

УДК 616.617

В. А. Акопян, С. Чуркин, В. М. Калиниченко

**ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СТРУКТУР ЧАШЕЧНО-ЛОХАНОЧНОГО  
КОМПЛЕКСА И ТОПОГРАФИИ СОСУДОВ ПОЧЕК ПРИ ОБЫЧНОМ  
(ОДИНОЧНОМ) И РАСЩЕПЛЕННОМ МОЧЕТОЧНИКАХ.**

**ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава  
России**

По данным литературы пороки развития мочеточников составляют 22-25 % всех аномалий мочевой системы и 4,2-5 % поражений мочевых органов. Аномалии мочеточников часто приводят к изменениям в паренхиме почки, к нарушению функции почек, в частности, уродинамики. Одной из самых многочисленных аномалий развития мочеточника – его удвоение (1:150 новорожденных), часто сочетающееся с полным удвоением почки [1,2]. В таких случаях расщепление мочеточника будет полным (ureterduplex), то есть на всем его протяжении от мочевого пузыря до почки. При неполном удвоении почки встречается другой вариант аномалии мочеточника – его расщепление (ureterfissus) на разных уровнях на две ножки, направляющиеся к воротам почки.

**Цель исследования:** изучить редкий вариант строения и топографии обычного и расщепленного мочеточников и кровеносных сосудов в почечных ножках, воротах и пазухах.

**Материалы и методы**

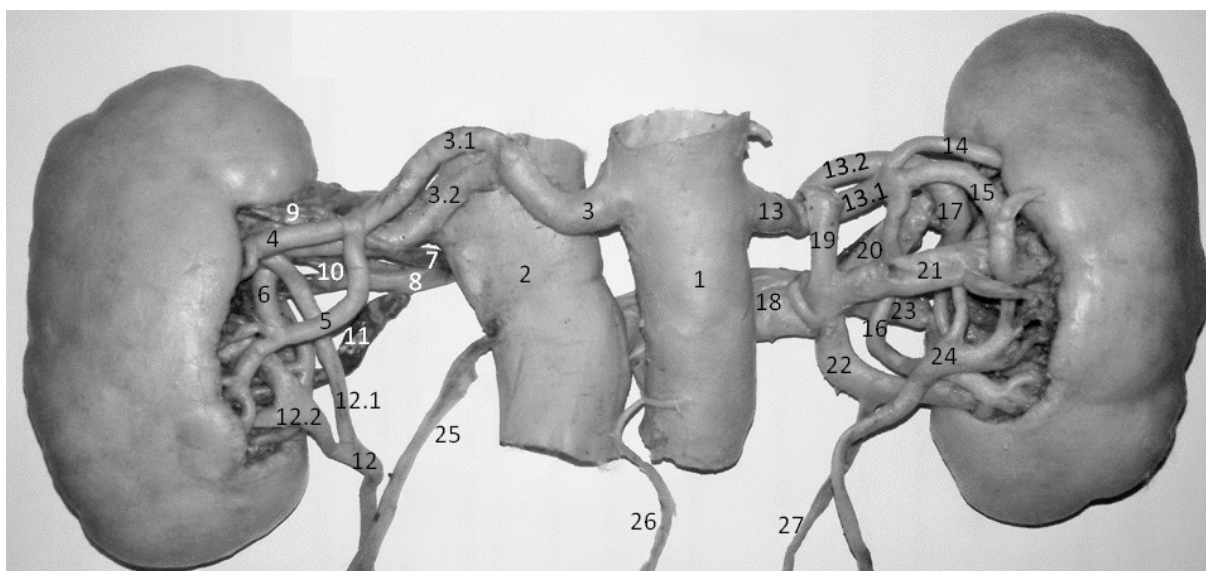
Работа выполнена на органокомплексе почек с соответствующими им фрагментами аорты и нижней полой вены, извлеченного из трупа мужчины 55 лет, умершего по причинам, не связанным с патологией органов мочевой системы. Изучение проводилось методами макро- и микропрепарирования, морфометрии, фотографированием элементов почечной ножки (почечной артерии, почечной вены и мочеточника) и почечной пазухи (лоханки, больших и малых чашек, сосудов, паренхимы почки).

**Результаты и обсуждения**

На препарате обе почки имели нормальные формы и размеры, но левая почка – один мочеточник диаметром 0,2 мм, а правая (без внешних признаков полного или неполного удвоения) – расщепленный мочеточник диаметром 0,3 мм.

Левый мочеточник на расстоянии 1 см от ворот почки расширялся с образованием почечной лоханки (диаметром 9 мм) древовидной формы. В верхнем полюсе почки лоханка образовывала большую чашку диаметром 4 мм, которая далее делилась на две малые чашки. В средней трети почки лоханка образовывала 2 малые чашки, а в нижнем полюсе почки лоханка продолжалась в большую чашку диаметром 5 мм, которая затем делилась на 3 малые чашки. На препарате левой почки чашечно-лоханочный комплекс имел зрелую форму экскреторного дерева [3], то есть присутствовали малые чашки, большие чашки, умеренно выраженная лоханка, переходящая в мочеточник.

Правый мочеточник на расстоянии 3 см от ворот почки расщеплялся на верхнюю и нижнюю ножки. Верхняя ножка диаметром 0,2 мм, входя в почечную пазуху по верхнему краю ворот, образовывала в верхнем полюсе почки большую чашку диаметром 8 мм, которая далее делилась на две малые чашки. Нижняя ножка правого мочеточника диаметром 0,2 мм образовывала почечную лоханку диаметром 11 мм. От нее отходили: в среднюю треть почки большая чашка, которая затем делилась на три малые чашки, а в нижний полюс – 1 малая чашка и 1 большая чашка.



