

ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов В. М., Лыскова М. Н., Грибкова И. Н., Круглова З. Г. Кардиология, 1976, 1.—2. Виноградов А. В. В кн.: Дифференциальный диагноз внутренних болезней. М., 1980.—3. Воробьев А. И., Шишкова Т. В., Коломейцева И. П. В кн.: Кардиалгии. М., 1980.—4. Маколкин В. И., Сыркин А. Л., Аллилуев И. Т. и др. Кардиология, 1980, 11.—5. Уайтингтон Дж. Р., Рефтери Е. Б. Тер. арх., 1980, 5.—6. Чекунова М. П., Суворов И. М., Зенкевич Е. С. и др. Кардиология, 1980, 11.

Поступила 22 марта 1982 г.

УДК 616.13—002.18—072

МЕСТО АНГИОГРАФИИ, ОСЦИЛЛОГРАФИИ И РЕОГРАФИИ В ОБСЛЕДОВАНИИ БОЛЬНЫХ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

М. Н. Малиновский, А. А. Замалетдинов, В. Е. Мамаев

Кафедра рентгенологии и радиологии (зав.—проф. М. Ф. Мусин) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова, Республиканская клиническая больница МЗ ТАССР (главврач—канд. мед. наук М. В. Буйлин)

Резюме. Проведено сопоставление данных ангиографического, осциллографического и реографического методов исследований 63 больных с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей. Установлено, что артериальная осциллография и реовазография объективно отражают и документируют изменения, происходящие в артериальном русле больных облитерирующим эндартериитом и атеросклерозом, исключительно при их комплексном использовании. Фармакологическая проба с нитроглицерином позволяет дифференцировать органические и функциональные сдвиги в артериальном русле только в начальной стадии заболевания, в более поздних периодах она лишь помогает в прогнозировании течения болезни. Ангиографические методы обследования уточняют диагноз, локализацию и протяженность облитерирующего процесса.

Ключевые слова: нижние конечности, эндартерииты, ангиография, осциллография, реография.

В опубликованных работах, посвященных ангиографии, осциллографии и реографии, эти методы рассматриваются в отдельности или данные ангиографии сопоставляются с одним из электрофункциональных исследований.

Мы поставили перед собой цель — провести сравнительное изучение диагностической ценности ангиографии, осциллографии и реографии в комплексном обследовании больных с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей. 63 больным с облитерирующими заболеваниями аорто-подвздошных сегментов и артерий нижних конечностей было проведено 65 ангиографических, 315 осциллографических и 765 реографических исследований. Из ангиографических методов применяли пункционную транслюмбальную аортографию (у 30), чрезкожную пункционную артериографию (у 22), чрезкожную катетеризационную артериографию по Сельдингеру (у 13 больных).

По нашим наблюдениям, в первой стадии облитерирующего процесса, когда клинически не удается обнаружить четких признаков артериальной недостаточности, на ангиограммах определяются явления ангиоспазма при эндартериите и сегментарного стеноза при атеросклерозе. При ангиоспазме рентгенологически на фоне обедненного сосудистого рисунка просматриваются неравномерное сужение магистральных артерий в дистальных отделах голени и отсутствие контрастирования их на стопе. Артерии 1 и 2-го порядка контрастируются неравномерно, часть из них имеет обрубленные концы.

Атеросклероз в первой стадии ангиографически проявляется сужением артериального русла на ограниченном участке за счет дефектов наполнения, контуры артерий на этом уровне становятся неровными, иногда нечеткими. Сеть мышечных артерий не изменена или имеется сужение их устьев.

Осциллограммы в этой (1) стадии, снятые с нижней трети бедра и верхней трети голени, всегда пульсирующие. Величина осциллографического индекса (ОИ) снижена в различной степени, тип кривой — гипертонический (то есть осцилляции на протяжении всей осциллограммы имеют небольшую разницу в величине), но

восходящая и нисходящая части выявляются отчетливо, артериальное давление определяется.

