

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОНУСА СОСУДОВ КОЖИ ДЛЯ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ ЭНДАРТЕРИИТОМ

З. З. Алимов

Кафедра госпитальной хирургии № 2 (зав.— проф. Н. П. Медведев) и кафедра общей хирургии (зав.— проф. В. Н. Шубин) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Определение степени развития и состояния коллатерального кровообращения при облитерирующем эндартериите нижних конечностей имеет большое значение в выборе метода лечения, оценке его эффективности и в трудоустройстве больных с хроническими формами заболевания. Многие авторы рекомендуют использовать для этого контрастную артериографию.

П. П. Алексеев (1963) применял пробу на реактивную гиперемиию. По данным автора она позволяет довольно точно судить о степени недостаточности коллатералей в анатомическом смысле в процентах к норме. Автор различает 4 стадии недостаточности коллатералей — стадию компенсации, функциональной недостаточности коллатералей, относительной и абсолютной анатомической недостаточности.

А. А. Гринберг (1963) определял состояние коллатерального кровообращения методом объемной сфигмографии, основанным на анализе сфигмограмм, записанных с сосудов различных уровней нижних конечностей. Среди обследованных 30 больных с атеросклеротической окклюзией магистральных сосудов он выделял 3 группы больных с различной степенью развития коллатерального кровообращения (функциональная, относительно функциональная и анатомическая недостаточность артериальных коллатералей).

А. И. Карпик (1963) с целью комплексного изучения сосудистой системы при тромбоблитерирующих заболеваниях (облитерирующий эндартериит и облитерирующий атеросклероз) использовал ангиотензиографию, которая была предложена в 1961 г. Н. И. Аринчиным. У больных с облитерирующими заболеваниями сосудов нижних конечностей автор наблюдал уменьшение количества притекающей крови и давления в коллатералях.

Б. А. Долго-Сабуров, А. Т. Акилов, И. Д. Лев, В. В. Гинзбург и др. установили, что развитие коллатеральных сосудов конечностей при облитерации магистральных артерий обеспечивается не только артериями глубоких тканей, но и поверхностными артериями кожи.

Мы определяли степень развития коллатералей и тонуса сосудов кожи при облитерирующем эндартериите посредством баночной пробы в комплексе с универсальным вакуум-аппаратом (УВА). Одновременно изучали изменение температуры и болевой чувствительности кожи (последовательность тестов: термометрия, определение чувствительности кожи и баночная проба). У ряда больных исследования проводили в периоде обострения и холодном периоде заболевания. Температуру кожи измеряли универсальным электротермометром типа ТЭМП-60, болевую чувствительность кожи — при помощи специально сконструированной иглы с микрометрической головкой (З. З. Алимов, 1961 и 1965). Баночная проба основана на создании определенного отрицательного давления в исследуемом участке кожи. Отрицательное давление внутри банок создавали и регулировали при помощи вакуум-насоса и вакуумметра. Величина абсолютного давления для получения удовлетворительно выраженной реакции (гематома розовой окраски) у здоровых пациентов (17 чел.) составляет, по нашим данным, для кожи поясницы 272—320 мм рт. ст (0,36—0,42 ат), ягодичцы — 320—364 мм (0,42—0,48 ат) и для кожи нижних конечностей — 205—272 мм (0,27—0,36 ат). Методика пробы проста: на исследуемые участки кожи симметрично ставят банки вакуум-аппарата и при помощи вакуум-насоса создают установленное для данной области разрежение. Вторая банка вакуум-аппарата служит для контроля. Банки держат 5—10 мин. Результат определяют во время пробы, через 30—50 мин. после снятия банок и на следующий день. Мы установили, что интенсивность гиперемии, образующейся во время пробы, и окраски гематомы, возникающей после, зависит от состояния тонуса и степени развития коллатералей нижних конечностей. Выделены следующие степени реакции: гематома не образовалась, выражена по величине и интенсивности окраски слабо (бледно-розовая), удовлетворительно (розовая), хорошо (красная), очень хорошо (темно-красная). Первые две степени реакции наблюдаются при спазме сосудов, 3-я — при нормальном тонусе, 4-я — при умеренном расширении сосудов и развитии коллатералей, 5-я — при выраженном расширении и развитии коллатералей и при атонии сосудов кожи. При атонии окраска образующейся после пробы гематомы бывает темно-красная с фиолетовым оттенком. С другой стороны, выраженную реакцию при атонии сосудов кожи можно получить даже при уменьшенном в два раза отрицательном давлении и при сокращении времени продолжительности пробы до 2—3 мин. Следует указать, что баночная

