

принимают наибольшие значения в сетчатой зоне. В клубочковой, пучковой зонах, мозговом веществе при наливке сосудистого русла наблюдается увеличение Vv, Sv, D. В сетчатой зоне при этом методе выявления капилляров увеличивается только их удельная площадь поверхности при одновременном уменьшении Vv. Изучение законов распределения диаметра капилляров показало, что во всех отделах надпочечной железы увеличивается частота встречаемости капилляров малого калибра (1—3 мкм). Это в большей степени наблюдается в сетчатой зоне, что и приводит к уменьшению удельного объема ее капилляров при одновременном увеличении их удельной площади поверхности. Полученные данные могут быть использованы в качестве контрольных при количественном гистологическом исследовании надпочечных желез в эксперименте.

Донецкий медицинский институт

Поступила 7/IV 1983 г.

Լ. Լ. ՉԱՎԵՐՏԱՅԻՆ

ՆՈՐՄԱՅՈՒՄ ՇԵՆՐԻ ՄԱԿԵՐԻԿԱՄՆԵՐԻ ՄԱԶԱՆՈՒԱՅԻՆ ՀՈՒՆԻ ՍՏԵՐԵՈՄԵՏՐԻԿ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրված են ոչ ցեղային հասուն շների մակերիկամների մազանոթային հոնի ստերեոմետրիկ բնութագրերը հյուսվածաբանական կտրվածքների վրա գծային մեթոդով, կենդանիների որոշ մասի մոտ անոթային հոնը ներարկված է սուրճ-ժելատինային զանգվածով:

L. L. Zavertaylo

Stereometric Study of Capillary Bed of Dogs Suprarenal Glands in Norm

S u m m a r y

By linear method on histologic sections the stereometric characteristics of the capillary bed of grown-up dogs' suprarenal glands has been investigated. The capillary beds in some of the animals have been injected by indian ink - gelatinous mass.

УДК 616.61—001—092.9:616.1:612—087

В. Н. СОКРУТ, Н. И. ЯБЛУЧАНСКИЙ, Р. К. ГРАЧЕВА, И. А. МАТВИЕЦ

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПОЧЕК СОБАК ПРИ РАЗВИТИИ
И УСТРАНЕНИИ ЗАСТОЙНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
КРОВООБРАЩЕНИЯ

При хронической недостаточности кровообращения патоморфологические изменения почек во многом определяются нарушениями гемодинамики в системе почечных артерий [5, 6, 9]. В настоящей работе

поставлена задача изучения структурных изменений капиллярного русла органа в норме, при развитии и устранении ЗНК.

Материал и методы. Исследовали почки 26 собак с моделью застойной недостаточности кровообращения (ЗНК) спустя 10, 30, 60, 90, 120, 150 суток от начала опытов и 14 собак на 30-е сутки после ее устранения по истечении указанных сроков. Для контроля использовали почки 9 собак. Модель ЗНК создавали под интратрахеальным наркозом сужением задней полой вены на $1/2$ ее диаметра и перевязкой непарной вены после торакотомии в IV межреберье. Устранение ЗНК проводили снятием лигатуры с задней полой вены. Собак выводили из эксперимента под наркозом. Сосудистое русло почек забитых животных заполняли тушь-желатиновой массой. Кусочки почек фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина и заливали в парафин. Срезы толщиной 7 мкм окрашивали гематоксилин-эозином по ван Гизону, по Лилли. Дифференцировали капилляры коры, промежуточной зоны и сосочков. Используя метод линейного интегрирования [1, 2, 13, 14], определяли удельные объемы (V_v) и диаметры (D) капилляров. В целях определения существа и степени связи между изучаемыми параметрами, данные их обмеров подвергали корреляционно-регрессионному анализу на ЭВМ «ЕС-1022».

Результаты и обсуждение. В норме удельный объем капилляров в разных отделах почки собаки не одинаков (табл. 1). Менее всего васкуляризованы сосочки, что отмечено и при изучении внутривисцерального кровотока собак [3, 6]. Подобные приведенные в табл. 1 топологические различия в распределении капилляров по отделам органа характерны и для почки человека [11], что можно объяснить сходным гистологическим строением органа в обоих случаях [12]. Установлена тесная парная корреляция между значениями удельных объемов капилляров коры и мозгового вещества ($r=0,83$) для почек разной массы. Такой же связи между диаметром капилляров разных зон органа и его характерным линейным размером ($\sqrt[3]{V}$) установить не удалось. Это можно объяснить наложенными ограничениями на диаметр капилляров размерами форменных элементов крови.

