

М. Т. Бурачинский

О СЕГМЕНТАРНОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У НЕКОТОРЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Среди млекопитающих сегментарное строение артерий почки исследовано преимущественно у собаки и кошки (Klarproth, 1959; Narkiewicz, 1962; Дианова, 1964; Бурых, 1965, 1968, 1970; Попов, 1971; Fourman, Moffat, 1971; Fuller, Huelke, 1973; Микула, Ковешников, 1975 и др.). Мы изучали сегментарное распределение почечных артерий у млекопитающих нескольких отрядов — насекомоядных, грызунов, парнокопытных, непарнокопытных и хищных. Всего было изучено 68 особей: еж обыкновенный (*Erinaceus europaeus* L.) — 2 ♂ кролик домашний (*Oryctolagus cuniculus* Lill.) — 4 ♂, 2 ♀ морская свинка (*Cavia cobaya* Magsgal) — 3 ♂, 4 ♀, крыса серая (*Rattus norvegicus* Berk.) — 2 ♂, 5 ♀, собака домашняя (*Canis familiaris* L.) — 6 ♂, 3 ♀, кошка домашняя (*Felis domesticus* L.) — 4 ♂, 4 ♀, свинья домашняя (*Sus scrofa domestica* L.) — 3 ♂, 4 ♀, овца домашняя (*Ovis aries* L.) — 4 ♂, 4 ♀, бык домашний (*Bos taurus domesticus* L.) — 2 ♂, 2 ♀ и лошадь домашняя (*Equus caballus domesticus* L.) — 2 ♂, 8 ♀. Артерии исследованы методами инъекции взвесей туши, парижской синей, солей бария или свинца, препарирования и ангиорентгенографии целых почек и их срезов.

У млекопитающих сегментарными артериями почки считаются в основном ветви II порядка почечной артерии. Сегментарные артерии могут делиться на субсегментарные или сразу на междольковые артерии. Упомянутые виды артерий анастомозируют друг с другом в стенке почечной лоханки и чашечек. Внекапиллярные анастомозы между дуговыми, междольковыми артериями, приносящими или выносящими сосудами на исследованных препаратах не замечены.

У ежа обыкновенного почечная артерия делится на 2—3 ветви I порядка; вентральную, среднюю и дорсальную. В результате их деления возникают следующие сегментарные артерии (рис. 1): 1 краниальная полюсная, 1 каудальная полюсная, 2—3 дорсальные и 3 вентральные. Они в свою очередь разветвляются, чаще всего дихотомически.

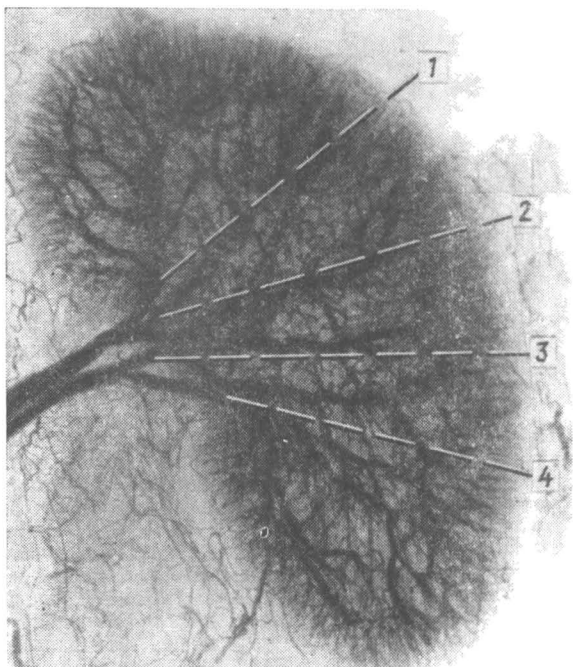


Рис. 1. Сегментарные артерии левой почки ежа (препарат № 55, рентгенограмма, инъекция взвесью свинцовых белил, ув. 3,5):

1 — краниальная полюсная; 2 — дорсальные; 3 — вентральные; 4 — каудальная полюсная.

