вену впадал прободающий венозный сосуд из медиального края верхнего полюса почки. На каждом из перечисленных вариантов наблюдалось по 2 добавочные вены, топография которых была различна. Так, в одном случае добавочная вена впадала в нижнюю полую вену на 7,0 мм выше основной. Ее диаметр составил 6,1 мм, длина – 39 мм. Вторая добавочная вена впадала на одном уровне с основной почечной веной. Ее диаметр был равен 6,4 мм, длина – 54 мм.

При другом варианте также наблюдались две добавочные вены. Одна из них впадала выше, а другая ниже основной почечной вены (см. рис. 4). Верхняя добавочная вена впадала на 45 мм выше основной. Ее диаметр был равен 4,3 мм, длина – 53 мм. Эта вена имела горизонтальное направление и ретроаортальный ход, пересекая брюшную аорту. Она выходила из верхнего полюса



*Рис. 3. Мультиспиральная компьютерная томограмма сосудов почки (женщина, 44 г.):
1 – почечная вена; 2 – прободающая вена;
3 – множественные вены почки*



*Рис. 4. Мультиспиральная компьютерная томограмма сосудов почки (мужчина, 74 г.):
1 – почечная вена; 2, 3 – множественные вены почки*

почки. Другая добавочная вена впадала в полую вену на 35 мм ниже основной. Ее диаметр составил 6,4 мм, длина – 75,0 мм. Образуя дугу, обращенную выпуклостью вниз, эта вена выходила из нижнего полюса почки. В другом наблюдении обе добавочные вены впадали в нижнюю полую вену ниже основной почечной вены на 25 и 35 мм. Эти вены имели диаметр 6,3 и 6,5 мм и длину 45,0 и 50,0 мм. Они отличались относительно прямолинейным ходом и располагались кпереди от аорты, выходя из медиальной поверхности нижнего полюса почки на расстоянии 5,0 мм одна от другой.

В остальных случаях (4 наблюдения) мы встретили 3 добавочные вены почки. Верхняя добавочная вена впадала в нижнюю полую вену на 12,0 мм выше основной почечной вены. Она имела диаметр 5,1 мм и длину 53,0 мм. Эта вена выходила из медиального края верхнего полюса почки на 3,5 мм выше прободающего венозного сосуда. Вторая добавочная вена впадала на одном уровне с основной почечной веной, несколько кпереди от нее. Ее диаметр составил 8,2 мм, длина 56,0 мм. Эта

вена на всем протяжении располагалась кпереди от основной почечной вены и выходила из ворот почки. Третья добавочная вена впадала в нижнюю полую вену на 42,0 мм ниже основной почечной вены. Ее диаметр составил 4,5 мм, длина – 43,0 мм. Образуя пологую дугу с выпуклостью, обращенной вверх, эта вена направлялась из нижнего угла ворот почек.

Выводы

Таким образом, нами выявлено, что в 83,0 % случаев почка имеет одну почечную вену, а в 17,0 % случаев встречаются добавочные, прободающие и множественные вены почек, причем добавочные вены обнаружены в 11,0 % случаев, прободающие вены – в 4,2 % случаев и множественные вены почки – в 2,0 %.

Библиографический список

1. Аляев Ю. Г. Сосудистые аномалии при опухолях почки. Диагностическая значимость эходоплерографии и мультиспи-

- ральной компьютерной томографии. Медицинская визуализация 2005; 6: 75–79.
2. Аляев Ю. Г., Синицын В. Е., Григорьев Н. А. Применение МРТ для выбора вида и объема операции при опухоли почки. Перспективные направления диагностики и лечения рака почки; Российское общество урологов; Всероссийская ассоциация радиологов. М. 2003; 28.
 3. Житникова Л. Н. Аномалии почечных вен и их клиническое значение. Материалы II Всесоюзного съезда урологов. Киев: Здоровья 1978; 23–24.
 4. Лопаткин Н. А., Житникова Л. Н. Стеноз почечной вены. Казанский медицинский журнал 1979; 5: 3.
 5. Лопаткин Н. А., Морозов А. В. Диагностика сосудистых аномалий, нарушающих венозную циркуляцию в почке. Материалы II Всесоюзного съезда урологов. Киев 1978; 97–99.
 6. Лопаткин Н. А. Аномалии почечных вен и гидронефроз. Урология и нефрология 1980; 31–34.
 7. Лопаткин Н. А., Даренков С. П. Современные подходы к лечению рака почки. Перспективные направления диагностики и лечения рака почки; Российское общество урологов; Всероссийская ассоциация радиологов. М. 2003; 156–157.
 8. Магилевец В. М. Принципы и особенности анестезиологического обеспечения трансплантации донорской почки. Вестник трансплантологии и искусственных органов 2004; 4: 41–49.
 9. Мойсюк Я. Г. Оптимизация хирургических методов подготовки реципиентов к родственной пересадке почки. Тезисы конференции «Клиническая трансплантация органов». М. 2007; 158–159.
 10. Монина Ю. В. Компьютерная томография в оценке клинической анатомии сосудов забрюшинного пространства при раке почек. Морфология 2014; 145 (3): 132.
 11. Пытель Ю. А. Нарушение венозного оттока из почки как одна из причин артериальной гипертензии. Урология и нефрология 1972; 7: 27–32.
 12. Satyapal K. S. Left renal vein variations. Surg. Radiol. Anat. 1999; 21: 77–81.
 13. Waigand J. Elective stenting of carotid artery stenosis in patients with severe coronary artery disease. Eur. Heart. J. 1998; 19: 1365–1370.
 14. Madhyastha S., Suresh R. Multiple variations of renal vessels and ureter. Rao. Indian. J. Urol. 2001; 17: 164–165.
- Материал поступил в редакцию 18.09.2014