В ранние сроки ЗНК наблюдаются однотипные изменения капилляров всех зон почек, которые выражаются в увеличении их диаметра и удельного объема. Коэффициенты парной корреляции в изменениях этих показателей для капилляров коры, промежуточной зоны и сосочков в ходе развития ЗНК составили соответственно 0,850; 0,936; 0,467. Наблюдавшиеся увеличения диаметра и удельного объема капилляров следует объяснить острым повышением внутривисцерального объема крови, которое в ранние сроки ЗНК отмечено в работах [7, 8, 10].

Спустя 30 суток от начала эксперимента отмечено уменьшение размеров просветов капилляров коры и дальнейшее увеличение таковых промежуточной зоны с соответствующей им динамикой удельного объема. Такие изменения количественных параметров капилляров

Таблица 1

Количественные параметры ($M \pm \sigma$) капилляров почек собак при развитии и
устранении застойной недостаточности кровообращения

Длительность ЗНК (в сутках)	Количественные параметры капилляров при развитии ЗНК						Количественные параметры капилляров на 30-е сутки после устранения ЗНК					
	капилляры коры		капилляры промежуточной зоны		капилляры сосочков		капилляры коры		капилляры промежуточной зоны		капилляры сосочков	
	диаметр, мкм	удельный объем, мм ³ /мм ³	диаметр, мкм	удельный объем, мм ³ /мм ³	диаметр, мкм	удельный, объем, мм ³ /мм ³	диаметр, мкм	удельный объем, мм ³ /мм ³	диаметр, мкм	удельный объем, мм ³ /мм ³	диаметр, мкм	удельный объем, мм ³ /мм ³
Исходные данные	6,65 1,20	0,052 0,005	7,93 0,23	0,063 0,009	11,49 2,98	0,044 0,009						
10-е	8,29 0,47	0,066 0,012	10,70 1,67	0,089 0,013	19,96 5,27	0,053 0,008	6,73 1,18	0,053 0,006	8,65 0,84	0,059 0,011	10,91 2,05	0,039 0,012
30-е	6,61 1,06	0,048 0,007	7,82 0,98	0,062 0,006	13,07 3,44	0,061 0,017	6,43 0,69	0,049 0,011	8,01 0,98	0,055 0,014	8,59 3,01	0,054 0,016
60-е	5,61 0,63	0,037 0,015	8,11 1,12	0,064 0,008	9,99 3,56	0,032 0,003	6,56 0,87	0,018 0,005	7,96 1,17	0,057 0,006	9,87 3,24	0,042 0,019
90-е	6,21 1,20	0,043 0,012	9,77 1,56	0,083 0,016	15,11 1,02	0,014 0,016	9,68 1,37	0,056 0,008	11,88 1,67	0,067 0,009	10,65 1,82	0,042 0,013
120-е	6,44 1,64	0,043 0,008	9,21 0,56	0,079 0,012	8,91 4,73	0,033 0,011	4,61 1,40	0,032 0,015	8,51 1,21	0,064 0,007	11,59 2,58	0,036 0,011
150-е	7,37 1,40	0,049 0,004	9,42 0,44	0,083 0,013	11,22 4,35	0,036 0,014	5,46 1,24	0,039 0,014	10,67 1,38	0,074 0,015	12,03 3,12	0,028 0,006

почек могут отражать перераспределение кровотока в органе в сторону мозгового вещества.

Сходные нарушения наблюдаются и у больных уже в ранние стадии сердечной недостаточности [5, 6, 9]. В поздние сроки ЗНК происходит уменьшение удельного объема капилляров коры, которое обусловлено разрастанием соединительной ткани в интерстиции органа.

Полное восстановление значений диаметра и удельного объема капилляров коры, промежуточной зоны и сосочков происходит после устранения ЗНК не позднее 90 суток от момента ее воспроизведения (табл. 1). В более поздние сроки наблюдается только тенденция к их нормализации.

Заключение

В ранние сроки ЗНК отмечена дилатация капилляров с увеличением их удельного объема во всех зонах почек. В последующем она сменяется обратным развитием этих изменений в коре, при дальнейшем их увеличении в промежуточной зоне и сосочках органа. Нарушения в размерах капилляров обратимы при ЗНК давностью до 90 суток. В более поздние сроки имеет место только тенденция к их нормализации.

Донецкий государственный медицинский институт им. М. Горького

Поступила 8/IV 1983 г.