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. Pars abdominalis aortae              | 10. V. interlobaris anter. superioris dextra | 18. V. renalis sinistra                        |
| 2. Vena cava inferior                   | 11. V. interlobaris anter. inferioris dextra | 19. V. interlobaris superioris sinistra        |
| 3. Arteria renalis dextra               | 12. Ureter dexter                            | 20. V. interlobaris anter. superioris sinistra |
| 3.1 Ramus anterior                      | 12.1 Crus superior                           | 21. V. interlobaris anter. inferioris sinistra |
| 3.2 Ramus posterior                     | 12.2 Crus inferior                           | 22. V. interlobaris inferioris sinistra        |
| 4. A. segmenti anter. superioris dextra | 13. Arteria renalis sinistra                 | 23. V. interlobaris posterioris sinistra       |
| 5. A. segmenti anter. inferioris dextra | 13.1 Ramus anterior                          | 24. Ureter sinister                            |
| 6. A. segmenti posterioris dextra       | 13.2 Ramus posterior                         | 25. Vena testicularis dextra                   |
| 7. Vena renalis profundus dextra        | 14. A. segmenti superior sinistra            | 26. Arteria testicularis                       |
| 8. Vena renalis superficialis dextra    | 15. A. segmenti anter. superior sinistra     | 27. Vena testicularis sinistra                 |
| 9. V. interlobaris superioris dextra    | 16. A. segmenti anter. inferior sinistra     |  |
|   | 17. A. segmenti posterior sinistra           |  |

Рис. Органоккомплексе почек трупа мужчины 55 лет.

В целом экскреторное дерево правой почки (несмотря на наличие расщепленного мочеточника) имеет также как у левой почки зрелую форму строения, отражающую последовательность стадий его развития [4].

Также нами выявлены топографо-анатомические особенности сосудов почек: ветвление почечных артерий и формирование почечных вен происходило не в воротах почек или почечных пазухах (как это описано и изображено в учебной литературе), а на некотором расстоянии от них - в почечных ножках.

От правой почки кровь оттекала по двум почечным венам: 1) поверхностной, выходящей из ее ворот, и 2) глубокой, которая образовывалась на расстоянии 2 см от ворот почки, при слиянии выходящих из них передней верхней и передней нижней междолевых вен одинакового диаметра; при этом передняя нижняя ветвь формировалась в почечной пазухе соединением трех ветвей меньшего калибра.

Правая почечная артерия, отходя от аорты, образовывала дугу и на расстоянии 4 см от ворот почки делилась на две ветви: переднюю и заднюю. Передняя ветвь, не доходя до ворот, отдавала переднюю верхнюю и нижнюю сегментарные артерии, которые через ворота почки входили в ее пазуху, где передняя верхняя сегментарная артерия делилась на 2, а нижняя – на 4 междолевые артерии. Задняя ветвь почечной артерии (задняя сегментарная артерия) в верхнем полюсе почки отдавала 3 междолевые артерии. В средней трети почки от задней сегментарной артерии отходило 4 междолевые артерии. Задняя сегментарная артерия заканчивалась в нижнем полюсе почки 3 междолевыми артериями.

Левая почечная вена формировалась на расстоянии 4 см от ворот почки при слиянии выходящих из них 5-ти междолевых вен: верхней, передней верхней, передней нижней, нижней и задней. При этом передняя нижняя вена образовывалась из соединения в почечном синусе двух вен меньшего калибра.

Левая почечная артерия на расстоянии 4 см от ворот почки делилась на две ветви одинакового диаметра: переднюю и заднюю. Передняя ветвь, не доходя до ворот почки,

делилась на 3 сегментарные артерии, входящие через ворота в почечную пазуху: верхнюю, переднюю верхнюю и переднюю нижнюю. Верхняя сегментарная в верхнем полюсе почки отдавала 2 междольевые артерии. Передняя верхняя сегментарная артерия делилась на 2 междольевые артерии. Передняя нижняя сегментарная артерия в нижнем полюсе почки отдавала 4 междольевые артерии. От задней сегментарной артерии отходили по две междольевые артерии к верхнему полюсу и средней трети почки и 4 междольевые артерии в нижнем полюсе почки.

В почечных ножках и воротах почек ветви почечных артерий и истоки почечных вен образовывали многочисленные изгибы, пересекали и перекрывали друг друга, изменяя глубину залегания. В связи с этим, имеющиеся в анатомической и хирургической литературе указания на более поверхностное расположение вен относительно артерий [5] на наших препаратах не подтвердилось.

#### **Выводы**

1. Расщепленный мочеточник в нормальной (не удвоенной) почке не изменяет структуры ее чашечно-лоханочного комплекса.
2. Деление почечной артерии на ветви и формирование почечной вены наблюдалось (на обеих сторонах) не в почечных пазухах или воротах почек, а в 2-4 см от них – в почечных ножках.
3. В почечных ножках и воротах почек глубина залегания артерий и вен отличалась от классических описаний: артерии располагались поверхностнее; мочеточники (лоханки) занимали самое глубокое (заднее) положение.

#### **Литература**

1. Лопаткин Н. А., Пугачев А. Г. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. – М., Медицина, 1990. – 208с.
2. Kim S. H. Мочеточник/Детская хирургия. Под ред. К. У. Ашкрафта, Т. М. Холдера. – СПб., Пит-Тал, 1997. – Т.2. – С.296-307.
3. Анатомия человека. В 3 томах. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник / Сапин М.Р., Билич Г.Л. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422205.html>
4. Анатомия человека. Привес М.Г., 2001 г., 328 с.
5. Анатомия и физиология человека. Гайворонский И.В. и др., 6-е изд., перераб. и доп. - М.: 2011. - 496 с.