

ИДЕИ ПРИВАТ-ДОЦЕНТА ИМПЕРАТОРСКОГО КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В.З. ГОЛУБЕВА В СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ МИКРОАНГИОАРХИТЕКТониКИ ПОЧЕК

*Ольга Антониновна Каплунова**

Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

Реферат

В 1894 г. приват-доцент Императорского Казанского университета В.З. Голубев защитил диссертационную работу «О кровеносных сосудах в почках млекопитающих и человека». В этой работе В.З. Голубев уточнил строение двух капиллярных сетей в корковом веществе почек: клубочковой и перитубулярной. Он выявил в составе прямых сосудов мозгового вещества истинные прямые артериолы, ложные прямые артериолы и прямые венулы пирамид. В.З. Голубев описал клубочковые капиллярные образования, расположенные по ходу дугообразных артерий в пограничном слое почки и отнёс эти образования к околососудистому руслу, отметил важную роль истинных прямых артериол в гемодинамике почки. Согласно исследованиям учёных второй половины XX века, строение кровеносной системы почек подчинено дифференциации кровотока в корковом и мозговом веществе, и этим целям служат кортикальный и юкстамедуллярный пути кровотока. Значительное усиление и продолжительность юкстамедуллярного шунтирования приводят к тяжёлым нарушениям кровоснабжения поверхностных слоёв коркового вещества почки и острой почечной недостаточности. Современные сведения о путях почечной гемодинамики, подготовленные исследованиями В.З. Голубева, позволяют объяснить механизм развития различных патологических состояний: острой кровопотери, гидронефроза, вазоренальной гипертензии, гломерулонефрита, пиелонефрита, кардиогенного шока, кардиоренального синдрома при острой ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, внезапной коронарной смерти и др. В.З. Голубев создал научную основу для изучения микроангиоархитектоники почек. Принципы, изложенные в его диссертации, предвосхищали появление работ, изучающих юкстамедуллярный кровоток и почечную гемодинамику в норме и при патологии. Выполненная 120 лет тому назад В.З. Голубевым диссертационная работа по-прежнему актуальна и оставляет вопросы, требующие дальнейших исследований.

Ключевые слова: почки, микроангиоархитектоника, юкстамедуллярный шунт.

IDEAS OF V.Z. GOLUBEV – FREELANCE UNIVERSITY LECTURER OF THE KAZAN EMPEROR'S UNIVERSITY – IN MODERN STUDIES OF RENAL MICROCIRCULATION *O.A. Kaplunova, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia.* In 1894 V.Z. Golubev, freelance university lecturer of the Kazan Emperor's University, presented his thesis «Of the renal blood vessels in mammals and humans». In this work, V.Z. Golubev described the structure of two capillary networks of the renal cortex: glomerular and peritubular. He has identified true straight arterioles, false straight arterioles and direct venules of pyramids as parts of the renal medulla direct vessels. V.Z. Golubev described glomerular capillaries, located along the arcuate arteries of the kidney in the boundary layer and assigned these to the perivascular circulation, as well as noted the important role of the true direct arteriolar blood circulation to the kidneys. According to scientific researches of the second half of the XX century, the structure of the renal circulatory system is subordinated to differentiated renal blood flow in the cortex and medulla, and this is achieved by cortical and juxtamedullary blood flow. Significant increase and the duration of juxtamedullary bypass cause severe circulatory disorders of the surface layers of kidney cortex and acute renal failure. Modern data on renal blood circulation prepared by researches of V.Z. Golubev, explain the development mechanism of various pathological conditions: acute blood loss, hydronephrosis, vasorenal hypertension, glomerulonephritis, pyelonephritis, cardiogenic shock, cardiorenal syndrome in uncontrolled coronary heart disease, arterial hypertension, sudden cardiac death etc. V.Z. Golubev created a scientific basis for further studies of renal microcirculation. The principles, outlined in his thesis, anticipated later researches of renal juxtamedullary circulation and renal circulation in healthy people and in case of a disease. The thesis of V.Z. Golubev, published 120 years ago, is still of present interest and highlights the problems requiring further research.

Keywords: kidney, renal microcirculation, renal microstructure, juxtamedullary bypass.

В 1894 г. приват-доцент оперативной хирургии и топографической анатомии Императорского Казанского университета Василий Захарович Голубев получил степень доктора медицины [4]. Свою диссертационную работу «О кровеносных сосудах в почках млекопитающих и человека» [7] он выполнил в гистологической лаборатории под руководством К.А. Арнштейна. В этой работе изложена основа современных сведений о микроангиоархитектонике почек человека.

Во-первых, В.З. Голубев уточнил строение

двух капиллярных сетей в корковом веществе почек: клубочковой и перитубулярной.

