

616.13

В 26

*А.Н.
Веденский*

Пост-
Тромботическая
Болезнь

*Медицина
1986*

А.Н.Веденский

Посттромботическая болезнь



Ленинград «МЕДИЦИНА» Ленинградское отделение 1986

616.13

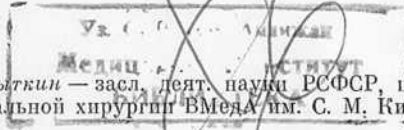
B 26

ББК 54.5

B 26

УДК 616.14-005.6-06

D 178340



Рецензент: *М. И. Лыткин* — засл. деят. науки РСФСР, профессор, начальник клиники госпитальной хирургии ВМедА им. С. М. Кирова.

Веденский А. Н. Посттромботическая болезнь. — Л.: Медицина, 1986. — 240 с., 2,3 л. ил.

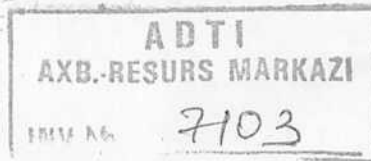
Автор — д-р мед. наук, ст. науч. сотр. Ленинградского НИИ гематологии и переливания крови; имеет большое число работ, посвященных флебологии, в том числе три монографии: «Хирургическое лечение заболеваний вен конечностей», «Пластические и реконструктивные операции на магистральных венах», «Варикозная болезнь».

Данная монография обобщает многолетний опыт автора по диагностике и хирургическому лечению посттромботической болезни. Особое внимание уделяется восстановительным и веносохраняющим операциям. На основе повторных флебографических исследований прослежена длительная (до 18 лет) функция вено-венозных шунтов. Приводится методика применения каркасных спиралей для профилактики эктазии венозных шунтов и восстановления функции клапанов. Излагаются методика и техника операции перекрестного аутовенозного шунтирования при односторонних окклюзиях подвздошных вен. Стойкие хорошие непосредственные и отдаленные результаты таких операций достигнуты без применения временных артериовенозных фистул. Разбираются ошибки, опасности, осложнения диагностики и лечения посттромботической болезни.

Монография рассчитана на хирургов.

Издание содержит 59 рисунков, библиография — 49 названий.

For summary see page 237.



B 411300000-058
039(01)-86 148-86

© Издательство «Медицина»,
Москва, 1986 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Одна из наиболее тяжелых разновидностей хронической венозной недостаточности нижних конечностей — посттромботическая болезнь — широко распространена. Это заболевание, как правило, снижает трудоспособность и часто приводит к стойкой инвалидности.

Ярко выраженные клинические проявления болезни встречаются при окклюзиях подвздошных вен, сочетающихся с посттромботическими поражениями глубоких вен конечности.

Широко применяемые при лечении данного заболевания операции удаления поверхностных патологически измененных вен и перевязки перфорантных вен дают временный эффект. Спустя несколько лет на фоне выраженных отеков вновь возникают дерматит, индуративный целлюлит, образуются язвы. Повторные оперативные вмешательства в виде свободной кожной пластики применяются сравнительно редко. В основном консервативное лечение больных проводится в амбулаторных условиях и заключается в местном применении различных средств, эластических повязок. Такую тактику лечения посттромботической болезни нельзя считать рациональной.

В монографиях В. С. Савельева, Э. Н. Думпе, Е. Г. Яблокова (1972), Р. П. Аскерханова (1973), А. В. Покровского (1979), А. А. Шалимова, И. И. Сухарева (1984) нашли отражение основные достижения отечественной хирургии посттромботической болезни. В этих работах отмечено, что дальнейшее улучшение результатов лечения данного заболевания может быть достигнуто на основе применения пластических и реконструктивных операций на глубоких венах нижних конечностей. Тем не менее данное направление еще не нашло должного развития и широкого клинического применения.

Многие авторы (Л. И. Клионер, Э. А. Апсаров, В. Е. Васютков, Ю. Э. Мяннисте, Э. Сепп, П. П. Коваленко) в 70-е годы XX века опубликовали сообщения об успешном применении восстановительных операций на глубоких венах. Однако в последнее время число такого рода публикаций заметно сократилось. Мало сведений и об отдаленных результатах пластических и реконструктивных операций.

Данные операции не всегда были успешными. Часто встречающиеся окклюзии вено-венозных шунтов послужили причиной поиска новых решений. Накопленный в нашей клинике опыт применения при посттромботической болезни восстановительных операций свидетельствует об их большой эффективности и возможности существенного улучшения результатов лечения. Совершенствование пластических и реконструктивных операций показало возможность их успешного выполнения без формирования артериовенозных фистул.

