

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
ЛИТЕРАТУРА

Проф. А. Н. ШАБАНОВ
и кандидат медицинских наук Л. С. СОСКИН

ТРОМБОФЛЕБИТЫ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
И ИХ ЛЕЧЕНИЕ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МЕДГИЗ — 1957 — МОСКВА

Ознакомившись с данной брошюрой, читатель узнает, что такое тромбфлебит, каковы его признаки, что способствует развитию этого заболевания, о профилактике и лечении его.

*Шабанов Александр Николаевич,
Соскин Лазарь Семенович*

Тромбфлебиты нижних конечностей и их лечение

Редактор Г. Ф. Попова

Техн. редактор Н. А. Бульдяев

Корректор О. В. Соколова

Обложка художника М. В. Большакова

Сдано в набор 17/IV 1957 г. Подписано к печати 17/VI 1957 г.
Формат бумаги $84 \times 108 \frac{1}{32} = 0,56$ бум. л. 1,85 печ. л. 1,78 уч.-изд. л.
Тираж 50 000 экз. Т04094. МН-85.

Медгиз, Москва, Петровка, 12

Заказ 367. 1-я типография Медгиза, Москва, Ногатинское шоссе, д. 1

Цена 55 коп.

ПОНЯТИЕ О ТРОМБОФЛЕБИТЕ

Название «тромбофлебит» происходит от двух греческих слов: «тромбоз», что значит сгусток, комок, и «флебс», что значит вен.

Тромбофлебитом называют заболевание, при котором в венах происходит воспалительный процесс и появляются тромбы (кровяные пробки, закупоривающие просвет сосуда и нарушающие движение крови по нему).

В подавляющем большинстве случаев причиной возникновения тромбофлебита является какая-либо инфекция. Развитием тромбофлебита может осложниться течение ряда инфекционных заболеваний. Так, тромбофлебиты могут развиваться при тифах, гриппе, туберкулезе, роже и т. д. В этих случаях возбудители инфекций (микробы) приносятся к стенкам вен током крови. При нагноительных же процессах в коже (чирьи, нарывы) и в подкожной клетчатке (флегмоны) возбудители инфекций получают возможность переходить непосредственно на близлежащие вены и вызывать развитие тромбофлебита. Одной из основных причин возникновения тромбофлебитов при операциях, родах, абортах также является инфекция. Здесь возбудители инфекции могут воздействовать на вены как непосредственно, так и через ток крови.

Тромбофлебиты большей частью встречаются на нижних конечностях, чаще всего слева; сравнительно редко они бывают на верхних конечностях, а на других частях тела и во внутренних органах они настолько редки, что почти не имеют практического значения.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ТРОМБОФЛЕБИТА

Тромбофлебит характеризуется тремя основными симптомами:

1) закупоренная тромбом (затромбированная) вена уплотняется и прощупывается в виде плотного шнура.

* Тромбофлебиты нижних конечностей и их лечение

Уплотненная вена болезненна на ощупь. Болезненность в ней усиливается при сдавлении, смещении, а также при напряжении окружающих мышц;

2) в затромбированной вене и во всей пораженной конечности появляются самопроизвольные боли. Эти боли в легких случаях возникают только при ходьбе, в тяжелых же случаях отмечаются и в состоянии покоя. Часто боли настолько интенсивны, что больной не может ходить;

3) вследствие затруднения оттока крови из затромбированной вены в пораженной конечности развивается отек.

Вены верхних и нижних конечностей — вены рук и ног — делятся на глубокие и поверхностные. Глубокие вены сопровождают одноименные артерии попарно (по одной с каждой стороны артерии) и носят такие же названия, как артерии. Поверхностные вены расположены независимо от артерий. В системе как поверхностных, так и глубоких вен конечностей имеется много соединений. Кроме того, система глубоких вен соединяется с системой поверхностных вен.

На ногах к поверхностным венам относятся большая и малая подкожные вены (рис. 1). Большая подкожная вена собирает кровь с тыла стопы со стороны большого пальца и идет по внутренней поверхности голени вверх. В области коленного сустава вена огибает внутренний надмыщелок бедренной кости и выходит сначала на внутреннюю, а затем на переднюю сторону бедра и вверх впадает в глубокую бедренную вену. Малая подкожная вена собирает кровь с тыла стопы со стороны мизинца, идет позади наружной лодыжки на заднюю поверхность голени, а затем вверх до подколенной ямки, где впадает в глубокую подколенную вену. Глубокие вены ноги сопровождают одноименные артерии — бедренную, подколенную, передне-большеберцовую, задне-большеберцовую с их ветвями — по одной с каждой стороны артерии, так что каждая артерия сопровождается двумя глубокими венами.

На руках к поверхностным венам относятся наружная и внутренняя поверхностные вены (рис. 2). Наружная вена берет начало на тыле кисти соответственно большому пальцу. Проходит вначале на тыле наружной поверхности нижней части предплечья, затем переходит на его перед-

ную поверхность и по наружному краю поднимается вверх до локтевого сгиба. Здесь наружная поверхностная вена посредством срединной локтевой вены соединяется с внутренней поверхностной веной. Далее наружная вена идет вверх по плечу и впадает в глубокую



Рис. 1. Поверхностные вены ноги.

1 — большая подкожная вена;
2 — малая подкожная вена.

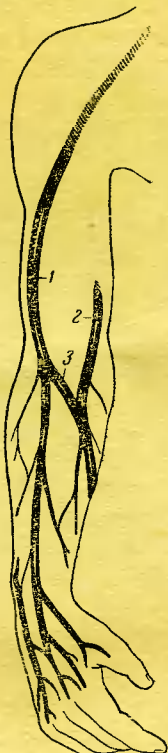


Рис. 2. Поверхностные вены руки.

1 — наружная поверхностная вена; 2 — внутренняя поверхностная вена; 3 — срединная локтевая вена.

подмышечную вену. Внутренняя поверхностная вена берет начало на тыле кисти соответственно мизинцу, затем идет вверх по передней поверхности предплечья. В локтевом сгибе она соединяется, как мы уже говорили, с наружной поверхностной веной, затем идет вверх по

плечу и на середине плеча впадает в глубокую плечевую вену. Глубокие вены на руках, так же как и на ногах, сопровождают одноименные артерии: подмышечную, плечевую, лучевую, локтевую — по одной с каждой стороны артерии, т. е. по две глубокие вены на каждую артерию.

Виды тромбофлебитов. В зависимости от места расположения тромбофлебита разделяются на поверхностные, глубокие и мигрирующие.

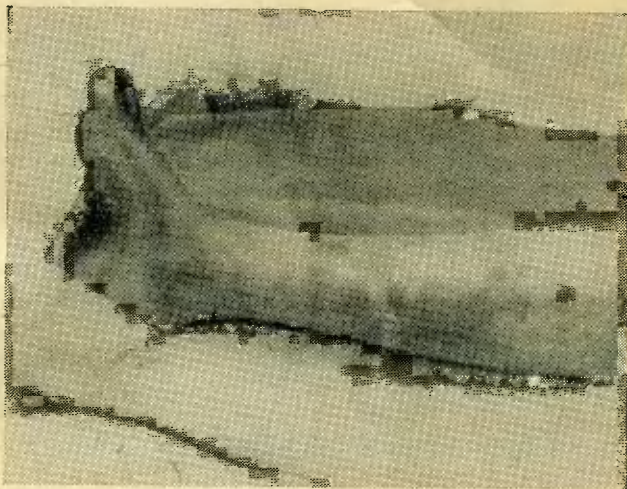


Рис. 3. Тромбофлебит поверхностных вен ноги.

Поверхностные тромбофлебиты (рис. 3) большей частью захватывают систему большой подкожной вены ноги, реже — систему малой подкожной вены. В остром периоде тромбофлебита затромбированная вена просвечивает сквозь кожу и возвышается над ней в виде плотного шнура. По ходу вены соответственно тромботическим узлам появляются красные пятна. Пораженная конечность незначительно отекает, ее окружность увеличивается на 2—3 см. Боли отмечаются только по ходу затромбированной вены. Увеличиваются бедренные лимфатические узлы. Температура иногда повышается до 38° , но может оставаться нормальной. Острый период переходит в подострый, продолжающийся 4—6 недель.