Վ. Ն. ՍՈՔՐԱՏՅ, Ն. Ի. ՅԱԲՈՒՉԱՆՍԿԻ, Ռ. Կ. ԳՐԱԶԵՎԱ, Ի. Ա. ՄԱՏՎԵՅՑ

ՇՆՆԵՐԻ ԵՐԻԿԱՄՆԵՐԻ ՄԻԿՐՈՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՄՈՐՖՈՄԵՏՐԻԿ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ԱՐՅԱՆ ԿԱՆԳԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՑՄԱՆ ԽԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Կանգալին անրավարարոճյան ժամանակ նկատվում է վաղ շրջաններում մազանոթների լայնացում, որը ընթանում է երկվամների ըստր բաժիններում նրանց տեսակարար ծավալի համապատասխան փոքրացմամբ: Վերջինս հետագայում փոխարինվում է լուսանցքների տրամագծի նեղացմամբ և կեղևի տեսակարար ծավալի մեծացմամբ այլ բաժիններում:

V. N. Sokrat, N. I. Yabluchanski, R. K. Grachyova, I. A. Matviets

Morphometrical Characteristics of Renal Microcirculation in Dogs in Development and Elimination of Congestional Circulative Insufficiency

S u m m a r y

In development of congestional insufficiency in early terms dilatation of capillaries is observed as well as the increase of their specific capacity in all sections of the kidney. Further on the diameters of their lumens and the specific capacity of the cortex decrease.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г. Введение в количественную патологическую морфологию. М., Медицина, 1980.
2. Автандилов Г. Г., Яблучанский Н. И., Губенко В. Г. Системная стереометрия в изучении патологического процесса. М., Медицина, 1981, 312.
3. Бызов Б. И. Автореф. дис. канд. Л., 1975.
4. Волченко К. Л. Архив патологии, 1965, 26, 7, 60—61.
5. Лещинский Л. А., Трусов В. В., Пименов Л. Т., Сабсай Л. Г. Кардиология, 1977, 17, 3, 91—95.
6. Мерзон А. К. В кн.: Физиология и патология почек и водно-солевого обмена. Киев Наукова думка, 1974, 16—26.
7. Мухаметрахимов Х. Ф. Сб. тр. Башкир. мед. ин-та им. XV-летия ВЛКСМ. Уфа, 1976, 23, 1, 50—52.
8. Нигматуллин Р. Т. Сб. тр. Башкир. мед. ин-та им. XV-летия ВЛКСМ. Уфа, 1977, 25, 38—40.
9. Титаренко О. Т. Врачебное дело, 1970, 10, 54—57.
10. Яблучанский Н. И., Шляховер В. Е., Сокрут В. Н., Завертайло Л. Л., Тимофеев В. Д. Кровообращение, 1980, 13, 6, 56—53.
11. Mostofi F. K., Smith D. E. The kidney. Почки. М., Медицина, 1972, 463.
12. Bulger R. E., Cronin R. E., Dobyau D. C. The Anat. Rec., 1979, 194, 1, 41—64.
13. Eisenbrandt D. L., Phemister R. D. Virchows Arch., 1980, 32, 2, 177—184.
14. Eisenbrandt D. L., Phemister R. D. Am. J. Anat., 1979, 154, 179—194.

УДК 591.41:591.139:537.533.35

Ю. В. ПОГОРЕЛОВ, В. А. МИРОНОВ, А. А. МИРОНОВ, В. К. ШИШЛО

ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОАНГИОАРХИТЕКТониКИ НЕКОТОРЫХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ СТАРЕНИИ ПО ДАННЫМ СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ КОРРОЗИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ МИКРОСОСУДОВ

Возрастные изменения в системе кровообращения, не являясь первичными в генезе старения, обуславливают нарушения функций органов и систем, чем в значительной мере определяют характер и темп старения [3]. Следует отметить, что старческие перестройки системы микроциркуляции складываются не только из качественных и количественных изменений отдельных микрососудов, но и изменений их хода, расположения и системы взаимосвязи, т. е. микроангиоархитектоники. Внедрение в практику морфологических исследований метода сканирующей электронной микроскопии коррозионных препаратов (СЭМКП) открывает большие возможности для изучения изменений микроангиоархитектоники при старении [1, 10].

В настоящей работе мы исследовали систему кровеносных микрососудов миокарда, почки и щитовидной железы зрелых и старых белых крыс с помощью метода СЭМКП с целью изучения общих и органоспецифических перестроек микроангиоархитектоники при старении.

Материал и методы. Исследование проведено на 9 зрелых (6 мес) и 9 старых (26—28 мес) самцах белых крыс. В качестве инъекционных сред использовали предполимеризованный метилметакрилат, Batson's p 17 и Megsox CL—2В. Процедура получения коррозионных препаратов