проба безопасна для больных с разными стадиями и формами облитерирующего эндартериита (бюргеровская и др.), о чем свидетельствует тот факт, что на 565 проведенных проб мы не наблюдали осложнений (эмболия и др.) и ухудшения состояния больных. Больных исследовали в горизонтальном положении, после бритья волос и 30-минутного пребывания с обнаженной исследуемой областью. Для удобства и более точного объективного анализа полученных результатов исследуемые участки кожи метили чернилами. Исследование производили одновременно с обеих сторон и на различных уровнях в такой последовательности: поясница, ягодицы, верхняя, средняя и нижняя трети бедер (передняя поверхность) и голени (внутренняя и наружная поверхности), тыльная поверхность стопы. Таким образом, нами были исследованы все кожные зоны магистральных артерий нижних конечностей. Температура помещения колебалась от 23 до 26°С.

Термометрия, исследование чувствительности кожи и баночная проба применены у 71 больного облитерирующим эндартериитом в возрасте от 22 до 67 лет. Мужчин было 70, женщин — 1. Болели менее года 10 больных, от 1 до 5 лет — 26, от 5 до 10 лет — 19 и более — 16.

Диагноз основывался на данных клинического, артерио- и осциллографического обследований (проведены Л. Х. Мавзютовым).

Для установления зависимости состояния тонуса и степени развития коллатерального кровообращения от формы, уровня и продолжительности сосудистой непроходимости мы выделили три стадии: 1) функциональную (начальную) стадию, 2) стадию облитерации магистральных артерий стопы и голени, 3) стадию облитерации подколенной и бедренной артерии, а по клиническому течению — периоды обострения заболевания и хронического течения. Необходимость такого разделения обуславливается тем, что характерным свойством вегетативных сдвигов является их динамичность (изменчивость реакции связана с динамикой патологического процесса).

Больных в периоде обострения заболевания было 40 (I ст. — 7, II ст. — 17, III ст. — 16), с хроническим течением — 31 (II ст. — 17, III ст. — 14). Из 37 больных с поражением обеих нижних конечностей у 18 было обострение процесса на одной конечности, у 3 — на обеих. У остальных 16 больных отмечалось хроническое течение. Форма и распространенность облитерирующего процесса в магистральных артериях нижних конечностей находятся в прямой зависимости от длительности заболевания. Такая же зависимость существует и в отношении поражения второй нижней конечности.

Работами Е. Н. Сперанской-Степановой (1926) установлено наличие связи между кровеносными сосудами симметричных участков нижних конечностей, осуществляемой перекрестными пре- и постганглионарными симпатическими волокнами. К Селп, М. Б. Цукер, Е. В. Шмидт (1954) и др. указывают что между правым и левым пограничными стволами в поясничном и крестцовом отделах имеются соединительные ветви. Поэтому наблюдаемые у большинства больных вегетативные сдвиги с последующим сегментарным поражением магистральных артерий второй нижней конечности следует объяснить перекрестным феноменом Е. Н. Сперанской-Степановой.

У больных облитерирующим эндартериитом в периоде обострения нам удалось выявить фазное изменение тонуса сосудов кожи нижних конечностей и выделить спастическую, постспастическую и атоническую фазы. У большинства больных наблюдается спазм сосудов кожи нижних конечностей (чаще в дистальных отделах в такой последовательности: стопа, голень, бедро) и компенсаторное расширение сосудов соответствующей половины поясницы и ягодицы.