Перевязка путей коллатерального кровотока надежно обеспечивает необходимый градиент давления и хорошую многолетнюю функцию вено-венозных шунтов и анастомозов. Нормализация оттока крови по глубоким венам позволяет существенно уменьшить отечность конечности, предотвратить образование трофических язв.

Развитие хирургии вен возможно только на основе широкого применения флебографии в сочетании с другими методами характеристики кровотока.

Восстановительная хирургия посттромботической болезни предполагает решение двух основных задач: обеспечение свободного оттока крови посредством пересадки аутовенозных трансплантатов при локальной непроходимости глубоких вен и восстановление функции клапанов на путях оттока крови.

Первую задачу можно считать решенной. При односторонних окклюзиях подвздошных вен перекрестное аутовенозное шунтирование надежно обеспечивает свободный отток крови из нижней конечности.

Решение второй задачи более сложно. Восстановление функции клапанов на путях оттока крови может быть достигнуто посредством реконструктивной операции. Такие операции возможны при сохранении клапанов в крупных притоках реканализованной магистральной вены. Посредством каркасных эластических спиралей имеется возможность устранить относительную несостоятельность венозных клапанов или предупредить ее последующее развитие. Менее изученным остается вопрос о свободной ауто-трансплантации клапанов в реканализованные глубокие вены. Наши исследования согласуются с данными вышеупомянутых авторов и свидетельствуют, что имеется реальная возможность значительного улучшения результатов лечения посттромботической болезни на основе широкого применения восстановительных операций на глубоких венах в центрах хирургии сосудов и специализированных стационарах.

В заключение считаю своим приятным долгом выразить глубокую благодарность всему коллективу хирургической клиники института и, в частности, руководителям хирургического и рентгенологического отделений канд. мед. наук В. Д. Каргину, канд. мед. наук С. Н. Осипову, сотрудникам клиники д-ру мед. наук К. Ю. Литмановичу, канд. мед. наук А. М. Романовой, канд. мед. наук Л. В. Егоровой, канд. мед. наук Е. А. Сенчило, В. В. Сабельникову, В. А. Хлебникову, Е. К. Шулеповой, Н. С. Назаровой, принимавшим участие в обследовании и лечении больных.

ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА, КЛАССИФИКАЦИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА

Посттромботическая болезнь является одной из наиболее тяжелых форм хронической венозной недостаточности нижних конечностей.

Термин «посттромботическая болезнь», предложенный В. С. Савельевым, наиболее широко используется клиницистами для определения патологического состояния, развивающегося как после тромбоза, так и флеботромбоза в системе нижней полой вены, включая ее инфраренальный отдел, подвздошные вены, магистральные глубокие вены бедра и голени.

Острое тромбообразование в поверхностных венах обычно определяется как тромбоз, а в глубоких венах — как тромбоз. Понятие «острый тромбоз глубоких вен» также объединяет две разновидности патологического процесса флеботромбоза и тромбоза. Несмотря на общепризнанное положение, что эти патологические состояния имеют отличия только в первые дни заболевания, а в последующем практически не различимы, следует отметить различные исходы острых тромбозов глубоких вен.

Во время оперативных вмешательств на глубоких венах у пациентов, страдающих посттромботической болезнью, в одних случаях наблюдаются следы резко выраженного перифлебита, в других — эти явления незначительные. При этом замурованная соединительнотканью рубцами бедренная вена обычно плохо реканализована или облитерирована. Наблюдается и обратная зависимость — в случаях хорошей реканализации глубоких вен паравазальный фиброз обычно выражен умеренно. Очевидно, не сам процесс тромбообразования в глубоких венах, а общая гипо- или гиперергическая реакция организма или характер иммунных процессов, помимо реакции свертывающей системы крови, определяют исход тромбоза.

В условиях острого венозного тромбоза, а затем и посттромботической болезни, в системе нижней полой вены происходят органические и функциональные изменения. Первые наблюдаются в зонах тромбоза, а вторые — в других отделах венозной системы, включая область микроциркуляции.

В процессе развития посттромботической болезни меняется характер органических изменений глубоких вен. Тромботическая окклюзия сменяется более или менее выраженной реканализацией. В реканализованных глубоких венах появляется естественно направленный и патологический ретроградный кровоток. Происходит перестройка путей коллатерального кровотока. Часть их пере-

стает функционировать; другие, напротив, расширяются. Определяются основные пути коллатерального кровотока, которые в процессе заболевания продолжают патологически расширяться.