На реовазограммах первая стадия эндартериита проявляется снижением реографического индекса (РИ) преимущественно на стопе, где его величина не превышает 0,6 (при норме 0,9—1,10). Анакротическая фаза удлиняется (больше 0,12 с), вершина волны уплощается, дополнительные волны сглаживаются. На голени явления ангиоспазма менее выражены — ОИ не меньше 0,5 мм (при норме 0,6—0,9 мм), форма волны не изменяется.

При атеросклерозе наблюдается равномерное снижение амплитуд РВГ волн на уровне стопа—голень, ОИ на голени не превышает 0,6 мм, вершина волны уплощается незначительно, длительность анакротической фазы соответствует норме или несколько увеличивается. Дополнительные волны выражены в различной степени.

Фармакологическая проба позволяет дифференцировать органические изменения от ангиоспазма. После приема 0,5—1 таблетки нитроглицерина в течение 3—5 мин снимаются явления ангиоспазма, ОИ и РИ увеличиваются в 1,5—2 раза, осциллографическая кривая и реографическая волна приобретают форму, соответствующую нормотоническому типу. При атеросклерозе возрастание ОИ и РИ менее выражено (в 1,3—1,5 раза), форма осциллограммы и реограммы остается без изменений.

Во второй стадии облитерирующего эндартериита на ангиограммах определяется выраженное неравномерное сужение магистральных артерий голени в верхней и средней третях и отсутствует контрастирование их в дистальных отделах. На этом уровне обнаруживаются хаотически расположенные, неравномерно контрастированные, извитые (часто спиралевидные) сосуды коллатеральной сети.

У больных облитерирующим атеросклерозом во второй стадии артериографическая картина весьма разнообразна. Мы установили следующие виды нарушения проходимости магистрального сосуда:

1) стеноз — при этом на ангиограммах определяется локальное сужение магистральной артерии (единичное или множественное) более чем на 40%, контуры артерии на этом уровне неровные, нечеткие;

2) сегментарную облитерацию — отсутствие контрастирования сосуда на ограниченном участке (сегменте); дистальный отрезок артерии, расположенной ниже окклюзии, контрастируется за счет коллатералей;

3) полное отсутствие контрастирования одной из артерий голени.

Осциллографическая картина у больных со второй стадией заболевания отличается большим полиморфизмом, что зависит от вида облитерирующего процесса и степени развития коллатералей. Во всех случаях дистальнее стенозированного участка были получены осциллограммы магистрального типа, платообразные с ОИ не менее 6 мм и разницей в величине осцилляций не более 3 мм.

При сегментарной окклюзии на участке до 2 см и хорошо развитых коллатералей регистрировались гипертонического типа осциллограммы с ОИ 4—5 мм. С увеличением протяженности окклюзии или при плохо развитых коллатералей ОИ снижается до 2—3 мм, кривая деформируется. Облитерация одной из большеберцовых артерий не дает каких-либо типичных изменений на осциллограммах. В зависимости от состояния сохранившегося сосуда наблюдаются осциллограммы как нормотонические (со сниженным осциллографическим индексом), так и выраженного гипертонического типа.

Реографическое исследование у больных со второй стадией заболевания имеет очень большое значение. Если при стенозе по артериографической картине мы можем судить о степени кровоснабжения дистальных отделов конечности, то при сегментарной окклюзии даже с применением сериографа далеко не всегда удается получить полную картину состояния коллатералей.

Стеноз магистральной артерии более чем на 40% проявляется на реовазограммах снижением реографического индекса до 0,3—0,4, вершина волны уплощается, дополнительные волны сглаживаются.

