

Э.С. Кафаров

ИНТРАМУРАЛЬНОЕ СОСУДИСТОЕ РУСЛО ПОЧЕЧНЫХ ВЕН ЧЕЛОВЕКА В ПРОЦЕССЕ СТАРЕНИЯ

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России

Исследовано 106 препаратов почечных вен, полученных от трупов людей обоего пола в возрасте от 21 года до 95 лет. Для выявления микрососудов стенок почечных вен использовался гистологический метод импрегнации по Кари. В наружной и средней оболочках почечных вен измеряли количество сосудов на единицу площади венозной стенки. Исследования показали, что пожилой и старческие возрасты характеризуются инволютивными изменениями в системе микроциркуляции стенок почечных вен, что проявляется уменьшением плотности капиллярных сетей, как в наружной, так и в средней ее оболочках. Уменьшается количество капилляров на единицу площади стенки почечных вен, в результате чего образуются бессосудистые зоны.

Ключевые слова: почки, вены, микрососуды.

E.S. Kafarov

INTRAMURAL VASCULAR MOUTH OF HUMAN RENAL VEINS IN THE SENILITY PROCESS

106 preparations of renal veins taken from human cadavers of both sex at age from 21 to 95 were studied. To find out the microvessels of renal veins walls there were used the histological method of impregnation according to Karri. In the external and middle membranes of renal veins the number of vessels was measured according to the unit of squire of the venous wall. The investigation showed that the adult and senile age may be characterized by involutive changes in the system of microcirculatory walls of renal veins, the fact may be seen in decrease of density of the capillary nets in the external and middle membranes. The decrease of capillary number in the renal veins walls give the result of formation of non-vascular zones.

Key words: kidney, veins, microvessels.

Используемый нами комплексный подход в изучении почечных вен, с целью создания о них целостного морфо-функционального представления, вызвал необходимость знакомства с литературой об их кровоснабжении [1, 6]. Так, возрастным особенностям кровоснабжения стенки почечных вен посвящены работы многих отечественных и зарубежных авторов [2, 7]. И не менее важным на сегодняшнее время является знание особенностей микроциркуляции стенок почечных вен для таких областей медицины как шунтовая хирургия, трансплантология [3, 4, 8, 9].

Цель исследования: выявить особенности возрастных изменений микрососудов стенок экстраорганных отделов почечных вен.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования послужили 106 препаратов почечных вен, полученных из бюро судебно-медицинской экспертизы г. Астрахани от трупов людей обоего пола, погибших от травм или асфиксии, в возрасте от 21 года до 90 лет. Препараты распределялись в соответствии с периодизацией принятой на Всесоюзной конференции морфологов (Одесса, 1975), приведенной в издании «Основные закономерности роста и развития детей и критерии периодизации» [5].

Для выявления микрососудов стенок почечных вен использовался гистологический метод импрегнации по Кари. Готовые препараты изучали с помощью микроскопа МБИ-1 и бинокулярного микроскопа МБС-1. В наружной и средней оболочках почечных вен измеряли количество сосудов микроциркуляторного русла. Данные морфометрии обрабатывались методами вариационной статистики на персональном компьютере с помощью программ «Excel» (Version 10.2701) и «StatWin» (Ver. 5.1). Все представленные различия количественных показателей сравнительного анализа считались значимыми при $P < 0,05$ по критериям Мана-Уитни и Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов исследования показал, что сосудистое русло стенок правой и левой почечных вен в первом взрослом (22-30 лет), во втором взрослом (31-40 лет) и в зрелом возрасте (22-60 лет), содержит все присущие ему звенья и представляет единую систему (рис. 1).