В дальнейшем тромбофлебит может или полностью исчезнуть, или перейти в хроническую форму. В последнем случае обнаруживается плотная, имеющая вид шнура с отдельными узлами, затромбированная вена, болезненная на ощупь, а иногда дающая и самопроизвольные боли.

Глубокие тромбофлебиты захватывают глубокие вены стопы, большеберцовую и подколенную вену. Тромбоз может распространиться и на другие вены ноги. В остром периоде глубокий тромбофлебит развивается в течение нескольких часов и полная клиническая картина его выявляется в течение первых суток. Отек конечности достигает больших размеров, окружность бедра увеличивается на 7—12 см, а голени — на 5—8 см; отечны также голеностопный сустав и тыл стопы. Мягкие ткани напряжены, кожа лоснится, конечность бледнеет и холодеет.

Организм не остается безучастным к нарушению кровообращения в конечности. Уже в течение первых дней организм стремится компенсировать расстройство кровообращения в главных венозных стволах путем развития окольных венозных сосудов, которые при этом обнаруживаются в виде густой сети у паховой складки.

При глубоком тромбофлебите резко выражен болевой синдром — болезненно малейшее движение ногой даже в лежачем положении, болезненно не только ощупывание конечности, но и прикосновение к коже. Температура тела может повышаться до 40°. Острый период глубокого тромбофлебита длится недели три.

Подострый период глубокого тромбофлебита длится 1—2 месяца, но может затянуться до 5—6 месяцев и дольше. Продолжительность подострого периода определяется течением воспалительного процесса, сроками так называемой организации тромба (см. ниже), компенсаторным развитием полноценного окольного оттока венозной крови. В подостром периоде отечность конечности уменьшается, резкие боли стихают. Больной в состоянии не только двигать конечностью в лежачем положении, но и ходить, хотя ходьба и даже стояние вызывают обострение болей и увеличение отека.

При переходе в хронический период отек на бедре и голени уменьшается, но мягкие ткани, особенно мышцы, остаются напряженными. Ощупывание конечности бо-

лезненно. Самопроизвольные боли отсутствуют только при полном покое. Ноги быстро устают при длительном стоянии, ходьбе, в них появляются тупые, распирающие, сдавливающие, ноющие, ломящие боли, увеличивается отек. Продолжительность хронического периода исчисляется годами.

Мигрирующие, блуждающие, тромбоз флелиты характеризуются тем, что тромбы как бы мигрируют, перемещаются: появляются то в одном участке вены, то в другом, то на одной конечности, то на другой. Здесь под миграцией понимается не перенос уже существующих тромбов на новое место, а возникновение новых тромбов. Мигрирующий тромбоз флелит поражает поверхностные вены: на нижних конечностях — чаще систему большой подкожной и реже малой подкожной вены, на верхних конечностях — чаще систему внутренней и реже — наружной поверхностной вены. Заболевание мигрирующим тромбоз флелитом обычно наступает внезапно. У совершенно здорового человека по ходу поверхностных вен конечностей, чаще нижних, появляются плотные узелки. На месте их расположения возникает покраснение. Узелки вначале единичные, но в течение ближайших дней число их увеличивается. Обычно новые узелки появляются по ходу основного венозного ствола, выше первичного узелка. Они болезненны на ощупь. Пораженная тромбозом вена с каждым днем увеличивается в объеме, уплотняется, приобретает вид плотного шнура, унизанного еще более плотными болезненными узелками. Эти узелки различимы на глаз. Они возникают сначала на одной конечности, затем на других или образуются сразу на нескольких конечностях.

Тромб может существовать на том или другом участке вены от нескольких дней до нескольких недель и месяцев. Мигрирующий тромбоз флелит может длиться годами. Отечность конечностей при этом небольшая: на бедре 2—3 см, на голени — 1—2 см. Окраска кожи изменена ограниченно — только по ходу пораженной вены. При большом распространении процесса и выраженном застое в венозной системе окраска всей конечности, вплоть до подногтевых пространств, может стать синеватой. Температура тела в остром периоде иногда повышается до 38°, в подостром — до 37,5° (только по вечерам); в хроническом периоде температура большей

частью остается нормальной. В какой последовательности развивается воспалительный процесс в венах? Здесь возможны два варианта. В одних случаях воспалительный процесс возникает во внутренней оболочке вены, затем в сосуде образуется кровяной сгусток — тромб, наконец воспалительный процесс распространяется на



Рис. 4. Хроническая язва голени.

наружные слои вены и окружающую клетчатку. В других случаях, наоборот, воспалительный процесс вначале возникает в окружающей клетчатке, переходит на вену и лишь потом возникает тромбоз.

Образовавшийся в вене тромб с течением времени претерпевает различные изменения. Эти изменения могут происходить в четырех направлениях: 1) тромб может организоваться, т. е. прорасти соединительнотканными элементами; 2) канализоваться, т. е. в толще его могут образоваться каналы, проходимые для крови; 3) отвердеть, т. е. пропитаться минеральными солями из

крови; 4) в ряде случаев может размягчиться, как бы расплавиться, рассосаться.

При длительном существовании тромбофлебита кожа пораженной конечности может измениться, приобрести темную окраску за счет пропитывания кровяным пигментом из застаивающейся в пораженных венах крови, истончиться или сделаться сухой. Тогда на ней могут возникнуть трещины, длительно не заживающие язвы (рис. 4).

УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ТРОМБОФЛЕБИТА

Каковы условия, способствующие развитию тромбофлебита? Для того чтобы ответить на этот вопрос, необходимо знать, как происходит процесс свертывания крови и каковы особенности кровообращения в венах нижних конечностей.

Свертывание крови. Как происходит свертывание крови? Обычно при неглубоком повреждении кожи ранятся мельчайшие кровеносные сосуды и из них начинает вытекать кровь. Такое кровотечение обычно само по себе быстро останавливается. Происходит это потому, что вытекающая кровь свертывается и образует на месте ранения сосуда кровяной сгусток (тромб), который препятствует дальнейшему истечению крови. С течением времени этот тромб все более уплотняется и закупоривает место ранения. Если бы кровь не обладала способностью к свертыванию, то каждое повреждение тканей сопровождалось бы непрекращающимся кровотечением и заканчивалось бы смертью.

Почему кровь свертывается? В циркулирующей по сосудам крови имеются два фактора, способствующие ее свертыванию, — протромбин и тромбоциты.

Протромбин — особое кровосвертывающее вещество, которое вырабатывается в организме печенью при участии специального кровоостанавливающего витамина К. Уровень протромбина в крови определяется условным коэффициентом. В норме он равен 80—100. Но циркулирующий у здоровых людей в крови протромбин не активен и сам по себе не вызывает свертывания крови. Для того чтобы протромбин начал свертывать кровь, он должен подвергнуться ряду воздействий и изменений. В жидкой части

крови (плазме) плавают эритроциты (красные кровяные шарики) и лейкоциты (белые кровяные шарики). Помимо них, в крови находятся еще кровяные пластинки, или тромбоциты. Они-то и играют начальную роль в процессе свертывания крови. Когда кровь при ранении сосуда начинает вытекать из него, эти пластинки у места ранения начинают быстро слипаться. Они образуют множество комочков. Но эти комочки существуют не долго. Они быстро подвергаются почти полному растворению. При их растворении освобождается особое кровосвертывающее вещество, которое называют тромбопластическим. Это тромбопластическое вещество превращает неактивный протромбин в активное свертывающее вещество — тромбин. Для этой реакции имеет значение достаточное содержание в крови ионов кальция. Тромбин в свою очередь действует на жидкую часть крови — плазму и превращает ее в нерастворимое соединение, которое носит название фибриноген. И, наконец, при свертывании фибриногена образуется новое вещество — фибрин, который представляет собой тончайшие нити, сплетающиеся в плотный войлок. Фибрин — это конечная стадия свертывания крови. Тромб состоит из густой сети фибрина, в петлях которого заключены кровяные шарики — эритроциты и лейкоциты.

