

возможность расценивать липоидные пятна у детей как потенциальный предшественник атеросклероза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г. Динамика атеросклеротического процесса у человека. Вопросы морфогенеза и патогенеза. М., Медицина, 1970.— 2. Непряхин Г. Г. В кн.: Материалы VI Всесоюзного съезда патанатомов. М., 1977.

Поступила 2 октября 1979 г.

УДК 612.73/74:612.1]:616—018

К МЕТОДИКЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ В МЫШЦАХ

Кандидаты мед. наук Н. Н. Калинина, Ф. Н. Зусманович

Курганский научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической ортопедии и травматологии (директор — проф. Г. А. Илизаров)

Реферат. У больных с разгибательной контрактурой коленного сустава регистрировали продольную сегментарную реовазограмму бедра и реограмму четырехглавой мышцы с помощью игольчатых электродов, которые использовали также для определения напряжения кислорода (pO_2). Установлено снижение величины реографического индекса при накожной реографии. В то же время по данным внутримышечной реографии приток крови был увеличен, отмечены высокие значения pO_2 . В процессе лечения разница в величине реографического индекса и pO_2 была более выраженной. Результаты исследования показывают возможность определения различий в кровенаполнении сегмента конечности и отдельной мышцы.

Ключевые слова: мышцы, кровообращение, методы исследования. 1 иллюстрация. Библиография: 1 название.

Сегментарная реовазография как метод исследования периферического кровообращения позволяет характеризовать суммарно пульсовое кровенаполнение всех сосудов исследуемого участка конечности. Однако в ряде случаев возникает необходимость в получении информации о состоянии кровенаполнения в отдельных мышечных группах.

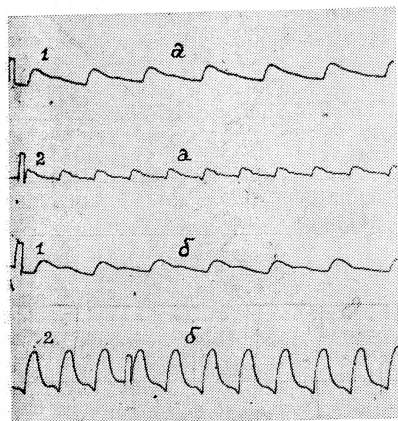
Перед нами стояла задача оценить возможности метода внутримышечной реографии в сочетании с определением напряжения кислорода (pO_2) в тех же мышцах. Исследования проведены у больных с разгибательной контрактурой коленного сустава после перенесенной травмы. При лечении их мы пользовались аппаратом, сконструированным в нашем институте (Е. А. Апальков, Г. А. Илизаров, В. Д. Макушин, 1977).

Методика исследования. Регистрировали продольную реовазограмму бедра при помощи кольцевых свинцовых электродов одинаковой площади, которые накладывали непосредственно на кожу на расстоянии 24—26 см друг от друга. Затем приступали к изучению кровообращения в четырехглавой мышце бедра путем внутримышечной реографии и окситензометрии.

В качестве электродов использовали иглы диаметром 1,2 мм, в канюле которых был припаян микроразъем. Вводили две иглы в прямую мышцу бедра в средней ее трети на расстоянии 12—14 см друг от друга по продольной оси.

Вначале определяли напряжение кислорода в мышце. Для этого полярографический остеклованный платиновый электрод последовательно через одну и другую иглу погружали в мышцу. В качестве регистратора использовали окситензометр ИНК. Затем к иглам через микроразъемы подключали один из каналов реографа РГ 4-01 и записывали реограмму отдельной мышцы. Количественная оценка реограмм базировалась на определении реографического индекса (РИ), характеризующего систолический приток крови.

Обследовано 15 больных с разгибательной контрактурой коленного сустава до лечения и на разных этапах пассивной дозированной редрессации колена до 90° .



Накожная (1) и внутримышечная (2) реовазограммы здоровой (а) и больной (б) ноги больного К.