**Рис. 1. Микропрепарат стенки левой почечной вены.
Женщина 22 года, (Окуляр 15х, объектив 10х)**

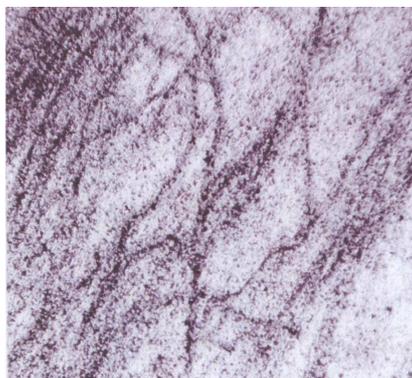
Так, микрососудистая сеть в стенках почечной вены располагается в наружной и в средней ее оболочках. В наружной оболочке она располагается в поверхностных и глубоких ее слоях. В наружной оболочке ее приносящие артериолы разветвляются по магистральному типу. И после ди- или трихотомического деления они дают начало 6-10 капиллярам. Данные микрососуды, обильно анастомозируя, образуют сеть, плотность которой составляет $67,0 \pm 3,3$ капилляров на единицу площади венозной стенки. В результате слияния нескольких капилляров формируются венулы. И, наконец, многократное слияние венул приводит к образованию выносящих вен. Сосудистая сеть поверхностных слоев наружной оболочки имеет широкопетлистый характер. Форма петель чаще всего неправильная полигональная или ромбовидная. Структура венозной стенки, ее составляющие компоненты оказывают влияние на ход и направление микрососудов.

Что касается сосудистой сети глубоких слоев наружной оболочки, то в ее образовании принимают участие артериолы и капилляры. Плотность капилляров глубокой сосудистой сети в зрелом возрасте самая высокая, она составляет – $(107,0 \pm 5,3)$ капилляров на единицу площади венозной стенки. Выносящие сосуды здесь представлены венулами. Последние имеют самостоятельный от артериол ход. Описываемой сосудистой сети свойственен мелкопетлистый рисунок. Форма петель разнообразная: полигональная, округлая и овальная.

В средней оболочке почечных вен также располагается сосудистая сеть, которая и обеспечивает ее кровоснабжение. Она сформирована в основном артериолами, капиллярами. Количество артериол и венул здесь минимальное. Плотность капилляров для средней оболочки почечных вен составляет – $(55,0 \pm 2,7)$ на единицу площади венозной стенки. Для ее петель характерна чаще всего округлая или овальная форма.

В пожилом (61-75 лет) и старческом (75 лет и выше) возрастах в строении интрамурального сосудистого русла почечных вен наблюдается ряд количественных и качественных изменений, которые мы расцениваем как инволютивные.

Так, в стенках почечных вен постепенно происходит разрежение сосудистых петель в наружной и средней ее оболочках. Уменьшается плотность капилляров на единицу площади венозной стенки (рис. 2). В пожилом возрасте она составляет в наружных слоях адвентиции – $(52,0 \pm 2,6)$ капилляра, в глубоких слоях наружной оболочки – $(85,0 \pm 4,2)$ капилляров и в средней оболочке – $(42,0 \pm 2,1)$ капилляров на единицу площади венозной стенки. В старческом возрасте происходит еще большее уменьшение плотности капиллярных сетей, их значения составляют в поверхностных слоях адвентиции – $(37,0 \pm 1,8)$ капилляров, в глубоких слоях – $(62,0 \pm 3,1)$ капилляров и в средней оболочке – $(35,0 \pm 1,7)$ капилляров на единицу площади венозной стенки. Отмечается появление бессосудистых зон. Резкую извилистость приобретает ход артериол и венул. В последних наблюдается чередование суженных участков с расширенными. На стенках венул определяются мешкообразные выпячивания.