Несмотря на то, что в крови содержатся все вещества, которые могут вызвать свертывание крови, в норме при движении крови по сосудам этого не происходит.

Для того чтобы начался процесс свертывания крови, нужно, чтобы стенка сосуда была повреждена. Повреждение сосуда может произойти извне и изнутри. При ранении сосуда снаружи и начинающемся кровотечении из него кровяные пластинки начинают слипаться у места повреждения сосуда. Если сосуд не поврежден, стенка сосуда гладкая, ровная, то кровяные пластинки движутся, не приликая к стенке сосуда. Для того чтобы началось свертывание крови внутри сосуда, как это происходит при тромбофлебите, нужно, чтобы стенка сосуда потеряла свойственную ей гладкость, стала неровной, шероховатой. Внутренняя стенка сосуда становится такой при многих инфекционных заболеваниях, когда возбудители инфекций начинают воздействовать на нее непосредственно или с помощью выделяемых ими ядовитых продуктов (токсинов). Тогда кровяные пластинки начинают

прилипать к образовавшимся неровностям сосудистой стенки и дают начало всему процессу свертывания крови.

Таким образом, первой предпосылкой для свертывания крови внутри сосуда является появление на сосудистой стенке неровностей.

Вторая причина, благодаря которой кровь не свертывается при движении по сосудам, это — быстрота тока крови. Естественно, что быстрый ток крови не дает возможности кровяным пластинкам прилипать к гладким стенкам сосудов. Наоборот, замедление тока крови способствует застреванию кровяных пластинок на стенках сосудов, особенно если стенки становятся неровными, шероховатыми. Замедление тока крови происходит при различных заболеваниях сердца, в частности при инфекциях, когда сила сердечной мышцы временно ослабевает. Скорость кругооборота крови у здорового человека в покое составляет примерно 20 секунд. Это значит, что одна и та же частица крови проходит через сердце каждую минуту 3 раза. При напряженной мышечной работе время кругооборота крови может ускориться больше чем в 2 раза и, наоборот, при тяжелых расстройствах сердечной деятельности может замедлиться в 3 раза. Таким образом, второй предпосылкой для образования тромба внутри сосуда является замедление кровотока вследствие ослабления сердечной деятельности. Замедление кровотока, так же как появление шероховатостей на стенке сосуда, имеет место при многих заболеваниях.

Одной из причин, которая не дает возможности крови свертываться при движении ее по сосудам, является нормальный уровень свертывающих веществ в крови. У здорового человека в крови содержатся не только вещества, способствующие свертыванию крови, но и вещества, препятствующие этому.

К последним принадлежит, в частности, вещество, называемое гепарином — от греческого слова «гепар», что значит печень. Это вещество названо так потому, что впервые оно было выделено из печени. Позже оказалось, что гепарин выделяется не только печенью, но и другими органами. Благодаря наличию гепарина кровь в норме не свертывается в сосудистом русле. Из веществ, способствующих свертыванию крови, самое большое значение имеет уже известный нам протромбин. Для суждения о концентрации свертывающих веществ в кро-

ви в настоящее время пользуются определением коэффициента протромбина. В норме он равен 80—100. При некоторых заболеваниях, в частности при ряде инфекций, он может повышаться до 110—120 и больше. Повышение уровня свертывающих веществ в крови является третьей предпосылкой для образования тромба внутри сосуда.

Таким образом, описанные предпосылки — изменение сосудистой стенки, замедление кровотока, повышенная свертывающая способность крови — создают необходимые условия для образования тромба внутри сосуда. Эти предпосылки имеют место при инфекциях.

Однако работами советских ученых доказано, что все перечисленные условия для образования тромбов имеют хотя и важное, но не самодовлеющее значение, они подчинены регулирующему влиянию центральной нервной системы. Образование тромбов — это местное проявление общего заболевания организма, один из признаков этого заболевания. На процесс свертывания крови влияет состояние многих органов: легких, селезенки, скелетной мускулатуры и т. п. Выдающийся физиолог И. П. Павлов указывал, что свертывающая способность крови в каждый данный момент есть результат многообразных, исходящих из различных органов и взаимно друг друга регулирующих влияний: в то время как органы и ткани большого круга кровообращения подают в кровь вещества, способствующие свертыванию крови, в сосудах малого круга кровообращения кровь приобретает свойства, препятствующие ее свертыванию (см. ниже).

Влияние нервной системы на процесс свертывания крови доказано опытами на животных и клиническими наблюдениями над людьми. В опытах на животных раздражение нервов, регулирующих деятельность кровеносных сосудов, так называемых вегетативных нервов (симпатического и блуждающего), вело к изменению свертывающей способности крови. Раздражение сосудосуживающего симпатического нерва повышало свертываемость крови, при этом уровень протромбина в крови увеличивался на 50—170%. Наоборот, раздражение блуждающего нерва понижало свертываемость крови, при этом уровень протромбина в крови уменьшался на 23—43%. Также было доказано, что свертываемость

крови находится в большой зависимости от состояния психики. Так, при состояниях гнева, возбуждения, при угрожающей опасности свертываемость крови повышается. Это явление объясняется тем, что в процессе длительного развития животных организмов выработалась целесообразная реакция, с помощью которой организм обеспечивает себе минимальную кровопотерю в случае возможного ранения. Описан случай, когда у одного больного мигрирующий тромбофлебит развился после сильного нервного потрясения. Для борьбы с развитием тромботического процесса имеет большое значение нормальная регуляция центральной нервной системой деятельности кровеносных сосудов и состава крови.

Итак, мы познакомились с условиями образования кровяных пробок (тромбов) внутри сосудов. Для понимания возникновения воспалительного процесса в венах нижних конечностей нужно познакомиться с условиями кровообращения в организме вообще и в нижних конечностях в особенности.

Краткие сведения о кровообращении. Причиной движения крови является энергия, развиваемая мышцей сердца. Сосуды, по которым кровь течет от сердца, называются артериями, а те, по которым кровь возвращается к сердцу, — венами. Сердце сокращается толчками: сокращение его происходит в среднем за 0,25 секунды, а расслабление длится 0,5 секунды.

Но кровь по сосудам течет не толчками, а непрерывной струей. Это зависит от того, что при попадании струи крови из сердца в артерии упругие стенки их вначале растягиваются, а потом спадаются, чем обеспечивается непрерывное движение крови по сосудам. Сердце нагнетает кровь в самую крупную артерию — аорту. Из аорты кровь по все более размельчающимся артериям разносится по всему телу. Артерии самого мелкого калибра носят название артериол. Артериолы в свою очередь размельчаются на сосуды микроскопического размера — капилляры. Через капилляры в ткани вместе с кровью поступают питательные вещества и кислород, а из тканей в кровь — углекислота и продукты обмена веществ. От капилляров начинаются вены. Постепенно, все более укрупняясь, они несут кровь обратно к сердцу. Самые крупные вены, впадающие в сердце, называются полыми.

Сердце состоит из двух предсердий и двух желудочков и делится на две половины — правую и левую. Путь крови от левого желудочка к правому предсердию проходит через все органы и ткани и называется большим кругом кровообращения. Если на полный кругооборот крови по всему организму затрачивается в среднем 20 секунд, то на большой круг кровообращения приходится $\frac{4}{5}$ этого времени, т. е. 16 секунд. Делая большой круг, кровь проходит по сосудам кишечника, обогащается там питательными веществами, а затем отдает их тканям и органам. Проходя по сосудам почек, кровь очищается от продуктов обмена веществ. Путь крови от правого желудочка к левому предсердию короче и потому называется малым кругом кровообращения. Из 20 секунд полного кругооборота на малый круг кровообращения приходится только $\frac{1}{5}$ этого времени, т. е. 4 секунды. Делая малый круг, кровь проходит через легкие, где отдает углекислоту и обогащается кислородом. При сокращении желудочки сердца нагнетают кровь в артерии, в это же время расслабленные предсердия принимают в свои полости кровь, оттекающую из вен.