Работами А. И. Нестерова, Н. А. Скульского, А. Крога и др. установлено, что у здорового человека в состоянии покоя функционирует только часть капилляров, другая же находится в резерве и обнаруживается при повышенной функции сердечно-сосудистой системы. Поэтому компенсаторное расширение сосудов кожи соответствующей половины ягодицы и поясницы у больных с начальной стадией следует объяснить включением резервной сосудистой сети этих областей, а со II и III ст. — расширением сосудов развившейся коллатеральной сети. В зависимости от уровня изменения магистральных артерий компенсаторное расширение коллатералей носит регионарно-сегментарный характер, т. е. изменение тонуса сосудов кожи происходит не только выше спазмированного или облитерированного участка артерий, но и на соответствующих измененной артерии областях противоположной нижней конечности. Так, например, у больных с облитерацией нижней трети бедренной артерии (III ст.) при спазме коллатеральных сосудов голени и стопы происходит компенсаторное расширение сосудов кожи бедра проксимальнее участка облитерации, соответствующей половине ягодицы, поясницы у сосудов кожи нижней трети бедра, голени и стопы противоположной конечности. Следует отметить, что тонус сосудов кожи противоположной нижней конечности зависит от силы и продолжительности болевого синдрома на больной конечности. Так, по нашим данным, при менее сильных болях наблюдается расширение, при сильных и продолжительных — сужение сосудов противоположной конечности, а при сверхсильных болях — атония сосудов кожи обеих нижних конечностей.

В спастической фазе заболевания больные отмечают сильные ишемического характера боли в ногах — голени, стопе и в пальцах, усиливающиеся при ходьбе, быструю утомляемость, «перемежающуюся хромоту», похолодание стоп и пальцев, онемение и др. Объективно выявляется ослабление пульса на артериях у больных с начальной стадией заболевания, понижение температуры кожи дистальных отделов на 1—2°, поверхностная и глубокая гип- и анестезия и снижение осциллографического индекса, особенно

на уровне голени. На артериограмме определяется сужение или облитерация магистральных артерий и сужение коллатералей. На ангиограмме коллатеральная сеть бывает выражена слабо или отсутствует.

В результате эффективно проведенных лечебных мероприятий, а у ряда больных — при появлении трофических расстройств (язва и др.) спастическая фаза переходит в постспастическую, характеризующуюся, как правило, некоторым облегчением. Больные жалуются на нерезкие боли в голени, стопе и в пальцах, усиливающиеся при лежании и ослабевающие при ходьбе, на утомляемость ног, зябкость, онемение и др. У больных данной группы отмечается расширение сосудов кожи и повышение температуры на $1-2^{\circ}$ в дистальных отделах конечностей, полиморфное расстройство чувствительности кожи, т. е., наряду с гипестезией у большинства больных, у некоторых наблюдается поверхностная гипер- и норместезия. На артериограмме определяются хорошо выраженные коллатерали на уровне и дистальнее места облитерации артерий. Следует отметить, что постспастическая фаза эндартериита под влиянием успешно проведенного лечения осложнений (трофические расстройства, полиневрит и др.), развившихся в спастической фазе, переходит у большинства больных в хроническую форму эндартериита. Но у ряда больных II и III ст. заболевания под влиянием неблагоприятных эндогенных (тяжелое течение трофических расстройств и полиневрита, выраженный болевой синдром и др.) и экзогенных факторов (неправильное или неполноценное лечение, лишняя нагрузка пораженной конечности и др.) развивается атоническая фаза эндартериита. В числе наблюдаемых нами больных было 8 с постспастической фазой (с I ст. — 1, со II ст. — 4, с III ст. — 3) и 8 с атонической (со II ст. — 5, с III ст. — 3). У 6 больных атония сосудов была на одной конечности, у 2 — на обеих. Один из последних перенес в прошлом двухстороннюю поясничную симпатэктомию. У больных атонической фазой эндартериита, в отличие от больных со спастической и постспастической, течение заболевания было тяжелое, прогрессирующее и трудно поддающееся консервативному лечению. Так, из 21 больного с трофическими расстройствами (язва, гангрена пальцев и др.) дистальных отделов нижних конечностей (пальцы, стопа) со спастической формой было 10 (из 21 больного этой формой), с постспастической — 5 (из 8) и с атонической — 6 (из 8). Тяжелое течение атонической формы подтверждается еще и тем, что все четыре ампутации, произведенные по поводу облитерирующего эндартериита, падают на атоническую форму. При данной форме эндартериита отмечается постоянные резкие боли в голени, стопе и пальцах, иррадиирующие по всей конечности. Они усиливаются при ходьбе, не снимаются наркотиками. Поэтому больные лишаются сна, принимают вынужденную позу с опущенной через край кровати ногой. Отмечается зябкость на обеих стопах. Появляются умеренные боли на противоположной нижней конечности. Температура кожи дистальных отделов конечности понижается на $1-2^{\circ}$, выявляется поверхностная и глубокая гип- и анестезия и понижение осциллографического индекса до 0 на уровне голени. На ангиограмме определяются очень хорошо развитые и резко расширенные коллатерали в области голени и стопы. На противоположной нижней конечности наблюдается расширение сосудов кожи, повышение температуры на $1-2^{\circ}$ в области голени, стопы и пальцев, поверхностная (сосудистая) гиперестезия и глубокая норместезия.