Анализ данных, полученных при сегментарной реовазографии, выявил снижение систолического притока крови в бедре на стороне повреждения в сравнении со здоровой конечностью. РИ был равен соответственно $0,31 \pm 0,06$ и $0,41 \pm 0,04$ ($P < 0,05$). Изолированное исследование четырехглавой мышцы того же бедра при помощи внутримышечной реографии обнаружило повышенное кровенаполнение ее в сравнении с одноименной мышцей здоровой конечности почти в 3 раза. РИ составил соответственно $0,84 \pm 0,27$ и $0,39 \pm 0,09$ ($P < 0,001$). Примером может служить реовазограмма больного К., 20 лет (см. рис.).

В процессе лечения при пассивном сгибании сустава методом сегментарной реовазографии выявлено снижение пульсового объема кровотока по сравнению с исходным (РИ $0,17 \pm 0,02$; $P < 0,05$). Напротив, при внутримышечной реографии обнаружено значительное увеличение пульсового кровенаполнения четырехглавой мышцы бедра (РИ $1,04 \pm 0,24$; $P < 0,01$). В то же время разница в величине РИ на реовазограммах здоровой конечности при исследовании накожными и внутримышечными электродами оказалась несущественной (РИ $0,34 \pm 0,08$ и $0,47 \pm 0,09$; $P > 0,5$).

Напряжение кислорода в исследуемой мышце было, как правило, в дистальной ее части ниже — в среднем $6,4 \pm 1,2$ кПа; в проксимальной части оно составляло $9,3 \pm 1,7$ кПа. В процессе лечения, несмотря на увеличение систолического притока крови, напряжение кислорода в мышце снижалось (преимущественно в дистальном отделе) в сравнении с исходным уровнем на 40—50%. Это служило признаком нарастания интенсивности обменных процессов в периартикулярных мягких тканях под влиянием лечения.

При использовании в травматологии методов лечения, предусматривающих непосредственное воздействие на мягкие ткани, целесообразно проводить направленное изучение кровообращения в этих тканях. Это позволит контролировать процесс лечения, управлять им и прогнозировать его исход.

ЛИТЕРАТУРА

Апальков Е. А., Илизаров Г. А., Макушин В. Д. Официальный бюллетень Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий — 1977, 46, авт. свид. 583799.

Поступила 16 июля 1979 г.

УДК 616.127—005.8—091.8

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ИНТРАМУРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ СЕРДЦА ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ И ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

М. В. Углова, В. Н. Шляпников, В. В. Сергеев, А. Ю. Зальмунин,
Э. А. Тайков

Центральная научно-исследовательская лаборатория (зав.— проф. В. Н. Шляпников)
Куйбышевского медицинского института им. Д. И. Ульянова

Реферат. Морфометрическое изучение сердечных нейроцитов человека при инфаркте миокарда и атеросклерозе позволило установить, что инфаркт миокарда вызывает приспособительные (гипертрофические) изменения в интрамуральной нервной системе сердца, особенно выраженные в первые сутки течения инфаркта; при атеросклерозе изменения характеризуются направленностью в сторону атрофических процессов.

Ключевые слова: атеросклероз, инфаркт миокарда, сердечные нейроциты, математическое моделирование.

2 иллюстрации. Библиография: 5 названий.

Цель нашего исследования заключалась в выяснении особенностей морфологических изменений интрамуральной нервной системы сердца (ИНСС) человека при атеросклерозе и инфаркте миокарда.

Секционный материал получен от 31 умершего в пожилом возрасте (60—74 лет). У 15 из них был выраженный атеросклероз (поражение площади интимы аорты более 50%) и у 16 — инфаркт миокарда (сроки течения его — от 1 сут до 3 нед) без выраженного атеросклероза (поражение площади интимы аорты до 25%). Контрольную группу составили 16 человек в возрасте 60—74 лет без выраженных патологических изменений в организме, погибшие в результате случайных причин. В работе применены нейрогистологические, гистохимические и морфометрические методы.

Сердечные нейроциты по характеру строения и расположения базофильного вещества (БВ) подразделены на 6 типов (см. рис. 1): I тип — с диффузным равномерным расположением БВ — двигательные клетки; II тип — преимущественно с пери-