Ритмическая деятельность сердца создает и поддерживает разность давлений начальной и конечной части сосудистой системы. Начальной частью сосудистой системы является аорта, конечной частью — полые вены. Давление крови в аорте около 100 мм ртутного столба, в верхней полой вене оно во много раз меньше, приближается к атмосферному и равняется нескольким миллиметрам ртутного столба. Эта разница давлений в начальной и конечной части сосудистой системы является основной причиной движения крови по сосудам. Давление крови убывает по мере удаления сосуда от сердца. В левом желудочке сердца давление крови равняется в среднем 150 мм ртутного столба, в аорте — 100 мм, в плечевой артерии — 90 мм, в артериолах — 30 мм, в капиллярах может понижаться до 10 мм. В мелких венах, собирающих кровь из капилляров, давление не превышает 4—7 мм. В венах, лежащих вне грудной полости, давление повышается до 10—12 мм. В венах же, находящихся внутри грудной полости, давление приближается к атмосферному и колеблется в зависимости от фазы дыхания. Давление в грудной клетке всегда ниже атмосферного давления; как принято

говорить, — отрицательное давление. При вдохе грудная клетка расширяется, отрицательное давление оказывает присасывающее действие на проходящие в ее полости вены. Вследствие этого во время вдоха давление в венах грудной полости также становится отрицательным, т. е. ниже атмосферного давления. При выдохе давление в венах грудной полости немного повышается, достигая 2—5 мм ртутного столба.

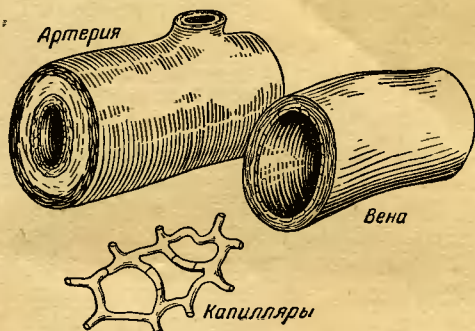


Рис. 5. Стенки артерий и вен состоят из трех слоев: внутреннего, среднего (мышечного) и наружного. Эти слои более развиты в артериях, чем в венах. Стенка капилляров состоит только из одного слоя.

Так же как и давление крови, скорость движения крови убывает по мере удаления сосуда от сердца. Скорость движения крови в аорте около 500 мм в секунду, в артериях в среднем в 2 раза меньше, т. е. около 250 мм, в капиллярах только 0,5 мм в секунду. В венах скорость движения крови по сравнению с капиллярами значительно повышается — до 60—140 мм в секунду, а приближаясь к сердцу, в полых венах она равняется 200 мм в секунду. Причиной движения крови по венам является не только начальная нагнетающая сила сокращения левого желудочка сердца и присасывающее действие грудной клетки (особенно во время вдоха). Большое значение имеет, во-первых, то, что стенки вен значительно тоньше и более дряблые, чем стенки артерий (рис. 5). При сокращении мышц вены сдавливаются и находящаяся в них кровь передвигается. Мышечные сокращения — немаловажный фактор продвижения крови по

венам. Во-вторых, на внутренней стенке вен имеются складки, образующие клапаны (рис. 6). Эти клапаны пропускают кровь только в направлении к сердцу и не пропускают кровь от сердца. Благодаря наличию таких клапанов в венах продвинувшаяся по ним при вдохе или при мышечных сокращениях кровь никак не может вернуться обратно, она может двигаться только по направлению к сердцу.

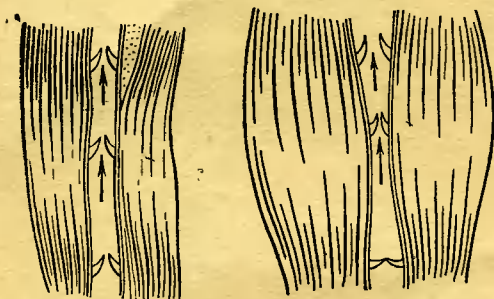


Рис. 6. При чередовании сокращения и расслабления мышц кровь выдавливается из вен. Благодаря клапанам кровь в венах может передвигаться только по направлению к сердцу.

Регуляция деятельности кровеносных сосудов осуществляется через нервную систему (рис. 7). Нервами снабжены все кровеносные сосуды — артерии, вены и капилляры. Наибольшее количество нервных волокон имеют артерии. Количество нервных волокон в венах меньше, чем в артериях. В каждом сосуде имеются нервные окончания, так называемые рецепторы, воспринимающие многообразные раздражения, падающие на сосуд. Разнообразные внешние воздействия, особенно температурные (холод, тепло) и механические (например, толчки, ушибы), воспринимаются вначале этими нервными клетками в стенках сосуда. Отсюда они передаются лежащим выше нервным образованиям в спинном и головном мозгу, вплоть до высшей регулирующей инстанции — коры головного мозга. Раздражения нервных воспринимающих приборов в стенках сосудов являются исходным пунктом разнообразных реакций

со стороны организма, приспособляющих организм к определенным условиям внешней среды.

Особенности кровообращения в нижних конечностях. Руки и ноги обозначаются одним названием — конечности. Но функция их значительно отличается друг от

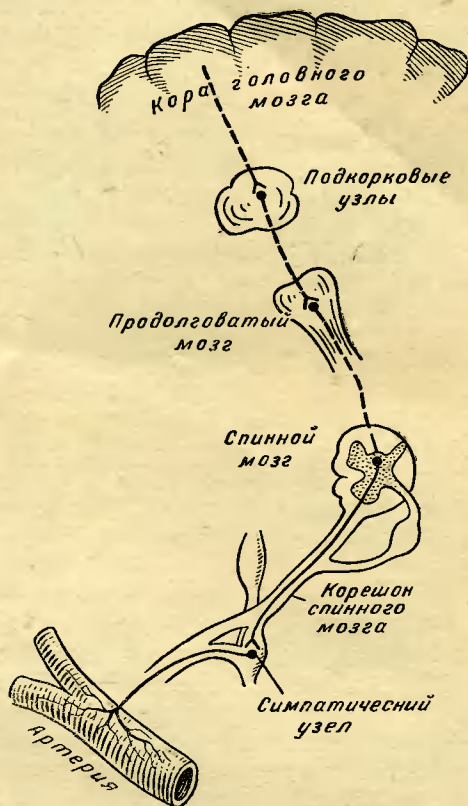


Рис. 7. Схема нервной регуляции кровеносных сосудов.

друга. Объем движений в ногах меньше, чем в руках. Но масса мышц, сосудов, нервов и других тканей на ногах заметно больше, чем на руках. При весе человека 65 кг плечо весит 2 кг, предплечье и кисть тоже 2 кг, т. е. вся рука весит 4 кг; бедро весит 7,5 кг, голень и стопа — 4,5 кг, т. е. вся нога весит 12 кг. Таким образом, нога в

3 раза тяжелее руки. Воспринимающая поверхность ног также значительно больше рук. Поверхность обеих ног составляет 38% всей поверхности тела, а рук только 14%, т. е. воспринимающая поверхность ног в 2½ раза больше воспринимающей поверхности рук. Ноги несут тяжесть всего нашего тела. В отличие от рук ноги большую часть суток находятся в состоянии постоянного напряжения. Ноги отдыхают только в лежачем положении. При ходьбе, стоянии, даже сидении мышцы ног или совершают работу, или находятся в состоянии активного сокращения.

По-разному ведут себя артерии и вены при повышении давления крови в них. У артерий имеется довольно значительная мышечная оболочка. При повышении давления крови в артериях, например когда тело переходит в вертикальное положение, мышечная оболочка артериальных сосудов сокращается, стараясь компенсировать избыток давления, возникший в сосуде в связи с переходом тела в вертикальное положение. Диаметр артерий ног при этом только незначительно увеличивается. Совершенно иначе обстоит дело с венами, у которых мышечный слой развит очень слабо. Венозные стволы тех частей тела, которые располагаются ниже сердца, не сокращаются, а растягиваются. Каждому известно, что при опускании руки книзу вены ее набухают, но стоит поднять руку кверху, и переполнение венозных стволов исчезает. Давление в венах при переходе в вертикальное положение увеличивается в несколько раз. Так, при исследовании у человека в полусидячем положении внутривенное давление оказалось равным 15 см водяного столба, при переходе в сидячее положение оно увеличивалось до 26 см, а в стоячем положении равнялось 94 см водяного столба. Вены ног при переходе из горизонтального положения в вертикальное значительно набухают, вследствие чего объем ноги увеличивается, она как бы немного отекает. Так, после часового стояния объем ноги увеличивается почти на 4% по сравнению с объемом ноги в лежачем положении. Когда мышцы ног совершают какую-нибудь работу, особенно ритмически повторяющуюся (ходьба, пила дров и т. п.), то ритмические мышечные сокращения, периодически сдавливая вены, выталкивают из них кровь по направлению к сердцу, действуя, как насос. Поэтому работа,

сопряженная с сокращениями мышц ног, не вызывает значительного застоя крови в венах. По другому действует на вены работа, сопряженная с неподвижным положением ног, так называемая статическая работа. При длительном стоянии, когда мышцы ног сдавливают вены на продолжительный срок и не способствуют продвижению крови по ним, образуется значительный застой крови в венах.