Одновременно интактные вены, расширившиеся в физиологических пределах в период окклюзии глубоких вен, после их реканализации возвращаются в исходное состояние. Исчезает усиленный рисунок мелких подкожных и внутрикожных вен, уменьшается степень эктазии большой подкожной вены, особенно если отток по подвздошным венам не нарушен. Однако в зонах сохранения венозной гипертензии физиологические расширения не пораженных тромбозом вен сохраняются. Под влиянием изменившегося кровотока, в частности ретроградного, расширение вен переходит физиологические границы, и возникает патологическая эктазия с относительной несостоятельностью клапанов.

Таким образом, на смену функциональным приходят органические изменения венозной стенки. Сократительная способность таких вен уменьшается вследствие морфологической перестройки элементов ее стенки.

Патогенез посттромботической болезни, развивающейся непосредственно после тромбоза глубоких вен, нельзя рассматривать изолированно, так как патологические изменения, возникающие при одной болезни, определяют течение и проявления второй.

Происходящие во время окклюзии глубоких вен нарушения гемодинамики приводят к функциональным изменениям в артериальной и лимфатической системах нижней конечности.

Гипертензия, возникающая дистальнее окклюзии глубоких вен, является основным фактором, обуславливающим компенсацию венозного оттока, извращения его и патологические изменения непораженных вен.

В условиях посттромботической болезни одним из основных повреждающих факторов также остается венозная гипертензия, только обусловлена она не распространенной окклюзией вен, а патологическим рефлюксом крови в реканализованных глубоких венах. Возникающая преимущественно во время ходьбы венозная гипертензия приводит к патологическим эктазиям вен, обеспечивавших ранее компенсацию оттока.

Патогенез посттромботической болезни сложен, и не все особенности его выяснены. М. И. Кузин (1973), В. С. Савельев (1973) в течении болезни выделяют несколько стадий, смена которых сопровождается более тяжелыми клиническими симптомами.

Основной причиной заболевания, несомненно, являются грубые морфологические изменения глубоких вен в виде частичной или полной реканализации, разрушения клапанов и нарушения оттока крови. При этом возникают вторичные, вначале функциональные, а затем и органические изменения преимущественно в лимфатической системе и мягких тканях конечности вследствие нарушений микроциркуляции.

Патологические изменения в венах могут быть изолированными, сочетанными и распространенными, вплоть до поражения всех магистральных глубоких вен нижних конечностей и таза. Локализацией, протяженностью и характером посттромботических изменений вен и определяются ранние клинические проявления болезни.

Тромбозы и тромбофлебиты глубоких вен у большинства больных примерно в 90—96 % приводят к возникновению посттромботической болезни [Аскерханов Р. П., 1968; Клионер Л. И., 1969; Васютков В. Я., 1971]. Локализация тромбоза в системе нижней полой вены определяет зоны их посттромботических поражений.

Процесс тромбообразования в системе нижней полой вены от начала и до завершения происходит под влиянием большого числа факторов, среди которых существенное значение имеют анатомические особенности строения венозной системы, характер кровотока и регионарные возможности его компенсации.

Объемный кровоток в артериях нижних конечностей возрастает при мышечной активности в 8—10 раз. В таких же параметрах изменяется и венозный отток. Однако в венозной системе нижних конечностей, помимо изменения объема, меняется характер кровотока в отдельных ее отделах. Увеличение объемного оттока крови в венах происходит не только за счет увеличения скорости кровотока, но и изменения степени участия отдельных вен.

В состоянии покоя в положении лежа, помимо резкого уменьшения давления, снижается и объемный кровоток в венах нижних конечностей. Поэтому начало тромбообразования в венах обычно и происходит в это время — при длительной обездвиженности в результате какого-либо заболевания или в период полной релаксации мышц во время наркоза.

Место первичного тромбообразования также не является случайным. Клинические наблюдения свидетельствуют, что тромбозы подвздошных вен часто обусловлены воспалительными процессами в области малого таза, гинекологическими вмешательствами или аппендэктомией. Тромбообразование, начавшееся в мелких венах, распространяется на более крупные, а затем и магистральные, ограничивается венами таза или распространяется преимущественно в дистальном направлении.

Второй, наиболее частой локализацией первичного тромбообразования является голень. Очевидно, различного рода травмы конечности способствуют этому. Таким образом, в основном по месту первичного тромбообразования различают нисходящие и восходящие тромбозы магистральных глубоких вен. Динамику тромбообразования в системе нижней полой вены можно рассмотреть в зависимости от регионарной анатомии вен и характера изменений оттока крови, его компенсации при частичной и полной локальной окклюзии магистральных глубоких вен.

