

10

ISSN 0131-2324

МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УССР

Морфология



*Республиканский
межведомственный
сборник*

«ЗДОРОВ'Я» 1986

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
В СОСУДАХ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА
ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ЭНДОАРТЕРИАЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ
АЦЕТИЛХОЛИН-ХЛОРИДА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*В. А. Коваленко, А. Д. Малащук, Л. В. Фомина. Винницкий
медицинский институт*

При эндоваскулярных операциях сосуды микроциркуляторного русла имеют большое значение, так как обеспечивают коллатеральный кровоток к ишемизированному органу или его участку и доставку лекарственных веществ к клеткам и тканям соответствующего органа. Особенно перспективна регионарная перфузия лекарственных веществ через катетер при лечении облитерирующего эндартериита [1—4]. Для разработки новых эндоваскулярных операций необходимо тщательное изучение сосудов микроциркуляторного русла, их потенциальных возможностей, реакций и изменений при воздействии лекарственных веществ.

В целях изучения изменений сосудов микроциркуляторного русла мы провели эксперименты на 59 собаках, которые включали тромбирование бедренной и верхней брыжеечной артерии ферромагнитной суспензией с последующим длительным внутриартериальным введением лекарственной смеси с ацетилхолин-хлоридом.

Тромбирование артерии осуществлялось следующим образом. Через одну из мелких ветвей магистрального сосуда вводили катетер и продвигали его в заданный участок. Через катетер вводили ферромагнитную суспензию, которую фиксировали в определенном месте при помощи электромагнита. В просвете сосуда через 15—20 мин формировался тромб. Для более надежной фиксации тромба через эту же канюлю вводили порцию стерильного протакрила. После его затвердения напряжение магнитного поля снимали.

Данная методика имеет преимущества перед механическими способами прекращения кровотока (перевязка, перерезка сосуда), так как сохраняет сосуды сосудов и нервные элементы в стенке артерии.

На следующем этапе через катетер проводили внутриартериальную перфузию лекарственной смеси, состоящей из 0,6 г ацетилхолин-хлорида, 20 мл 0,9 % раствора натрия хлорида, 400 мл 0,5 % раствора новокаина. Смесь вводили ежедневно в течение 10 дней по 2 ч в день со скоростью 30 капель в 1 мин.

Методом импрегнации по В. В. Куприянову, инъекционным и гистологическим методами изучали кровеносные сосуды мышц, фасций, надкостницы, брыжейки и стенки тонкой кишки, а также паравазальное и параневральное русло.

В результате исследования установлено, что уже на 4—5-й день введения лекарственной смеси наблюдается статистически досто-

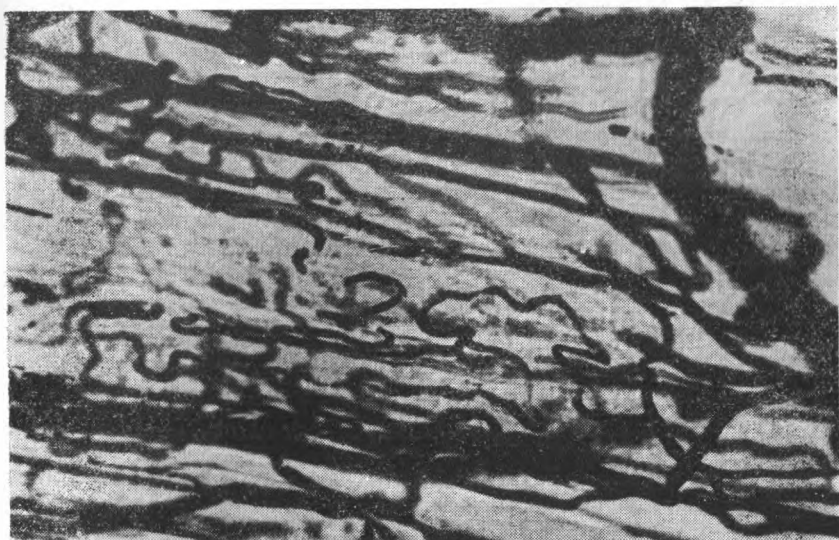


Рис. 1. Сосуды микроциркуляторного русла двухглавой мышцы бедра собаки до введения смеси с ацетилхолин-хлоридом. Инъекция тушью. Микрофото. $\times 10 \times 21 \times 0,40$



Рис. 2. Сосуды микроциркуляторного русла двухглавой мышцы бедра собаки после введения смеси с ацетилхолин-хлоридом. Инъекция тушью. Микрофото. $\times 10 \times 21 \times 0,40$

верное расширение артериол, прекапиллярных артериол и капилляров. При этом наблюдается повышение температуры конечности на 3—4°C.