Поэтому неподвижная работа более утомительна, чем работа, связанная с движением. Работа, сопряженная с длительным стоянием, например у грузчиков, кузнецов, каменщиков, пекарей, печатников, поваров, прачек, продавцов, зубных врачей, хирургов и т. п., ведет к длительному застою крови в венах ног. К такому же венозному застою в ногах ведет ослабление деятельности сердца при различных его заболеваниях.

Особенно благоприятные условия для расширения вен создаются у женщин во время беременности. С одной стороны, кровообращение в тазу во время беременности усиливается и через вены проходит значительно больше крови, чем у небеременной женщины. С другой стороны, вены таза сдавливаются увеличивающейся маткой с растущим в ней плодом. Это ведет к застою крови в венах таза и впадающих в них венах нижних конечностей. Таким образом, вены нижних конечностей у женщин во время беременности переполняются кровью.

Узловатое расширение вен. При известных обстоятельствах часто повторяющиеся хронические застои крови в венах ног могут вести к узловатому расширению вен (рис. 8). Узловатое расширение вен представляет собой выпячивание небольших участков вен в виде узлов. Развитию узловатого расширения вен способствуют, кроме того, еще два обстоятельства. Во-первых, слабость стенки вен, особенно ее мышечного слоя, неспособного к достаточному сопротивлению при венозных застоях, во-вторых, слабость клапанов вен. У здорового человека клапаны не пропускают крови в нисходящем направлении, не дают ей возможности скапливаться в нижних отделах ног — голених и стопах, так как сопротивление клапанов нисходящему току крови довольно значительно. Для того чтобы его преодолеть, как показали специально поставленные опыты, требуется давление столба воды высотой 3 м. Но когда клапаны ослабевают,

столб крови от подошв до впадения полой вены в сердце не встречает никакого сопротивления и давит на вены. От такого мощного давления стенка вен истончается и на отдельных участках начинает выбухать в виде узлов.

Узловатое расширение вен с течением времени в свою очередь ведет к растяжению и истончению кожи над



Рис. 8. Узловатое расширение вен.

ними, изъязвлениям ее. Узловатое расширение вен создает условия, благоприятствующие развитию тромбофлебита. Стенка вен в узлах изменяется, теряет свою гладкость, становится шероховатой, кровь в узлах застаивается, узлы легко подвергаются инфекции как извне, так и изнутри. Очень часто заболевшие тромбофлебитом указывают, что до этого они в течение ряда лет страдали узловатым расширением вен.

Узловатое расширение вен — одна из частых predisposing причин для развития тромбофлебита.

Послеоперационные тромбофлебиты. Иногда в ближайшие дни после операции у оперированных больных образуются тромбофлебиты, чаще всего на ногах, преимущественно на левой ноге.

Большая частота поражений вен левой ноги от любых причин объясняется тем, что в полости таза вены проходят под артериями, и слева вены сдавливаются артериями больше, чем справа. Кроме того, венозная сеть на левой ноге развита хуже, чем на правой, и потому обладает меньшими возможностями для защиты при ее поражении.

Что же способствует образованию тромбов после операции?

Во-первых, при операции замедляется ток крови. Замедление тока крови отчасти происходит уже от длительного лежания в неподвижном состоянии на спине в течение всей операции. Основное же значение имеет неизбежная при операции потеря крови, которая ведет и к падению кровяного давления, и к ослаблению сердечной деятельности. Наконец, в том же направлении и в значительной степени действует общий наркоз, к которому иногда приходится прибегать во время операции. Все перечисленные моменты ведут к замедлению тока крови как во время операции, так и в ближайшие дни после нее. А замедление тока крови способствует образованию тромбов.

Во-вторых, во время операции неизбежно ранятся, сдавливаются, перевязываются сосуды, что нарушает целостность и гладкость их стенок. Это также способствует образованию тромбов.

В-третьих, при операции и в ближайшие дни после нее меняется состав крови в сторону большего накопления веществ, способствующих свертыванию крови. Такое изменение состава крови является защитной реакцией организма при больших потерях крови во время операции.

Особое значение все эти обстоятельства приобретают при операциях в полости живота, вблизи крупных вен, по которым оттекает кровь из нижних конечностей.

Кроме того, следует учесть еще одно обстоятельство, связанное с оперативными вмешательствами в полости живота. Это рассечение брюшной стенки. В первые дни после операции больной испытывает болевые ощу-

щения в брюшной стенке и бессознательно щадит ее при движениях, требующих ее напряжения, например, при дыхании. Поэтому дыхание больного в первое время после операции бывает недостаточно глубоким, поверхностным, вследствие чего присасывающее влияние вдыхания на движение крови из вен нижних конечностей кверху по направлению к сердцу ослабевает. Это способствует замедлению тока крови в них, что, как уже неоднократно указывалось, благоприятствует тромбообразованию.

Послеродовые тромбозы. Иногда тромбозы развиваются у женщин в ближайшие дни после родов. Располагаются они обычно на ногах и преимущественно на левой ноге.

Большой частью тромбозы возникают при ненормальном протекании родов, в частности при задержке в отхождении так называемого детского места (плаценты).

Кроме того, сам акт родов сопровождается рядом обстоятельств, способствующих образованию тромбов.

Во-первых, роды сопровождаются большой потерей крови. Это наряду со значительным физическим напряжением во время родового акта ведет к ослаблению сердечной деятельности, понижению кровяного давления, замедлению кровотока.

Во-вторых, та же потеря крови в качестве защитной реакции организма влечет за собой накопление в крови кровосвертывающих веществ, повышение свертывающей способности крови.

В-третьих, у некоторых женщин во время беременности развивается узловатое расширение вен, что является благоприятствующим моментом для тромбообразования.

В-четвертых, в детском месте кровь в норме свертывается в виде сгустков — тромбов. Отсюда они могут переходить в вены матки, таза и дальше в вены ног. Но это происходит при наличии самой главной причины возникновения тромбозов — инфекции.

По существу во время родов внутренние половые органы женщины представляют сочащуюся кровью рану. Это — открытые ворота для инфекции. Несоблюдение гигиенических правил при родах может быть причиной попадания инфекции в организм женщины, что вызывает

ряд тяжелых послеродовых осложнений. Одним из них и является тромбофлебит.

Таким образом, помимо инфекций, основными предрасполагающими причинами для образования тромбофлебита являются варикозное расширение вен, всякого рода оперативные вмешательства, роды. В отношении этих причин мы располагаем рядом предупредительных мероприятий.

МЕХАНИЗМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТРОМБОФЛЕБИТА

Как объяснить механизм возникновения тромбофлебита и основных его симптомов — отека и болей?

Как известно, образованию тромба благоприятствуют три момента: 1) изменения сосудистой стенки, 2) замедление тока крови и 3) изменение состава крови.

Всякое изменение сосудистой стенки, связанное с образованием неровностей на ее внутренней поверхности, содействует оседанию, прилипанию кровяных пластинок и дает начало неправильному току крови.

Условия венозного кровообращения на нижних конечностях благоприятствуют развитию тромботического процесса в них. Кровь по ним движется более медленно, чем в каком-либо другом участке тела, имеет тенденцию к застаиванию.