Многие авторы [Савельев В. С., Думпе Э. П., Яблоков Е. Г., 1972; Cockett F., 1965] отмечали, что одной из причин тромбозов общих подвздошных вен являются их экстравазальные сдавления или внутрисосудистые сращения, пережимки. В таких условиях в связи с некоторым затруднением оттока он осуществляется через системы внутренних подвздошных вен. С момента появления критического стеноза общей подвздошной вены давление крови дистальнее окклюзии возрастает, что способствует быстрому расширению путей коллатерального кровотока. Во время полной окклюзии по этим путям устанавливается окольный кровоток.

Одновременно с полной окклюзией магистральной глубокой вены дистальнее этого участка развивается гипертензия; под ее влиянием происходит расширение вен, в том числе и мышечных притоков, через которые устанавливается окольный кровоток.

Для посттромботической болезни свойственна реканализация тромбированных вен. Степень и характер реканализации бывают различными. Еще не изучены все факторы, определяющие процесс реканализации. Однако область тромбоза и возможность коллатерального оттока крови, несомненно, связаны и с процессом реканализации. В системе нижней полой вены можно выделить участки, где исходом тромбоза с большим постоянством является именно реканализация; в других отделах, напротив, чаще имеет место стойкая облитерация. На процесс реканализации может влиять состав крови, оттекающей от различных тканей.

В пределах таза и нижней конечности имеется несколько анатомических зон, где развитие окольного кровотока легко устанавливается. В малом тазу это система внутренней подвздошной вены; на конечности в верхней трети бедра — проксимальные притоки большой подкожной вены, а в его средней и нижней трети — глубокая вена бедра.

Участок бедренной вены на протяжении от устья глубокой вены бедра до устья большой подкожной вены является зоной интенсивного притока. Помимо названных, в этом участке впадают вены, огибающие бедренную кость (внутренняя и наружная), внутренняя срамная вена. Поэтому в случаях нисходящего тромбоза из вен таза на уровне от устья большой подкожной вены до устья глубокой вены бедра не всегда развивается обтурирующий тромб; иногда он бывает пристеночным либо после полной окклюзии быстро происходит реканализация этого отдела.

Полной обтурации вены на этом уровне препятствует интенсивный кровоток из многочисленных притоков и в первую очередь — из глубокой вены бедра, хотя и в ее просвете иногда также обнаруживается тромбоз.

Развитие венозного тромбоза обычно сопровождается повышением фибринолитической активности. Поэтому ко времени распространения тромбоза на этот отдел бедренной вены мышечные

притоки приносят сюда кровь, содержащую повышенное по сравнению с нормой количество веществ естественного фибринолиза.

Очевидно, под влиянием этих факторов на уровне от устья большой подкожной вены до устья глубокой вены бедра обычно не встречается облитерации бедренной вены, а, как правило, имеет место реканализация с наличием просвета, достаточного для обеспечения оттока крови из конечностей. Облитерация встречается чаще в общей подвздошной вене и бедренной — дистальнее устья глубокой вены бедра.

Изучение особенностей тромбозов магистральных глубоких вен и их притоков, в том числе и мышечных, помогает уточнению патогенеза посттромботической болезни.

Тромбозам магистральных глубоких вен нижних конечностей посвящено чрезвычайно большое число научных исследований. Тем не менее вопрос о локальных тромбозах мышечных вен, а тем более последствиях таких тромбозов мало изучен.

Общеизвестно, что тромбозы мышечных вен и, в частности, икроножных наблюдаются во время длительных полостных оперативных вмешательств под общим обезболиванием с применением миорелаксантов. Это было многократно подтверждено радиоизотопными исследованиями с меченым фибриногеном. Такого рода исследования доказывали, что причиной и источником тромбозов ветвей легочной артерии служат тромбированные вены икроножных мышц. Процесс тромбообразования может ограничиться икроножными мышцами или мышцей и, напротив, распространиться на магистральные глубокие вены голени или всей конечности и таза.

Помимо операций, причиной мышечных тромбозов могут быть различные травмы в виде изолированных ушибов мышц или сочетающихся с переломами костей конечности повреждений при более или менее выраженных локальных кровоизлияниях.