Во-вторых, изучая кровоснабжение мозгового вещества почки, В.З. Голубев выявил, что истинные прямые артериолы отходят непосредственно от дуговых артерий или от проксимальных частей междольковых артерий, а от выносящих артериол юкстамедуллярных клубочков начинаются ложные прямые артериолы. Проникнув в мозговое вещество, прямые артериолы образуют сосудистые пучки, которые спускаются к сосочку почки и разветвляются на капилляры, оплетающие мочевые каналы. В соста-

Адрес для переписки: kaplunova@bk.ru

ве прямых сосудов мозгового вещества им были выявлены истинные прямые артериолы, ложные прямые артериолы и прямые венулы пирамид.

В-третьих, В.З. Голубев описал «новые чудесные сети» — клубочковые капиллярные образования, расположенные по ходу дугообразных артерий в пограничном слое почки. В отличие от клубочков почечных телец, они не окружены капсулами, а их приносящие и выносящие артериолы расположены на противоположных полюсах. В.З. Голубев отнёс эти образования к околосоудистому руслу. В пограничной (юкстамедуллярной) зоне почки «новые чудесные сети» соединяют сосуды коркового и мозгового вещества и регулируют почечный кровоток.

В.З. Голубев писал: «Представляя запасный кровяной резервуар, чудесная сеть может игрой мышц, заложенных в стенках её ветвей и приводящего и отводящего ствола, двинуть кровь вперёд или задержать её на месте, смотря по обстоятельствам, или же окольным боковым путём направить её в ближайший район и тем до известной степени устранить вред нарушенного кровообращения».

В-четвёртых, отмечая важную роль истинных прямых артериол в гемоциркуляции почки, В.З. Голубев писал, что эти сосуды «помимо своего физиологического значения, могут быть регуляторами кровообращения, будучи снабжены чудными сетями».

Согласно современным представлениям, строение кровеносной системы почек подчинено дифференциации кровотока в корковом и мозговом веществе, и этим целям служат два структурно и функционально разных круга кровообращения в почках — кортикального и юкстамедуллярного. Кортикальный круг представлен сосудами коркового вещества: междольковыми артериями, приносящими сосудами, капиллярными клубочками, выносящими сосудами, перитубулярными капиллярами и венозной сетью. К юкстамедуллярному кругу J. Trueta и соавт. [14] относят проксимальную часть междольковых артерий, приносящие и выносящие сосуды юкстамедуллярных клубочков и сами клубочки, прямые артериолы, прямые венулы, впадающие в дуговые вены.

В обычных условиях по юкстамедуллярному шунту проходит всего 20% почечной крови. При волнениях, тяжёлой физической нагрузке и особенно при патологических состояниях (таких, как кардиогенный или другой шок) бóльшая часть крови (до

80%) сбрасывается по мозговым сосудам. Значительное усиление и продолжительность шунтирования приводят к тяжёлым нарушениям кровоснабжения поверхностных слоёв коркового вещества почки и острой почечной недостаточности [13].

В регуляции почечного кровообращения участвуют приспособительные образования в крупных артериях, которые выступают в просвет сосудов [1, 8, 9].

Особенность почечного кровообращения обусловлена способностью к ауторегуляции. В.В. Серов и М.А. Пальцев [11] считают, что ауторегуляция почечного кровотока совершенна, многокомпонентна и основана на функционировании механизма «плотное пятно — скорость клубочковой фильтрации». В регуляции клубочкового кровотока принимают участие ренин-ангиотензин-альдостероновая и калликреин-кинин-простагландиновая системы, нервная система и предсердный натрийуретический фактор. В результате работы такой многофакторной системы, по мнению авторов, даже значительные колебания артериального давления не оказывают заметного влияния на почечный кровоток.

По мнению В.В. Сучкова и соавт. [13], наиболее универсальной реакцией сосудов коркового вещества почки, в том числе и приносящих сосудов клубочков, является вазоконстрикция. Она возникает при ортостазе, эмоциональном напряжении, физической нагрузке, гипоксии и т.д. Кровоток в мозговом веществе почек при этом увеличивается [11]. Наблюдаемый при большинстве воздействий спазм сосудов коркового вещества почек имеет приспособительное адаптационное значение, которое заключается в ликвидации реально существующей или предупреждении ожидаемой гиповолемии и артериальной гипотензии. Однако, по мнению авторов, эта реакция не всегда целесообразна, так как при её многократном повторении развивается кортикальный некроз. Почки, как бы жертвуя собственным кровообращением, сохраняют условия для кровоснабжения других органов, нормализуя общее кровообращение [13].

Современные сведения о путях почечной гемоциркуляции, подготовленные исследованиями В.З. Голубева, позволяют объяснить механизм развития различных патологических состояний: острой кровопотери [5], гидронефроза [2], вазоренальной гипертензии, гломерулонефрита, пиелонефрита [11], кардиогенного шока [3], кардиоренального

синдрома при острой ишемической болезни сердца [10], артериальной гипертензии [6, 8], внезапной коронарной смерти [12] и др.