Любое изменение положения тела отражается на кровообращении нижних конечностей. Нижние конечности легче всего подвергаются температурным и механическим воздействиям внешней среды.

Эти воздействия воспринимаются нервными окончаниями в кровеносных сосудах и обуславливают расширение и сужение сосудов. При чрезмерных внешних раздражениях колебания просвета сосудов ведут к тому, что кровь в них начинает застаиваться. Застой крови может произойти независимо от того, сузился или расширился сосуд. Колебания просвета сосудов с образованием застоя в них являются исходным моментом в развитии тромбофлебита. Любое раздражение — воздействие холода, ушиб, ранение, инфекция — действует в первую очередь на нервные окончания сосудов, ведет к изменению их просвета, вызывает застой крови в них. С течением времени на месте застоявшейся крови образуется тромб, который в свою очередь является источником

раздражения нервных окончаний сосудистой стенки и возникновения новых колебаний стенки сосудов со сжатием их — спазмом.

Так как нервы у вены и артерии общие, то спазм с пораженной вены распространяется на все соседние сосуды — вены и артерии, становится разлитым и может распространиться на всю конечность. Спазм вен пораженной конечности влечет за собой повышение венозного давления. Одновременно с повышением давления в венах повышается давление и в капиллярах. Повышение венозного и капиллярного давления ведет к значительно большему, чем в норме, усиленному выделению в окружающие ткани жидкой части крови — плазмы. Так, в окружающих вены тканях накапливается излишняя жидкость. В норме эта жидкость выводится благодаря энергичной пульсации артерий. Но при тромбофлебите, кроме вен, поражаются также и артерии.

Поражение артерий при тромбофлебите может произойти двояким путем: или воспалительный процесс с вен может просто перейти на расположенные по соседству артерии и повести к их спазму, или спазм артерий может перейти с пораженных вен по нервным волокнам рефлекторно. Так или иначе, спазм артерий часто сопровождает тромботическое поражение вен. Спазм артерий влечет за собой ослабление пульсации в них. При тромбофлебитах нижних конечностей часто имеет место ослабление пульсации на стопах. Об этом не следует забывать, чтобы не принять ошибочно это вторичное ослабление пульсации артерий за симптом заболевания не венозных, а артериальных сосудов — облитерирующий эндартериит. Ослабление пульсации артерий ведет к тому, что межтканевая жидкость выводится замедленно и в недостаточной степени. В результате ткани делаются отечными. Таким образом, причина развития отека при тромбофлебите — разлитой спазм вен и артерий: спазм вен ведет к повышению венозного и капиллярного давления и обуславливает усиленное выделение в окружающие ткани жидкой части крови, а спазм артерий с ослаблением пульсации в них не обеспечивает быстрого удаления этой жидкости в достаточной степени.

Это положение было доказано в опытах на животных. У животных стерильно, для предотвращения попадания

инфекции, перевязывались вены, т. е. создавалось механическое препятствие току крови, но стойкого отека при этом не получалось, даже если перевязывались вены крупного калибра. Отека не получалось потому, что функцию выключенной вены принимали на себя более мелкие боковые вены — окольные, которые при перевязке вены начинают соединять между собой отдельные венозные стволы выше и ниже участка перевязки и обеспечивают достаточный отток венозной крови от пораженной конечности. Но как только в стерильно перевязанную вену вносится извне инфекция, которая ведет к раздражению нервных окончаний в сосудах, окольные вены приходят в состояние спазма, перестают заменять выключенную вену и в пораженной конечности развивается отек. Следовательно, причина развития отека при тромбофлебите вовсе не тромб сам по себе, не механическое препятствие току крови, а вызванные тромбом нервные воздействия на соседние вены и артерии с развитием разлитого спазма в них.

Но вот прошли месяцы и годы, воспалительный процесс в венах закончился, а отек остается. Какова причина этого отека, если острого раздражителя нервных окончаний сосудов уже давно нет? Здесь могут играть роль два момента. С одной стороны, источником постоянного раздражения нервных окончаний сосудов могут явиться рубцы, образовавшиеся на месте воспалительного процесса. С другой стороны, в период острого воспалительного процесса в нервах вен и артерий создалось состояние перевозбуждения. Это состояние нервного перевозбуждения не исчезает вместе с исчезновением вызвавшего их раздражителя, а продолжает оставаться еще долгое время. Оно и может явиться причиной хронического отека конечности по окончании острого периода тромбофлебита.

Боли при тромбофлебите не зависят от раздражения бедренного и седалищного нервов, идущих к мышцам ног. Эти нервы остаются при тромбофлебите обычно незатронутыми. Поэтому давление на них и их растяжение не вызывают, как правило, болей. У страдающих тромбофлебитом боли зависят от раздражения нервных болевых окончаний в стенках кровеносных сосудов. Во время острого воспалительного процесса в венах боли могут быть очень сильными. По стихании воспалительного про-

цесса в венах уменьшаются также и болевые ощущения, но полностью они не прекращаются и в хроническом периоде тромбофлебита. Всякого рода движения, которые вызывают растяжение сосудов или обуславливают давление на них, ведут к возобновлению болевых ощущений. Вот почему резкие движения в суставах ног, случайные толчки при ходьбе, ведущие к растяжению вен, нередко сопровождаются резкими болевыми ощущениями. Длительная ходьба и длительное стояние на одном месте, которые сопровождаются постепенным увеличением отека и сдавливанием вен, вызывают также болевые ощущения, но ввиду постепенности раздражения не острые, а тупые.

Таков механизм возникновения двух основных симптомов тромбофлебита — отека и боли.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ТРОМБОФЛЕБИТОВ

Как предупредить развитие тромбофлебитов? Для того чтобы предупредить развитие какой-либо болезни, надо знать причины и условия ее возникновения.

Как известно, тромбофлебиты возникают при общих инфекциях, нагноительных процессах на коже и в подкожной клетчатке, узловатом расширении вен, операциях, родах.

Как предупредить развитие тромбофлебита в случае общих инфекций — тифа, гриппа, туберкулеза, рожи и других, а также при нагноительных процессах на коже и в подкожной клетчатке — чирьях, нарывах, флегмоне?

Нужно своевременно лечить указанные заболевания, тщательно следить за состоянием кожи.

Чтобы предупредить развитие тромбофлебита при узловатом расширении вен, по заключению врача необходимо: во-первых, если работа связана с длительным пребыванием на ногах, перейти на другую работу; во-вторых, для уменьшения отека и улучшения венозного кровообращения носить эластические чулки или бинтовать ноги эластичным бинтом; бинтовать ноги надо утром тотчас же после пробуждения; бинт должен захватывать стопы и голени; в-третьих, тщательно следить за состоянием кожи на ногах, ежедневно мыть их, при сухости кожи смазывать их жиром, при появлении трещин и ссадин смазывать бриллиантовой зеленью и т. п.;

в-четвертых, находиться под регулярным наблюдением врача и в случае надобности согласиться на оперативное удаление пораженных вен, которое в настоящее время является единственным радикальным способом борьбы с узловатым расширением вен.

Узловатое расширение чаще встречается в системе поверхностных вен. Удаление их полезно по двум обстоятельствам. Прежде всего устраняется очаг постоянного застоя крови. Функцию же удаленных поверхностных вен полностью берут на себя глубокие вены ноги. Они восстанавливают нормальное движение венозной крови на ноге.

Как предупредить развитие тромбофлебита при операции? Для этого необходимо перед операцией устранить возможные источники инфекции, которыми могут быть больные зубы, наличие кожной сыпи, мелких гнойных прыщиков или какие-либо другие кожные заболевания, а также хронический воспалительный процесс в миндалинах. При наличии указанных заболеваний необходимо обратиться к врачу, который назначит соответствующее лечение. Женщины, кроме того, должны пройти осмотр у гинеколога и выяснить, нет ли у них воспалительного процесса во внутренних половых органах.

Устранять источники инфекции надо независимо от характера и места операции, так как во время любой операции ткани подвергаются многочисленным разрезам, сдавлениям и кровяное русло широко раскрывается, а поэтому наличие инфекции может явиться источником тяжелых осложнений, в частности тромбофлебита.