У кролика домашнего ветви I порядка почечной артерии идут вентрально и дорсально, но иногда краниально и каудально. В каждой почке имеются четыре сегментарные артерии (рис. 2), чаще всего 2 вентральные и 2 дорсальные. Они делятся преимущественно дихотомически в соответственных частях органа. У морской свинки почечная артерия иногда имеет больше двух ветвей II порядка; они бывают вентральными или краниальными и дорсальными или каудальными. Сегментарные артерии разнообразны: может быть 2—3 вентральные или краниальные и 2 дорсальные или каудальные. Они

разветвляются дихотомически или по магистральному типу. У крысы серой (белой) почечная артерия также может иметь больше двух ветвей I порядка; они отходят в вентральном, дорсальном, краниальном и каудальном направлениях. От них отходят 2—3 вентральные и 2—3 дорсальные сегментарные артерии. Распределяются они так же, как у морской свинки.

У представителей отряда хищных количество сегментарных артерий различно. У собаки домашней имеется 2—5 вентральных, 1—5 дорсальных и иногда еще 2—4 средние. Они отходят от вентральной и дорсальной, а иногда еще и от средней ветвей I порядка почечной артерии, и распределяются в соответственной части почки дихото-

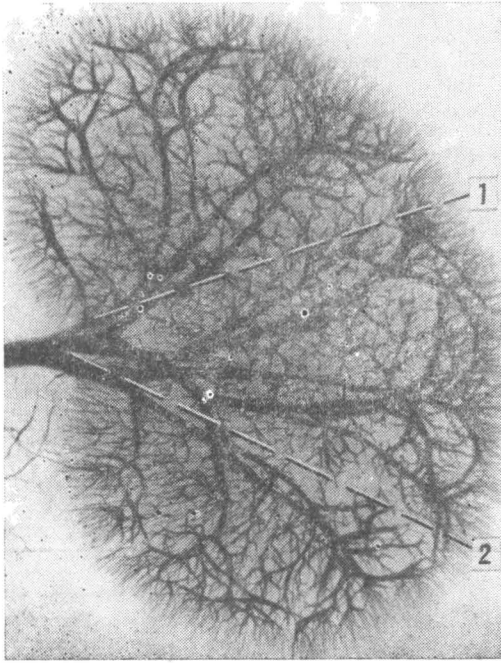


Рис. 2. Сегментарные артерии левой почки кролика (препарат № 16, рентгенограмма, инъекция взвесью свинцового сурика, ув. 3):
1 — вентральные; 2 — дорсальные.

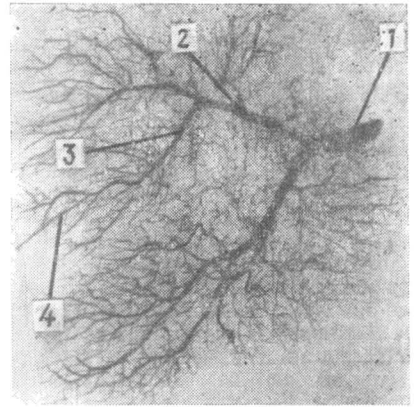


Рис. 3. Разветвление кранио-каудальной сегментарной артерии в средней части правой почки свиньи (препарат № 13, рентгенограмма, инъекция взвесью свинцового сурика):
1 — сегментарная; 2 — субсегментарная; 3 — междолевая; 4 — дуговая.

мически, частично по магистральному типу. У кошки имеются 2 вентральные, 2—3 дорсальные и иногда 2 средние артерии; ветви I порядка размещаются так же, как у собаки, но разветвляются преимущественно дихотомически.

У свиньи домашней имеются 2—3 краниальные и 2—3 каудальные; у быка домашнего 2—4 краниальные и 2 каудальные; у овцы домашней 1—3 вентральные, 1—2 дорсальные, иногда 1—2 средние, или 2 краниальные или 2 каудальные сегментарные артерии. У свиньи они являются ветвями краниальной и каудальной ветвей I порядка почечной артерии. Краниальные сегментарные артерии делятся преимущественно дихотомически (рис. 3) и питают 2/3 или 3/5 органа, остальную его часть — каудальные сегментарные артерии. У быка почечная артерия разделяется на ветви I порядка — короткую краниальную и более длинную каудальную. В одном случае (препарат № 41) существовала еще и третья ветвь — дорсо-латеральная. У овцы сегментарные артерии происходят от вентральной и дорсальной ветвей I порядка, а иногда еще и от средней — краниальной или каудальной. Вентральная ветвь разветвляется преимущественно дихотомически в вентральной половине и в краниальной части дорсальной половины органа, дорсальная — в остальной его части. Если имеется третья ветвь I порядка, то она питает кранио-дорсальную часть почки.