У больных с облитерирующим эндартериитом в период хронического течения заболевания степень развития коллатеральных сосудов кожи на различных уровнях зависит от стадии облитерации магистральных артерий и давности заболевания. Для большинства больных характерно компенсаторное развитие коллатералей кожи не только в областях, расположенных проксимальнее места облитерации магистральных артерий, но и в области облитерации и в дистальных участках нижней конечности. Так, хорошо и очень хорошо развитую коллатеральную сеть дистальных отделов мы наблюдали у 18 больных из 31, удовлетворительно развитую — у 10, слабо развитую — у 3. В I группу входят в основном больные с давностью заболевания более 5 лет, во II и III — до 5 лет. Основная часть больных поступила в клинику по вызову для повторного обследования и лечения. У них отмечалось благоприятное течение заболевания и умеренно выраженные клинические проявления в виде следующих симптомов: утомляемость ног, периодически появляющиеся боли в ногах (стопе, пальцах), а у ряда больных — «переменяющаяся хромота», слабо выраженная зябкость и т. д. У этих больных определяется нерезкая термоасимметрия в пределах от $0,6$ до $1,5^{\circ}$ С, а у некоторых температура кожи одинакова на обеих нижних конечностях, имеется полиморфное расстройство чувствительности. Наряду с гипестезией у большинства больных, у отдельных определяется поверхностная гиперестезия и глубокая гипестезия или норместезия и т. д. На артериограмме хорошо видны коллатерали в области облитерации и в дистальных отделах конечности.

Мы выделили анатомически и функционально недостаточные и достаточные формы коллатерального кровообращения. Анатомическая недостаточность коллатерального кровообращения наблюдается в начальной стадии, а достаточность — во II и III ст. заболевания. Таким образом, анатомическая недостаточность и достаточность коллатерального кровообращения находятся в большинстве случаев в прямой зависимости от давности заболевания. При обострении хронической формы в результате спазма магистральных артерий, спазма или атонии сосудов коллатеральной сети наблюдается функциональная недостаточность, а с нормализацией тонуса сосудов наступает функциональная достаточность коллатерального кровообращения конечности.

Для дифференциальной диагностики форм облитерирующего эндартериита, наряду с общепринятыми, могут быть использованы вегетативные тесты (термометрия, исследование болевой чувствительности и тонуса сосудов кожи).

Баночная проба является ценным тестом, позволяющим у большинства больных облитерирующим эндартериитом объективно судить о состоянии тонуса и степени развития коллатеральных сосудов кожи на различных уровнях.