Способствует застою крови в венах и создает условия для образования тромбов также неподвижное лежание в постели после операции.

Вот почему хирурги советуют еще во время необходимого пребывания в постели производить некоторые движения, выполнять по указанию врача лечебно-гимнастические упражнения. Кроме того, хирурги по возможности сокращают срок пребывания больного в постели после операции.

Как предупредить развитие тромбофлебита при родах?

Прежде всего за состоянием вен ног надо следить до родов, во время беременности. При развитии расширения вен следует обеспечить условия для лучшего оттока

крови из вен ног, для чего следует пользоваться любой возможностью, чтобы придать ногам возвышенное положение. Если позволяют условия, полезно в течение дня 2—3 раза ложиться в постель на 10—15 минут, приподняв кверху ноги. Нужно постоянно носить эластические чулки или бинтовать ноги эластичным бинтом.

Что касается самих родов и послеродового периода, то здесь требуется тщательное соблюдение общих мероприятий по предотвращению попадания инфекции в организм. Особое значение имеет так называемая психо-профилактическая подготовка к родам, обеспечивающая нормальное, быстрое и безболезненное протекание родового акта.

Сознательное проведение больными предупредительных мероприятий намного уменьшит заболеваемость тромбофлебитами.

ЛЕЧЕНИЕ ТРОМБОФЛЕБИТОВ

Лечение тромбофлебитов должно быть комплексным, всесторонним; при этом врач учитывает индивидуальные особенности больного.

В случае возникновения острого тромбофлебита прежде всего нужно создать покой пораженной конечности и всему организму. Создание покоя имеет целью обеспечить наилучшие условия для деятельности нервной, а также сердечно-сосудистой системы, которая при тромбофлебите работает с перегрузкой вследствие нарушения венозного оттока. Кроме того, положение покоя способствует предупреждению дальнейшего распространения тромботического процесса, переноса уже образовавшихся тромбов в другие участки венозной системы и возникновения новых тромбов.

Покой в остром периоде тромбофлебита достигается соблюдением строгого постельного режима, постель для больного надо делать удобной, рассчитанной на длительное лежание. Матрац не должен быть жестким, он должен быть без выпуклостей и впадин, простыня — гладкая, без грубых швов или глубоких складок. На ней не должно оставаться крошек от пищи. Все это делается для того, чтобы предохранить больного от развития пролежней, которые могут образоваться при длительном малоподвижном лежании. С этой же целью необходимо

1—2 раза в день (утром и на ночь) производить обтирание тела камфорным спиртом, особенно тех мест, которые легче всего подвержены пролежням: крестца, ягодиц, спины, лопаток. Для лучшего оттока крови из вен ногам должно быть придано возвышенное положение. С этой целью под ноги кладут подушку или ножной конец кровати ставят на кирпичи.

Больной должен находиться в постели до ликвидации острых явлений. В среднем этот срок равняется 4—6 неделям. Примерно с 4-й недели для предупреждения развития слабости в мышцах рекомендуется производить в постели небольшие движения: поворачиваться на бок, медленно поднимать и опускать конечности.

В подостром периоде тромбоза можно рекомендовать небольшие недлительные движения и вне постели — сидение за столом во время еды, посещение уборной и т. п.

Тепловые процедуры в виде грелок и согревающих компрессов (водяных, спиртовых, жировых) в самом остром периоде тромбоза противопоказаны. Они вызывают прилив крови к артериальным сосудам. Пораженные же вены не в состоянии обеспечить достаточный отток прилившей крови. Поэтому прилившая при тепловых процедурах кровь увеличивает отек конечности и вследствие раздражения нервных окончаний усиливает боли. Вот почему в первые дни развития тромбоза тепловые процедуры применять не следует.

Наоборот, в остром периоде в целях уменьшения резких болевых ощущений следует применять холод. Для этого на воспаленные участки вен кладется пузырь со льдом, который можно держать минут 30—40, затем после некоторого перерыва можно положить опять на 30—40 минут. Лечение холодом проводится в первые 2—3 дня заболевания, до стихания резких болей. После этого можно перейти к тепловым процедурам. Хорошее действие оказывает масляно-бальзамическая повязка по Вишневскому, она должна захватывать всю ногу от кончиков пальцев до верхней трети бедра. Такая повязка накладывается на 8—12 дней.

Масляно-бальзамическая повязка защищает воспалительный очаг от механических, температурных и других раздражений. Оказывая легкое равномерное постоянное тепловое воздействие на воспаленные ткани, масляно-

бальзамическая повязка является как бы непрерывно действующей физиотерапевтической процедурой. Путем слабого длительного раздражения многочисленных нервных окончаний в очаге поражения она стимулирует тонус сосудов, способствует образованию окольного кровообращения, улучшает питание тканей. Следует иметь в виду, что у некоторых больных непосредственно после наложения повязки наступает обострение болей. Продержавшись 2—3 дня, эти боли утихают, и в дальнейшем повязка оказывает несомненный противоболевой эффект. Поэтому снимать ее не следует, а в период обострения болей надо прибегнуть к различным противоболевым средствам.

Большое значение в лечении больных тромбофлебитом имеют средства, уменьшающие свертываемость крови и понижающие уровень протромбина в крови: гирудин, гепарин, дикумарин.

Для амбулаторного лечения пригодны пиявки, которые вводят в организм гирудин (от латинского слова «гирудо», что значит пиявка), понижающий свертываемость крови. При внутривенном введении гирудина животному (из расчета одна сотая грамма на 50 мл крови животного) свертывание крови задерживается почти на 4¹/₂ часа. Благодаря повсеместной доступности, простоте применения в любых условиях, наличию во многих случаях положительного эффекта пиявки получили большое распространение и приобрели заслуженную популярность. Они местно разгружают кровяное русло, ослабляют напряжение мягких тканей пораженной конечности, уменьшают отеки, облегчают развитие окольного кровообращения, способствуют рассасыванию уже образовавшихся тромбов, предотвращают образование новых. Слегка раздражая чувствительные нервные окончания в коже, пиявки оказывают положительное воздействие на нервную систему пораженной конечности, уменьшают боли, улучшают самочувствие. Пиявки ставят при поверхностном тромбофлебите непосредственно на место тромба, при глубоком тромбофлебите — по ходу тромбированной вены. Одновременно ставят от 2 до 10 пиявок. В случае надобности пиявки можно ставить повторно каждые 2—3 дня. Места прикладывания пиявок должны быть тщательно выбриты, кожа хорошо протерта чистым спиртом, а затем теплой водой без мыла. Всякие запахи

отпугивают пиявок. Не рекомендуется смазывать кожу йодом, так как это также отпугивает пиявок. Пиявок привлекает прилив крови к коже, для чего кожу слегка растирают. С этой же целью кожу смачивают сахарной водой.

Для употребления пригодны только здоровые голодные пиявки. Такие пиявки быстро двигаются в воде, в вытянутом виде имеют тонкое тело, которое при прикосновении заметно сокращается, принимая форму яйца. Тело такой пиявки скользкое и эластичное. Пиявки с вялыми движениями, клейкие не годятся. Головной конец пиявки более узкий, на нем имеется присоска, на дне которой находится рот, снабженный тремя челюстями в виде маленьких полуциркулярных пилочек с 90 зубчиками. Этими зубчиками пиявка прокусывает кожу, а затем начинает сосать кровь. Хвостовой конец пиявки утолщен, на нем находится вторая присоска большего размера; с ее помощью пиявка может прикрепляться или передвигаться вперед.

Пиявку захватывают пальцами около головного конца или сажают в стеклянную пробирку головным концом вниз, а затем прикладывают к нужному участку кожи и придерживают, пока она не присосется. Одна пиявка способна насосать 10—15 мл крови. Пиявка удерживается на коже до тех пор, пока не насытится, после чего она самостоятельно отпадает. Длительность сосания — от 30 до 60 минут. Снимать пиявку силой не следует: при этом можно сломать челюсть пиявки, а вместе с челюстью оторвать кусочек кожи больного, что ведет к обильному и длительному кровотечению. Поэтому, если пиявка долго не отпадает, ее следует посыпать солью и она быстро отпадет. На места укусов накладывают сухую стерильную повязку. Из-за понизившейся после применения пиявок свертываемости крови из мест укусов бывает значительное и довольно длительное (до 1—2 суток) кровотечение. В этих случаях повязки приходится менять. Во избежание развития гнойничков на местах укусов пиявок при смене повязок эти места и кожу в их окрестности необходимо смазывать йодом или спиртом.