При сегментарной окклюзии с хорошо развитой коллатеральной сетью РИ колеблется от 0,25 до 0,4. Форма волны при этом зависит от калибра сосудов, обеспечивающих коллатеральный кровоток. При наличии в обследуемой зоне мышечной артериальной ветви 2—3 порядка на реовазографической волне, несмотря на ее небольшую амплитуду (РИ 0,25—0,3), отчетливо выявляются фаза быстрого наполнения, дикротическая и дополнительные волны. Реографическая волна в форме полукруга без признаков дикротической и дополнительных волн наблюдается при хорошо развитой коллатеральной сети, состоящей из мелких сосудов, величина ее при этом может достигать 0,4.

Малоинформативна реография с голени при окклюзии одной из большеберцовых

артерий. Констатируется небольшое снижение РИ, форма волны соответствует норме или имеются слабо выраженные признаки гипертонуса. Реовазография стоп в этом случае устанавливает уменьшение систолического притока (РИ снижается и не превышает 0,5), форма волны может быть различной.

Сочетание стеноза и окклюзии, которое наблюдалось у большинства обследованных больных, не выявляется характерными признаками на осциллограммах и реограммах; наблюдаемые при этом изменения отражают лишь степень выраженности коллатерального кровотока.

Во второй стадии облитерирующего эндартериита осциллограммы, снятые с голени, всегда имеют резко выраженный гипертонический тип с ОИ не более 4 мм или бывают деформированными. На нижней трети бедра ОИ достигает 6—8 мм, с разницей в величине осцилляций не более 2 мм. Реографические волны, снятые со стоп и голени, имеют округлые вершины и пологие анакротические и катакротические части. РИ на стопе — 0,2, на голени — 0,35 и менее.

Значение фармакологической пробы для дифференциальной диагностики во второй стадии облитерирующего процесса снижается, так как присоединяющиеся органические изменения уменьшают сосудистую реакцию на нитроглицерин, делая ее идентичной с таковой при атеросклерозе. Однако эта проба имеет большое значение для прогноза. При злокачественном течении облитерирующего процесса уже на ранних стадиях сосудистая реакция на нитроглицерин бывает резко ослабленной. При вялом текущем заболевании нитроглицерин во второй стадии вызывает увеличение ОИ на $\frac{1}{3}$, а РИ — на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ от первоначальной величины.

У больных в предгангренозной и гангренозной стадиях обнаруживалось резкое снижение систолического притока к конечности, проявляющееся снижением РИ до 0,15—0,1 мм, отсутствием на осциллограммах осцилляций. На ангиограммах этих больных выявлялась обширная сегментарная облитерация с очень слабо выраженными коллатеральными в дистальных отделах конечности и облитерация магистральной артерии без заполнения ее дистального отдела. Ниже границы окклюзии наблюдалось небольшое количество мелких и извитых коллатералей.

ВЫВОДЫ

1. Применяемые в отдельности артериальная осциллография и реовазография объективно отражают и документируют степень артериального притока в конечности, но не позволяют дифференцировать характер кровотока (магистральный или коллатеральный).

2. Комплексная оценка данных осциллографического и реографического исследований дает полное представление о характере кровотока в конечности.

3. Ангиография является методом выбора в установлении топического диагноза при облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей, но как наиболее сложный и небезопасный метод исследования сосудистой системы должна применяться только в специализированных хирургических отделениях.

Поступила 26 мая 1981 г.

УДК 546.265.1—02:616.12—008.64—099—07

ВЫЯВЛЕНИЕ РАННИХ ПРИЗНАКОВ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ СЕРОУГЛЕРОДОМ

В. Е. Анисимов, И. И. Макарова

Кафедра пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета (зав.— проф. А. В. Виноградов) 2-го Московского медицинского института им. Н. И. Пирогова

Реферат. У 27 мужчин, перенесших хроническую интоксикацию сероуглеродом, исследовали ударный выброс, частоту сердечных сокращений, минутный объем крови, фазовый анализ систолы левого желудочка; определяли амплитудно-временные параметры: скорость сердечного выброса, скорость подъема давления и скорость сердечного расслабления. Изучали параметры гемодинамики в покое и их изменение в ответ на возрастающее статическое усиление правой руки. Наиболее информатив-