Следует отметить, что общепринятые способы контрастирования вен конечностей не выявляют тромбозов мышечных вен. В этом аспекте флебографию следует признать малоинформативной. Пожалуй, только венозная фаза артериографии, полученная на серии вазограмм, может служить способом выявления изолированных мышечных тромбозов.

При мышечных тромбозах в конечности не развивается существенных нарушений венозного оттока, так как он в полной мере обеспечивается магистральными глубокими и поверхностными венами.

Обычным исходом тромбоза мышечных вен, так же как и других, является реканализация.

Вследствие разрушения клапанов тромбированных мышечных вен в них после реканализации возникает патологический ретроградный кровоток, являющийся непосредственным фактором их патологических изменений. Естественно, что в зоне тромбоза мышечных вен голени нередко оказываются и коммуникантные вены.

Последствия локальных мышечных тромбозов, хотя и не рассматриваются среди причин посттромботической болезни, могут обуславливать локальные расширения поверхностных вен, гиперпигментацию кожи, индурацию подкожной жировой клетчатки. Тем не менее скудные клинические проявления локальных посттромботических изменений в пределах голени редко служат поводом обращения к врачу. В свою очередь, врачи часто не распознают посттромботический генез умеренно выраженных трофических изменений. Небольшое оперативное вмешательство в виде перевязки несостоятельной коммуникантной вены может явиться действенной мерой устранения возникших патологических явлений.

Следует отметить, что тромбозы мышечных вен часто сочетаются с тромбозами магистральных глубоких вен. Однако в таких случаях проявления посттромботической болезни рассматриваются только в связи с окклюзией или реканализацией магистральных глубоких вен. Таким образом, обедняется патогенез посттромботических патологических нарушений венозного оттока.

В одних случаях имеет место только нарушение естественного оттока крови из мышц, в других — окклюзия мышечных вен. После реканализации вен и восстановления оттока крови в одних случаях клапанный аппарат мышечных вен сохранен, в других — полностью разрушен. Следовательно, и нарушения кровотока, а именно патологический ретроградный кровоток, в первом случае наблюдаются только в магистральных глубоких венах, а во втором — в магистральных и мышечных венах одновременно. Таким образом, можно различать первичные посттромботические изменения вен в области имевшего место тромбоза и изменения в венах, обусловленные гипертензией. После восстановления оттока крови по реканализованным глубоким венам уменьшается и гипертензия в притоках. В ряде случаев, очевидно, происходит полная нормализация оттока из таких мышечных вен. В других, очевидно, вследствие длительной гипертензии и стойкой эктазии возникает относительная несостоятельность венозных клапанов.

В стадии тромбоза глубоких вен конечности большая подкожная вена расширена — она в значительной мере компенсирует отток крови. При посттромботической болезни степень расширения большой подкожной вены уменьшается и функция ее клапанов оказывается сохраненной (при отсутствии у пациентов варикозной болезни).

При посттромботической болезни следует различать отделы системы нижней полой вены и, в частности, нижней конечности, где отток крови происходит по практически полноценным венам, по венам с относительно несостоятельными клапанами вследствие эктазии, по реканализованным венам и коллатералям.

Одни отделы вен продолжают функционировать в условиях нормальных показателей венозного давления, другие — в условиях венозной гипертензии.

Ретроградный сброс крови под большим давлением по коммуникантным венам в нижней трети голени обуславливает трофические изменения мягких тканей, вплоть до образования трофических язв.

В физиологических условиях в состоянии покоя в положении лежа или стоя в венах нижних конечностей имеет место постоянный центростремительный ламинарный кровоток. Во время ходьбы, бега, при выполнении физической работы вместо ламинарного постоянного равномерного кровотока в венах нижних конечностей при работе мышечных насосов появляются пульсирующий венозный кровоток, элементы ретроградного и турбулентного кровотока в участках вен между клапанами и в области клапанных синусов.

В условиях посттромботической болезни меняется характер кровотока вследствие наличия внутрисосудистых перемычек, перегородок, чередования участков стенозов и эктазий, полного разрушения клапанов, неравномерных расширений вен, участвующих в коллатеральном оттоке крови. Разрушение венозных клапанов снижает интенсивность центростремительного кровотока при ходьбе, так как появляется ретроградный противоестественный, преимущественно турбулентный, кровоток не только по магистральным, но и несостоятельным перфорантным венам.

Следует отметить, что патологический ретроградный кровоток оказывает выраженное влияние на процессы патологических изменений мягких тканей конечности, систему микроциркуляции и эктазии вен. Роль патологического кровотока в патогенезе посттромботической болезни начинает проявляться одновременно с процессом реканализации тромбированных вен.