Два других понижающих свертываемость крови средства — гепарин и дикумарин — можно применять только в больничной обстановке. Гепарин содержится в норме в крови здорового человека; в частности, благодаря ему

кровь в сосудах не свертывается. Гепарин с целью лечения тромбофлебитов вводится в вену или внутримышечно; действует он очень быстро. Уже через 5 минут после введения свертываемость крови замедляется в 3—4 раза, но этот эффект непродолжителен. К концу первого часа действие гепарина начинает падать, через 5—6 часов введенный гепарин полностью выводится из организма. Поэтому гепарин приходится вводить каждые 6 часов, что затрудняет его применение.

Другое средство — дикумарин — синтезирован химически. Дикумарин отличается от гепарина тем, что его можно применять внутрь. Действует он медленнее гепарина и дольше остается в организме. Уже через 2 часа после введения в организм дикумарина уровень протромбина в крови начинает снижаться, но максимальное его действие проявляется только через 24—36 часов после введения. Затем действие дикумарина постепенно понижается, уровень протромбина в крови постепенно нарастает и к концу 5—6-го дня достигает исходной величины.

Следовательно, для того чтобы поддерживать содержание протромбина в крови на желательном уровне, приходится систематически давать дикумарин.

Применение гепарина и дикумарина в домашних условиях не рекомендуется, так как при лечении ими необходимо следить за уровнем протромбина в крови. Уменьшение уровня протромбина в крови ниже 40 может вызвать осложнения в состоянии здоровья больного.

Врач, назначая больным с тромбофлебитом различные лекарства, учитывает действие последних на свертываемость крови.

При наличии в организме очага инфекции врач принимает меры к его ликвидации.

Больным с тромбофлебитом следует избегать чрезмерного питания, так как ожирение ведет к ослаблению сердечно-сосудистой системы, понижает сопротивляемость организма в его борьбе с болезнетворными агентами, способствует образованию новых тромбов. Кроме того, не следует злоупотреблять такими продуктами питания, которые содержат витамин К, усиливающий способность крови к свертыванию. К таким продуктам относятся: печенка, шпинат, капуста, особенно цветная, помидоры. Если позволяет состояние сердца, то с целью

разжижения крови полезно обильное питье — до 2—3 л жидкости в день.

Из физиотерапевтических процедур приносят пользу токи д'Арсонваля, парафиновые или озокеритовые аппликации. Их можно применять только после ликвидации острых явлений.

Местное применение на пораженную конечность переменных токов высокой частоты д'Арсонваля укрепляет мышцы сосудов, оказывает болеутоляющее действие, улучшает питание тканей.

Парафиновые или озокеритовые аппликации вызывают прилив крови к коже и подлежащим тканям, усиливают процессы восстановления, уменьшают болевые ощущения.

Курортное лечение в остром и подостром периоде тромбоза и тромбоза противопоказано. Оно осуществимо только в хроническом периоде, и то строго индивидуально, с учетом общего состояния больного. Используют грязевые, сероводородные и радоновые ванны. Эти ванны улучшают общее и местное кровообращение, расширяют капилляры кожи, изменяют физико-химические свойства крови. Наличие воспалительной реакции крови (повышенное количество лейкоцитов, ускоренная реакция оседания эритроцитов) является противопоказанием к курортному лечению.

Больные тромбозом, принимая физиотерапевтические процедуры, должны помнить, что кожа пораженной конечности у них обычно истонченная, пигментированная, сухая, шелушащаяся, иногда с рубцами после бывших язв.

Больные должны знать, что процедура не должна вызывать неприятных ощущений в пораженной конечности, она должна быть приятна и должна успокаивать, иначе вместо пользы она может принести вред. Если тепловые процедуры вызывают неприятные, обжигающие ощущения в пораженной конечности, то вместо обычного расширения сосудов они ведут к их сужению. Наличие неприятных обжигающих ощущений во время приема процедур при нарушенном питании тканей может повести к ухудшению.

Поэтому температура грязевых, озокеритовых и парафиновых аппликаций, концентрация сероводородных и других ванн должна быть строго индивидуальной, при-

нительно к каждому больному. В зависимости от реакции больного на первую процедуру температура и концентрация процедур повышаются или понижаются.

Солнечные ванны можно принимать только по назначению врача. В хроническом периоде обязательна лечебная гимнастика. Она должна проводиться больным главным образом в лежащем положении и должна предусматривать упражнения, способствующие оттоку крови из вен ног.

В каждом случае требуется консультация и постоянное наблюдение лечащего врача и врача по лечебной физкультуре.

Могут быть разрешены и купания, но только при соблюдении следующих условий: 1) температура воды и воздуха должна быть достаточно теплой, потому что холодная вода и воздух ведут к нежелательному спазму сосудов; 2) вода должна быть спокойной, так как удар волны по пораженным венам представляет известную опасность; особенно осторожным должен быть вход в воду и выход из нее; 3) при плавании не следует производить резких движений ногами. Полезны плавные сгибания и разгибания ног типа «шага на месте». Эти движения в воде являются легким массажем для вен ног и способствуют лучшему движению крови по ним.

В случаях рецидивирующего тромбофлебита, а также когда описанные способы лечения не дают результата, прибегают к хирургическому вмешательству, которое состоит из перевязки пораженной вены выше тромба и последующего иссечения тромбированного участка.

Тромбофлебит у части больных проходит бесследно, у некоторых же он переходит в хроническую форму. Остаточные явления нарушенного венозного кровообращения в виде отека, измененной окраски кожи и быстрой утомляемости при ходьбе продолжают беспокоить больного многие месяцы, годы, иногда всю жизнь. Однако организм не остается безучастным к этим остаточным явлениям тромбофлебита. Нарушенное кровообращение в основных венозных стволах нижних конечностей организм пытается компенсировать развитием окольного кровообращения. Организм справляется с имеющимся дефектом, приспособляется к нему, и в большинстве случаев страдающие хроническим тромбофлебитом не исключаются из трудовой жизни.

Больные хроническим тромбофлебитом могут выполнять известную работу, но их труд не должен быть связан с длительной ходьбой или стоянием на одном месте. Наиболее целесообразна работа в теплом помещении недалеко от места жительства, не связанная с длительным пребыванием на ногах. В то же время для поддержания тонуса мышц, который в результате длительного покоя значительно ослабеваает, необходимо в течение дня периодически делать небольшие, неустойчивые прогулки. Целесообразно тугое бинтование стопы и голени эластичным бинтом или ношение эластических чулок. Больной конечности нужно придавать возвышенное положение, которое способствует улучшению венозного оттока и значительно уменьшает болевые ощущения. При хроническом тромбофлебите следует использовать малейшую возможность, чтобы в течение дня полежать в постели с приподнятыми вверх ногами.

Соблюдая указанные советы, больные хроническим тромбофлебитом при правильном трудоустройстве в течение долгих лет могут сохранять работоспособность.

СОДЕРЖАНИЕ

Понятие о тромбофлебите	3
Клинические проявления тромбофлебита	3
Вены верхних и нижних конечностей	4
Виды тромбофлебитов	6
Условия, способствующие развитию тромбофлебита	10
Свертывание крови	10
Краткие сведения о кровообращении	14
Особенности кровообращения в нижних конечностях	18
Узловатое расширение вен	20
Послеоперационные тромбофлебиты	22
Послеродовые тромбофлебиты	23
Механизм возникновения тромбофлебита	24
Предупреждение тромбофлебитов	27
Лечение тромбофлебитов	29

55 коп.

НАУЧНО-
ПОПУЛЯРНАЯ
ЛИТЕРАТУРА



А. Н. Шабанов, Л. С. Соскин

**ТРОМБОФЛЕБИТЫ
НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ
И ИХ
ЛЕЧЕНИЕ**



М Е Д Г И З ~ 1 9 5 7