Таким образом, В.З. Голубев создал научную основу для изучения микроангиоархитектоники почек. Принципы, изложенные в его диссертации, предвосхитили появление работ, изучающих юкстамедуллярный кровоток и почечную гемомикроциркуляцию в норме и при патологии.

Выполненная 120 лет тому назад Василием Захаровичем Голубевым работа по-прежнему актуальна и оставляет вопросы, требующие дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеевских Ю.Г. К некоторым гистологическим особенностям строения артерий и вен почек у человека // Арх. патол. — 1969. — Т. 31, №6. — С. 42–45.
2. Асфандияров Ф.Р., Абдулхакимов Э.Р. Микроциркуляторное русло почек при гидронефрозе по данным лазерной доплеровской интраоперационной флоуметрии и морфологического исследования // Вестн. Волгоград. гос. мед. ун-та. — 2009. — Т. 3, №31. — С. 32–34.
3. Барбараш Л.С., Попков А.Н., Херасков В.Ю. и др. Эффективность заместительной почечной терапии при кардиогенном шоке, осложнённом полиорганной недостаточностью // Общ. реаниматол. — 2011. — Т. 7, №5. — С. 34–37.
4. Биографический словарь профессоров и преподавателей Императорского Казанского университета (1804–1904): в 2 частях. Факультеты юридического и медицинского, преподаватели искусств и добавления справочного характера. Ч. 2 / Под ред. Н.П. Загоскина. — Казань: Типолит. Имп. ун-та, 1904. — 455 с.

5. Воробьев А.И., Городецкий В.М., Шулушко Е.М., Васильев С.А. Острая массивная кровопотеря. — М.: ГЭОТАР-Мед, 2001. — 176 с.

6. Гогин Е.Е. Гипертоническая болезнь: основы патогенеза, диагностика и выбор лечения // Consil. med. — 2004. — Т. 6, №5. — С. 324–330.

7. Голубев В.З. О кровеносных сосудах в почке млекопитающих и человека. — Казань, 1894. — 110 с.

8. Капунова О.А. Кровеносные сосуды почек. — Ростов-на-Дону: Наука-Спектр, 2008. — 272 с.

9. Макаренко Н.Ю. Возрастные особенности внутриорганых сосудов почки, факторы, их определяющие / Фундамент. науки — мед. и здравоохран. — Иркутск, 1989. — Ч. 1. — С. 87–88.

10. Мухин Н.А., Мусеев В.С., Кобалава Ж.Д. Кардиоренальные взаимодействия: клиническое значение в патогенезе заболеваний сердечно-сосудистой системы и почек // Тер. арх. — 2004. — №6. — С. 5–10.

11. Серов В.В., Пальцев М.А. Почки и артериальная гипертензия. — М.: Медицина, 1993. — 256 с.

12. Соколова Р.И., Волков В.И., Вихерт А.М., Жданов В.С. Особенности микроциркуляции в почках при внезапной сердечной смерти // Арх. патол. — 1986. — Т. 48, №8. — С. 44–49.

13. Сучков В.В., Ганич Ю.Я., Кичкин В.И. и др. Корковое и мозговое кровообращение почек при прессорных и депрессорных синокаротидных рефlekсах // Кардиология. — 1984. — Т. 24, №6. — С. 24–28.

14. Trueta J., Barclay A.E., Daniel P.N. et al. Studies of the renal circulation. — Oxford: Charles Thomas, Springfield, 1947. — 187 p.

УДК 617-089: 618.1 (470.41) (091) (092 Китеp А.А.)

HM05

ОСНОВОПОЛОЖНИК РОССИЙСКОЙ ГИНЕКОЛОГИИ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ КИТЕР

Евгений Фёдорович Кира¹, Ильдар Фаридович Фаткуллин^{2*}

¹Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова, Москва,

²Казанский государственный медицинский университет

«Китеp всегда и всюду оставался прежде всего хирургом, врачом, любившим хирургическое вмешательство, превосходно понимавшим ту пользу, какую последнее может привести..., и потому применявшим его там, где громадное большинство его современников едва ли решилось бы прибегнуть к тому».
В.С. Груздев (1898)

Реферат

В 2013 г. исполнилось 200 лет со дня рождения первого ученика великого Н.И. Пирогова, выдающегося отечественного врача и учёного, хирурга и акушера-гинеколога, основоположника русской хирургической гинекологии Александра-Людвига Александровича фон Китера. Он родился 20 августа 1813 г. в Вендене (ныне Латвия). Образование получил в Рижской гимназии и на медицинском факультете Дерптского университета, который окончил с золотой медалью. Был оставлен для работы в хирургической клинике. Был учеником Н.И. Пирогова, работал у него ассистентом. В 1839 г. как преемник Н.И. Пирогова принял кафедру хирургии Дерптского университета в качестве её руководителя. В 1840 г. переехал в Казань и был утверждён в должности адъюнкт-профессора, а в