В зависимости от клинического течения заболевания наблюдается двух- или трех-фазное изменение тонуса сосудов кожи дистальных отделов нижних конечностей (голень, стопа). В начальной стадии заболевания определяется спастическая и постспастическая фазы, а в периоде обострения хронической формы — спастическая, постспастическая и атоническая. Спазм и атония сосудов в преобладающем большинстве случаев сопровождаются компенсаторным расширением сосудов кожи соответствующей половины ягодицы, поясницы, бедра и рефлекторным изменением сосудов кожи противоположной нижней конечности. В периоде хронического течения степень развития коллатеральных сосудов кожи на различных уровнях зависит от стадии и давности заболевания. У большинства больных наблюдается анатомическая достаточность коллатерального кровообращения. Хроническая форма эндартериита сопровождается в преобладающем большинстве случаев расширением сосудов кожи выше, на уровне и ниже места облитерации магистральных артерий, нерезко выраженной термоасимметрией и полиморфным расстройством болевой чувствительности кожи нижних конечностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акилова А. Т. Вестн. хир., 1956, 9. — 2. Алексеев П. П. Сов. мед., 1963, 10. — 3. Алимов З. З. К дифференциальной диагностике острого аппендицита и профилактики осложнений. Автореф. канд. дисс., Казань, 1963; Врач. дело, 1965, 11. — 4. Виланский М. П. Хирургия, 1949, 7; Артериография при облитерирующем эндартериите. Медгиз, М., 1959. — 5. Гинзбург В. В. Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1955, 3. — 6. Гольдштейн М. И., Мусин М. Ф. Хирургия, 1961, 5. — 7. Гринберг А. А. Клин. мед., 1963, 1. — 8. Долго-Сабуров Б. А. Анастомозы и пути окольного кровообращения у человека. Медгиз, М., 1946; Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1955, 3. — 9. Карпик А. И. Вестн. хир., 1963, 12. — 10. Комаров Б. Л., Гринберг А. А., Затевахин И. И. Клин. хир., 1962, 10. — 11. Круг А. Анатомия и физиология капилляров. Медгиз, М., 1927. — 12. Ламперт Ф. М. Хирургия, 1940, 5; 1940, 12. — 13. Лидский А. Т. Важнейшие заболевания периферических сосудов. Медгиз, М., 1958. — 14. Мавзютов Л. Х. Результаты диспансеризации больных облитерирующим эндартериитом. Автореф. канд. дисс., Казань, 1964. — 15. Нестеров А. И. Известия Томского университета, 1929, т. 84. — 16. Оппель В. А. Коллатеральное кровообращение. СПб., 1911. — 17. Плоткин Ф. М. Клин. мед., 1950, 12. — 18. Пшеничников В. И., Брусенцова В. А. Патогенетическая терапия облитерирующих заболеваний артерий конечностей. Медгиз, М., 1963. — 19. Серкина А. В. Клинико-анатомические соотношения при облитерирующем эндартериите. Автореф. канд. дисс., Иркутск, 1957. — 20. Скульский Н. А. Казанский мед. ж., 1926, 8. — 21. Сперанская-Степанова Е. П. Русский физиол. журнал, 1926, т. 9, 2. — 22. Студенский Н. И. Ежедневная клиническая газета под ред. С. П. Боткина, 1882, 1, 2. — 23. Тетельбаум Е. Г. Артериография и ее значение в клинике облигерующего тромбангита. Медгиз, Л., 1939. — 24. Тroupянский М. С. Хирургия, 1950, 9. — 25. Allen E. V., Barker N. N., Hines E. H. Peripheral vascular diseases, Philadelphia, 1948.

УДК 616.13—002—615.857.06

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ НИКОТИНОВОЙ КИСЛОТОЙ В БОЛЬШИХ ДОЗАХ

Р. М. Ахрем-Ахремович и Л. К. Лакшина

Институт терапии АМН СССР, Москва

Экспериментальные и клинические исследования, проведенные в последние годы, показали, что никотиновая кислота, помимо сосудорасширяющего действия, обладает и рядом других ценных свойств. Так при экспериментальном атеросклерозе никотиновая кислота в больших дозах снижает уровень холестерина у животных и в значительной мере предохраняет их от развития атероматоза аорты. Альтшуль, Хоффер, Персонс,