Механизм возникновения патологического кровотока различен. Предпосылками для возникновения его являются разрушение клапанов тромбированных вен в процессе реканализации и относительная несостоятельность клапанов в эктазированных венах, обеспечивающих коллатеральный кровоток. Поэтому во время ходьбы под влиянием мышечных сокращений и выталкивания крови из мышц во время систолы в реканализованных венах и их притоках возникает кровоток различного направления — центростремительный и ретроградный. В фазу мышечной диастолы также возникает и центростремительный, и ретроградный кровоток.

Например, во время сокращения икроножной мышцы кровь из ее вен выталкивается в реканализованные заднеберцовые вены, распространяясь в проксимальном и дистальном направлении; кроме того, через прямые и не прямые коммуникантные вены она поступает ретроградно в поверхностные вены и по межмышечным коллатеральным венам оттекает в центростремительном направлении.

Во время мышечной диастолы кровь из подколенной и поверхностных вен устремляется в заднеберцовые, которые одновременно заполняются кровью из стопы. Поэтому, несмотря на преобладание центростремительного кровотока в отдельные периоды вре-

мени как в глубоких, так и в поверхностных и коммуникантных венах неизменно возникает патологический ретроградный кровоток.

Одновременно сохраняется и другой механизм возникновения в венах нижней конечности патологического кровотока. Во время повышения внутрибрюшного давления из нижней полой вены кровь устремляется в вены нижней конечности. Такой кровоток наблюдается не только при полной или частичной реканализации глубоких вен, но имеет место и в случаях сегментарной окклюзии подвздошных вен. В последнем случае он осуществляется по венам, обеспечивающим коллатеральный отток крови из вен нижней конечности. Эти вены резко расширены и не содержат клапанов.

Данное явление наглядно подтверждается флебограммами бедра, полученными во время проведения приема Вальсальвы у больных с окклюзией подвздошных вен. Введение контрастного вещества в проксимальный отдел бедренной вены в положении больного лежа обеспечивает контрастирование путей коллатерального оттока крови из конечности, а в наклонном или вертикальном положении больного повторное введение контрастного вещества во время приема Вальсальвы обеспечивает ретроградное контрастирование вен бедра. Несмотря на различную скорость и объем такого кровотока, при полной реканализации или полной окклюзии подвздошных вен и разной степени развития путей коллатерального кровотока во всех случаях обеспечивается ретроградное контрастирование вен бедра. Следовательно, наличие такого патологического кровотока постоянно имеет место при повышениях внутрибрюшного давления.

Даже при синдроме нижней полой вены, когда имеется окклюзия ее инфраренального отдела и подвздошных вен, такой патологический ретроградный кровоток имеет место, что выявляется посредством ретроградной пункционной флебографии бедра (рис. 1).

Очевидно, повышение внутрибрюшного давления сказывается не только на нижней полой вене, но и на расширенных внутрибрюшных коллатералах. У некоторых больных такие коллатерали приближаются по диаметру к размерам нижней полой вены. Тем не менее ретроградный кровоток выявляется и при сравнительно небольших по диаметру (2—4 мм) путях внутритазового и внутрибрюшного коллатерального оттока крови.

Общезвестен факт, что при посттромботической болезни во время ходьбы в глубоких и поверхностных венах голени уменьшается систолодиастолический градиент давления при тенденции к его повышению выше исходного уровня (в начале ходьбы).

Таким образом, в условиях посттромботической болезни по сравнению с варикозной в большей мере страдает система микроциркуляции как от ретроградного кровотока, так и от общей стойкой гипертензии.

Наиболее частым исходом венозных тромбозов бывает реканализация. Реже встречается облитерация отдельных сегментов вен.

Процесс ретракции, организации и лизиса тромба начинается сразу после его образования, а реканализация завершается в сроки от нескольких месяцев до 3 лет [Сычев Г. Г., 1971].

Первичная локализация очага тромбообразования — окклюзии в глубоких венах — сказывается не только на процессе нарастающего тромбообразования, но и последующих посттромботических изменениях глубоких вен. В случаях первичной окклюзии подвздошных вен развиваются гипертензия и эктазия вен нижней конечности. Нисходящее тромбообразование происходит в максимально расширенных глубоких венах.

При восходящем тромбозе из глубоких вен голени кровотоки и кровенаполнение бедренной вены уменьшены не развивается ее эктазия. чаще могут наблюдаться явления спазма, поэтому в таких случаях тромбированная бедренная вена может быть сужена.