После многократного введения смеси наибольшие изменения выявляются в микроциркуляторном русле мышц, а также в брыжейке тонкой кишки. При этом возникает стойкое увеличение диаметров артериол и прекапиллярных артериол. В результате усиленного притока крови в микроциркуляторное русло в капиллярном звене наблюдается включение в процесс циркуляции максимального количества капилляров. При подсчете количества капилляров в мышцах обнаружено, что к 10-му дню эксперимента количество функционирующих капилляров возрастает в 1,5—2 раза по сравнению с исходными величинами, которые определяются после окклюзии бедренной артерии. В условиях перестройки микроциркуляторного русла во всех органах изменяется форма микрососудов (рис. 1, 2).

Наряду с увеличением диаметров и количества микрососудов наблюдаются перестройка и перекалибровка сосудов системы «входа» в модули микроциркуляторного русла. Прекапиллярные сфинктеры, расположенные при переходе в капилляры, в большинстве случаев раскрыты.

При изучении паравазального и параневрального русла мы наблюдали увеличение количества микрососудов на единицу площади. Количество бессосудистых зон в стенках артерий и вен значительно уменьшилось.

Вероятно, ацетилхолин-хлорид является наиболее активным соединением, стимулирующим развитие коллатералей [5—7]. Действуя на рецепторы и на прекапиллярные сфинктеры, он вызывает усиление кровотока в тканях, уменьшая периферическое сопротивление. Внутриаартериальное введение ацетилхолин-хлорида имеет ряд преимуществ, так как при этом отмечается избирательное воздействие лечебного фактора на ишемизированные ткани с максимальным расширением в них сосудов.

1. Беличенко И. А., Кунгурцев В. В., Дубиров М. Д. Роль и место длительной внутриаартериальной инфузии в лечении облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей. — Хирургия, 1980, № 3, с. 48—51.

2. Богоев Д. Н., Восканян З. А. Лечение больных с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей внутриаартериальным введением лекарственных веществ. — Хирургия, 1979, № 1, с. 64—67.

3. Луценко С. М., Писаренко А. С. Внутриаартериальные инфузии в лечении больных облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей. — Клиническая хирургия, 1977, № 9, с. 63—66.

4. Лыткин М. Н., Назаров Г. Д., Баринов В. С. Внутриаартериальные инфузии в лечении тяжелых форм облитерирующих поражений сосудов нижних конечностей. — Вестн. хирургии им. И. И. Грекова, 1981, т. 126, № 1, с. 78—82.

5. Писарев А. А. Влияние физиологически активных веществ и фармакологических препаратов на микроциркуляторное русло. — Фармакология и токсикология, 1981, № 2, с. 247—252.

6. *Isiam M. S., Vimer W. T.* Cardio-resporatorische Reaktion auf Acetylcholinhalation in Abhangigkeit von der Körperlage bei unaesthesierten Hunden. Res. exp. Med., 1976, 168, 2, 111—121.

7. *Katz M. A.* Dissociation of Acetylcholine-Induced Responses of Arteriolar Resistance Vessels and Precapillary Sphincter—Like Arterioles. Microvasc. Res., 1978, 16, 1, 133—140.

Поступила в редколлегию 05.12.83.

УДК (611.631+616—005.41) : 616—003.93

СОСТОЯНИЕ СПЕРМАТОГЕНЕЗА ПРИ ПЕРВИЧНОМ ГИПОГОНАДИЗМЕ И РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ЯИЧКА

Б. В. Грицуляк, А. И. Лесин. Ивано-Франковский медицинский институт

В комплексном лечении больных гипогонадизмом с нарушением фертильности важное значение имеет улучшение условий кровоснабжения половых желез, так как ведущим компонентом в этиопатогенезе мужского бесплодия нередко являются расстройства кровообращения (варикоцеле, неправильно выполненная операция грыжесечения, травма семенного канатика, паховая грыжа, больших размеров водянка оболочек яичка и семенного канатика). Учитывая это, в опытах на 45 животных и у 199 больных секреторным бесплодием в целях регуляции функций яичка произведена двусторонняя перевязка нижних надчревных сосудов.

В экспериментальной части работы моделировали временную ишемию семенников путем наложения на сосуды мягкого кишечного зажима на 30 мин с последующим усилением кровотока к органу. Спустя 30 сут семенники фиксировали в жидкости Буэна или Ценкерформоле. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилин-эозином, часть срезов обрабатывали реактивом Шика, а затем докрашивали гематоксилином Эрлиха. В гистопрепаратах определяли степень повреждения семенных канальцев, число сперматогоний А, сперматоцитов на стадии прелентонемы, пахисемы и сперматид 7-го этапа развития в пересчете на 100 поддерживающих клеток извитых семенных канальцев. Определяли также диаметры семенных канальцев и объем ядер интерстициальных эндокриноцитов.

У больных бесплодием до и после операции изучали динамику показателей эякулята (объем, количество сперматозоонов, процент подвижных и патологических форм, концентрацию фруктозы). Радиоиммунологическим методом в плазме крови определяли количество тестостерона.

Ишемия семенников в течение 30 мин на 30-е сутки опыта приводит к заметным гистоструктурным преобразованиям в них, проявляющимся очаговым развитием молодой соединительной ткани, деформирующей семенные канальцы, 8% из которых становятся опустошенными (табл. 1).