У лошади домашней имеется 2—8 краниальных и 2—6 каудальных сегментарных артерий. 2—6 ветвей I порядка почечных артерий группируются преимущественно краниально и каудально.

При сопоставлении данных наших исследований с литературными выявлены расхождения с некоторыми авторами относительно морфологии кролика (Бурых, 1970; Попов, 1971), крысы серой (Ступина, 1972; Fuller, Huelke, 1973; Микнула, Ковешников,

1975), собаки (Дианова, 1964; Бурых, 1965, 1968, 1970; Микюла, Ковешников, 1975). Описания сегментарной васкуляризации почек ежа, свиньи, быка и овцы мы в литературе не нашли.

Несмотря на некоторые расхождения с указанными авторами, мы считаем, что сегментарное деление почки у исследованных млекопитающих существует, хотя ангиоархитектоника этого органа у них значительно сложнее, чем у других позвоночных, и точно отграничить артериальные сегменты иногда довольно трудно. Упомянутое деление филогенетически обосновано, так как оно имеется и в классах позвоночных, стоящих ниже млекопитающих.

У ежа, изученных грызунов, кошки и овцы имеется по 2—3 вентральных и 2—3 дорсальных сегментарных артерий; у собаки их бывает до 5. У ежа, кроме того, есть еще по 1 краниальной и 1 каудальной полюсной артерии. У овцы, собаки и кошки бывают иногда еще добавочно средние сегментарные артерии. У морской свинки и овцы, вместо вентральных и дорсальных, данные артерии могут быть краниальными и каудальными.

Такой же порядок распределения сегментарных артерий наблюдается у остальных изученных нами представителей отрядов парнокопытных и у лошади.

Сегментарное распределение почечных артерий не связано тесно с конструкцией самого органа. У быка почка бороздчатая многососочковая, у свиньи — гладкая многососочковая, а сегментарные артерии у них группируются одинаково — краниально и каудально. У ежа почка гладкая однососочковая, к полюсам ее идет чаще всего по 1 сегментарной артерии, остальные расположены перед лоханкой и позади нее. У остальных исследованных животных с гладкой однососочковой почкой сегментарные артерии группируются иначе. У морской свинки и овцы они группируются краниально и каудально, или вентрально и дорсально, у лошади — краниально и каудально, а у крысы, кролика, собаки и кошки — вентрально и дорсально.

ЛИТЕРАТУРА

- Бурых М. П. К анатомии артериальных сегментов почек некоторых животных. В кн.: Мат-лы к макро-микроскопической анатомии, т. III, К., «Наук. думка», 1965, с. 320—325.
- Бурых М. П. Нервы и сосуды почек человека и некоторых животных. Автореф. канд. дис. Харьков, 1968.
- Бурых М. П. О некоторых закономерностях ветвления почечной артерии.— Мат-лы науч. конф. кафедры норм. анатомии Харьк. мед. ин-та, 1970, вып. 94, с. 17—18.
- Дианова Е. В. Сегментарное строение почечной артерии у некоторых животных. В кн.: Сб. науч. работ по анатомии кровеносной системы, ч. I. Волгоград, 1964, с. 255—258.
- Микюла Н. Х., Ковешников В. Г. Об особенностях ангиоархитектоники почек собак, кошек и белых крыс. В кн.: Общие закономерности морфогенеза и регенерации. К., «Здоров'я», 1975, с. 170—171.
- Попов М. М. Об артериальных сегментах в почках некоторых животных. В кн.: Материалы научной тематической конференции «Морфология нервной системы». Воронеж, 1971, с. 173—175.
- Ступина С. А. Кровоснабжение почки белой крысы в норме. В кн.: 29-я науч. юбил. сессия Хабаров. мед. ин-та (тезисы докладов). Хабаровск, 1972, с. 53—54.
- Fourman J., Moffat D. B. The blood vessels of the kidney. Oxford, Edinburg, 1971.
- Fuller P. M., Huelke D. F. Kidney vascular supply in the rat, cat and dog.— Acta anatomica, 1973, 84, N 4, p. 516—522.
- Klapproth H. J. Distribution of renal arterial circulation in the dog.— Journal of Urology, 1959, 82, N 4, p. 417—423.
- Narkiewicz M. Tętnice segmentowe nerki u kota i następstwa ich podwiązania.— Polski przegląd chirurgiczny, 1962, 34, N 11, s. 1169—1172.