У пациентов, страдающих варикозной болезнью, сократительная способность глубоких вен снижена, а повышение внутрисосудистого давления приводит к их резкой эктазии. Поэтому нисходящие тромбозы глубоких вен у пациентов, страдающих варикозной болезнью, происходят при выраженных эктазиях глубоких вен.

Состояние глубоких вен во время тромбообразования (спазм или эктазия) не может не сказываться на последующем процессе



1. Флебограмма бедра. Ретроградное контрастирование бедренной вены у пациента с окклюзией подвздошной и нижней полой вен.

их реканализации. Помимо влияния большого числа факторов, определяющих лизис тромба и его реканализацию в состоянии эктазии вен, эти процессы скорее приведут к восстановлению просвета вены, чем в случаях ее исходного спазма.

В клинической практике сегментарные окклюзии глубоких вен или недостаточная их реканализация обычно наблюдаются среди пациентов, не страдающих варикозной болезнью, а при наличии ее чаще встречается хорошо выраженная реканализация.

В результате реканализации редко происходит полное восстановление просвета вены; чаще внутри ее образуются различного рода перегородки, перемычки, неравномерные утолщения стенок. Отдельные участки вены оказываются более широкими, другие — суженными.

В процессе организации, лизиса, соединительнотканного замещения тромбов и реканализации глубоких вен полностью разрушаются клапаны, а на путях извращенного кровотока возникает их недостаточность.

На основании длительного изучения клинических проявлений заболевания и повторных флебографических исследований у нас сложилось представление, что посттромботическая болезнь — это динамический процесс патологических изменений всей венозной системы нижней конечности.

В период острой окклюзии глубоких вен развиваются пути компенсации оттока крови. По этим коллатеральным и не пораженным тромбозом венам осуществляется только центростремительный кровоток. В этот период дистальнее окклюзии резко выражена венозная гипертензия покоя.

По мере реканализации глубоких вен и их притоков изменяется характер кровотока в коллатеральных венах. Они включаются в кровоток при гипертензии движения, а в состоянии покоя, особенно когда больной находится в положении лежа, кровоток в них резко замедляется. Кроме того, в коллатеральных расширенных бесклапанных венах появляется новый вид кровотока — ретроградный.

Повышение внутрибрюшного давления, смена фаз сокращения и расслабления отдельных групп мышц создают условия для чередования антеградного и ретроградного кровотока. Таким образом, если в период острой окклюзии глубоких вен коллатерали расширились под влиянием стойкой гипертензии и постоянного центростремительного кровотока, то в процессе развития посттромботической болезни эти же коллатерали начинают патологически расширяться под влиянием ретроградного кровотока.

В процессе реканализации глубоких вен и в зависимости от ее степени снижается роль коллатералей в компенсации оттока крови. Одновременно они становятся путями патологического ретроградного кровотока. Поэтому сравнение восходящей и ретроградной флебограмм бедра убедительно демонстрирует различное число коллатеральных вен и степени их эктазии. Значи-

тельные изменения нервного аппарата в стенке глубоких вен, сдавления нервных окончаний в области фиброзного перерождения тканей создают очаги патологической импульсации, играющей отрицательную роль в развитии болезни.

Помимо внутрисосудистых изменений, в зависимости от степени сопутствующего перифлебита происходит замуровывание всех элементов глубокого сосудисто-нервного пучка фиброзной тканью. По определению Г. Г. Сычева (1965), развивается «сдавливающий паравенозный фиброз».

В условиях распространенной обтурации глубоких вен конечности отток из мышц в значительной степени осуществляется в поверхностные вены через расширяющиеся многочисленные коммуникантные вены и по анастомозам между мышечными венами. По мере реканализации освобождаются устья мышечных притоков глубоких вен. Появляется возможность оттока из мышц в глубокие вены, а также рефлюкса крови в обратном направлении. Следовательно, по мере реканализации должна изменяться роль мышечных вен в компенсации оттока, который начинает осуществляться и по реканализованным глубоким венам. Таким образом, в процессе реканализации значительно увеличивается возможность оттока и создаются условия для его извращения.

Во время ходьбы давление в венах здоровой конечности быстро снижается примерно наполовину, а после остановки медленно возвращается к исходному. В реканализованных венах конечности давление понижается в значительно меньшей степени и быстро возвращается к исходному.

Для посттромботической болезни характерны высокие цифры систолического и диастолического давления в начале ходьбы и незначительные изменения этих показателей в процессе ходьбы. При этом возможности оттока крови из конечности в наибольшей мере характеризует показатель диастолического давления.