**Рис. 2. Микропрепарат стенки правой почечной вены.
Мужчина 73 года, (Окуляр 15х, объектив 10х)
(Импрегация сосудов по Кари)**

Таким образом, как показали результаты исследования, первому и второму взрослым периодам, а также зрелому возрасту соответствует период относительной стабилизации в строении интрамурального сосудистого русла почечных вен. Оно представляет на данном этапе онтогенеза человека сложную единую трехмерную сеть, архитектура которой определяется глубиной локализации и структурными компонентами венозной стенки. Плотность сосудистой сети в зрелом возрасте составляет – $(67,0 \pm 3,3)$ капилляров на единицу площади венозной стенки. В процессе старения в стенках почечных вен происходят инволютивные изменения в системе микроциркуляции, что проявляется уменьшением плотности капиллярных сетей в наружной и средней ее оболочках ($42,0 \pm 2,1$ капилляров на единицу площади венозной стенки) в результате чего образуются бессосудистые зоны. Артериолы и венулы микрососудистой сети стенок почечных вен приобретают резкую извилистость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова Н.Н. Магнито-резонансная томография и ангиография при обследовании живых доноров почки // Материалы конференции «Клиническая трансплантация органов». – М., 2005. – С. 29-31.
2. Гурина О.Ю. Сравнительно-гистологическое и онтогенетическое исследование сосудистого эндотелия // Морфология. – 1992. – № 3. – С. 76-80.
3. Макаренко Н.Ю. Изменчивость строения соединительно-тканного каркаса внутриорганный сосудистого русла почки: автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Иркутск, 1990. – 31 с.
4. Мойсюк Я. Г. Хирургические аспекты трансплантации правой почки от живого донора. // Тезисы конференции «Клиническая трансплантация органов». – М., 2007. – С. 160-161.
5. Семенова Л.К. Объективные морфологические критерии возрастной периодизации // Основные закономерности роста и развития детей и критерии периодизации. – Одесса, 1975. – С. 162-163.
6. Хэм А., Кормак Д. Гистология. – М.: Мир, 1983. – Т. 3-4. – 218 с.
7. Чернух А.М. Микроциркуляция. – М.: Медицина, 1984. – 507 с.
8. Шаршаткин А.В., Азаренкова О.В., Мойсюк Я.Г. Анализ отдаленных результатов трансплантации почки от живого родственного донора. // Медицинский альманах. Спецвыпуск. Высокие технологии в медицине. – 2008, Май. – С. 34-36.
9. Moisiuk G. Living-related kidney transplantation the preferred solution for organ shortage in Russia. // Transplant Int. – 2007. – Vol. 20, Suppl. 2. – P. 201.

Кафаров Эдгар Сабирович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, (8512) 52-53-21, e-mail: Edgar-kafaroff@yandex.ru

УДК 614.484:547-38

© В.Я. Курилов, Е.В. Абросимова, В.Н. Андрус, 2011

В.Я. Курилов¹, Е.В. Абросимова², В.Н. Андрус¹

ПОВРЕЖДАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ «ДЕЗКОН» И «БРИЛЛИАНТ» НА БАКТЕРИИ И СПОРЫ

¹ФГУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт», г. Волгоград

²ОАО «Новая Поликлиника – Астрахань» г. Астрахань

Изучено повреждающее действие новых композиционных четвертично-аммониевых соединений «Дезкон» и «Бриллиант» на клетки микроорганизмов. Результаты электронно-микроскопических исследований свидетельствуют о выраженных морфологических изменениях с деструкцией клеточных стенок, выбросом цитоплазматического матрикса.

Ключевые слова: дезинфекция, дезинфицирующие средства «Бриллиант» и «Дезкон», микроорганизм, деструкция, цитоплазматический матрикс.

V.Ya. Kurilov, E.V. Abrosimova, V.N. Andrus

THE DAMAGING ACTION OF COMPOSED DISINFECTANT MEANS «DEZKON» AND «BRILLIANT» ON BACTERIA AND SPORES

The article deals with the study of damaging action of new composed quadric-ammonium compounds «Dezkon» and «Brilliant» on the cells of microorganisms. The results of electronic-microscopic investigation proved the expressed morphologic changes with destruction of cellular walls, out-come of cytoplasmatic matrix.

Key words: disinfection, disinfectants «Dezkon» and «Brilliant», microorganism, distruction, cytoplasmatic matrix.