Ивано-Франковский мединститут

Поступила в редакцию
19.II 1976 г.

M. T. Burachinskij

ON SEGMENTARY DISTRIBUTION
OF RENAL ARTERIES IN SOME MAMMALS

Summary

In kidneys of *Erinaceus europaeus* L., 3 rodent species, *Felis domesticus* L. and *Ovis aries* L. there are 2-3 ventral and 2-3 dorsal segmentary arteries, in *Canis familiaris* L. their number may reach 5. *E. europaeus* L., besides that, has one cranial and one caudal polar artery. In *Cavia cobaya* Marcgraf and *O. aries* L. instead of ventral and dorsal arteries there may be cranial and caudal ones. The same order of segmentary arteries distribution is observed in *Sus scrofa domestica* L., *Bos taurus domesticus* L. and *Equus caballus domesticus* L.

Medical Institute, Ivano-Frankovsk

УДК 611.32/423:636.2

В. Т. Хомич

К МОРФОЛОГИИ ЭНДОТЕЛИЯ ЛИМФАТИЧЕСКИХ КАПИЛЛЯРОВ
СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛОТКИ БЫКА ДОМАШНЕГО

К настоящему времени установлено, что стенки лимфатических капилляров построены только из эндотелиальных клеток, которые связаны с окружающими их тканями при помощи филаментозных структур. Щели между эндотелиальными клетками заполнены основным межклеточным веществом соединительной ткани, через которое происходит резорбция в лимфатические капилляры. Основное межклеточное вещество импрегнируется азотнокислым серебром, обозначая границы эндотелиальных клеток (Clark, 1936; Сушко, 1956; Папп, Рэлих, Русняк, Тэрэ, 1962; Жданов, Шахламов, 1964; Цамерян, 1972; Чернышенко, Сушко, 1973 и др.).

Морфологические особенности эндотелиальных клеток лимфатических капилляров человека и животных мало изучены. Имеющиеся немногочисленные работы посвящены, главным образом, изучению эндотелиальных клеток лимфатических капилляров кожи, серозных оболочек человека и некоторых животных. Данных об эндотелиальных клетках лимфатических капилляров слизистой оболочки глотки человека и животных вообще нет.

В статье изложены результаты изучения морфологических особенностей эндотелия лимфатических капилляров слизистой оболочки глотки быка домашнего. Исследования проводили на просветленных препаратах, предварительно иницированных 1%-ным раствором азотнокислого серебра по методике А. А. Сушко и Л. В. Чернышенко (1957). Материал для исследования отбирали на Киевском мясокомбинате. Инъекцию капилляров проводили при помощи нейлонового шприца и стеклянной канюли. Уколы делали в толщу слизистой и в подслизистый слой. Инъекцированные препараты облучали ртутно-кварцевой лампой в течение 5—7 мин., фиксировали в 7%-ном растворе нейтрального формалина в течение 10 дней, затем обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации и просветляли в метиловом эфире салициловой кислоты. На просветленных препаратах препарировали лимфатические капилляры под бинокулярным микроскопом МБС-1. Принадлежность капилляров к лимфатической системе определяли, прослеживая их до впадения в сосуды. Последние имеют четкообразный вид, чем отличаются от кровеносных. Полученные макро-микроскопические препараты участков слизистой оболочки заключали в канадский бальзам и изучали под микроскопом МБИ-6. Было приготовлено 35 препаратов от 21 животного.

Установлено, что стенки лимфатических капилляров слизистой оболочки глотки быка домашнего построены из эндотелиальных клеток фестончатой, ромбовидной и промежуточной форм.

Для фестончатых клеток характерна значительная извилистость границ. Цитоплазма этих клеток образует глубокие извилины, которые заходят в углубления между