В статьях и монографиях, посвященных посттромботической болезни нижних конечностей, обычно много внимания уделяется анализу характера посттромботических изменений магистральных глубоких вен. Изучаются нарушения функции мышечно-венозной помпы, нарушения оттока крови в связи с разрушением венозных клапанов, патологическим расширением перфорантных вен. При этом незаслуженно мало внимания уделяется исследованию патологических процессов в мышцах и нарушениям их функции. Функциональное состояние мышц, их дееспособность недостаточно учитываются в зависимости от возрастных изменений, в отношении происходящих в них патологических процессов в результате тромбоза мышечных и магистральных глубоких вен. Изменения в функции икроножных мышц, снижение силы мышечных сокращений могут быть одной из причин нарушений дееспособности мышечно-венозной помпы, особенно в условиях посттромботической болезни. Нарушения оттока крови по магистральным венам, как правило, сопровождаются изменениями

микроциркуляции не только в надфасциально расположенных мягких тканях, но и в мышцах. Изменения мышечного кровотока отрицательно сказываются на их функциональных способностях.

По данным В. В. Вахидова и Е. Т. Рустамова (1983), у здоровых людей клиренс тканевого мышечного кровотока равнялся $3,82 \pm 0,35$ мл/мин на 100 г ткани, а после физической нагрузки возрастал в 4 раза — $15,57 \pm 0,85$ мл/мин/100 г ткани.

У больных с окклюзией и частичной реканализацией вен тканевой мышечный кровоток ниже соответственно на 44,5 и 31,4 % ($p < 0,05$). После физической нагрузки величина его существенно не изменялась. Так, при частичной реканализации вен в покое он составлял $2,62 \pm 0,5$ мл/мин на 100 г ткани, а после нагрузки — $3,12 \pm 0,34$ мл/мин на 100 г ткани. Снижение мышечного кровотока в покое авторы объясняют постоянной гидростатической гипертензией, отеком мышечной ткани, шунтированием крови по артериовенозным анастомозам. В результате заболевания снижаются функциональные резервы мышечной ткани.

Следует различать две разновидности патологических процессов в венах нижних конечностей. В одних случаях посттромботические изменения ограничены магистральными глубокими венами, в других — процесс тромбообразования распространяется и на мышечные вены. Следовательно, наблюдаются и посттромботические изменения мышечных вен. Таким образом, в первом случае в мышечных венах будут преимущественно функциональные изменения, а во втором — органические и функциональные. Помимо нарушений мышечного кровотока, в условиях посттромботической болезни изменяется транскапиллярный обмен не только в подкожной клетчатке, но и в мышечной ткани. Увеличивается проницаемость капилляров для белков плазмы, нарушаются доставка и утилизация кислорода тканями, часть капилляров выключается из кровообращения вследствие артериовенозного шунтирования. Увеличивается коллоидно-осмотическое давление межтканевой жидкости вследствие выхода белка и электролитов, что проявляется отеками тканей. Ухудшаются капиллярное кровообращение, тканевое дыхание.

Все эти патологические процессы обуславливают снижение функциональных способностей мышц; кроме того, значительное ограничение ходьбы, часто не оправданное, усугубляют патологические процессы в мышцах. Таким образом, нарушение кровотока в магистральных глубоких венах является основной причиной патологических изменений макро- и микроциркуляции в тканях конечности. Нормализация магистрального кровотока позволяет устранять или значительно снижать степень этих вторичных нарушений кровообращения и транскапиллярного обмена.

Возрастная инволюция венозных клапанов происходит одновременно с мышечной атрофией. В молодом и среднем возрасте во время ходьбы работают все мышцы нижних конечностей и особенно голени, а старики ходят преимущественно за счет мышц

бедра. Возрастное снижение функциональных способностей мышц голени необходимо учитывать и при лечении посттромботической болезни.

Нарушения микроциркуляции в значительной мере отражаются на функциональных способностях тканей в виде ослабления сократительной способности мышц, расслабления связок и фасций, что, в свою очередь, может ухудшать деятельность мышечно-насоса голени.

Нарушениям венозного оттока сопутствуют изменения в артериальной и лимфатической системах нижней конечности. Сдавление магистральных артерий фиброзной тканью ослабляет их пульсацию. Повышенный артериовенозный сброс крови нарушает трофику тканей. Одновременно с повышением проницаемости лимфатических сосудов при лимфографии выявляются их извитость, увеличение числа, облитерация отдельных участков.

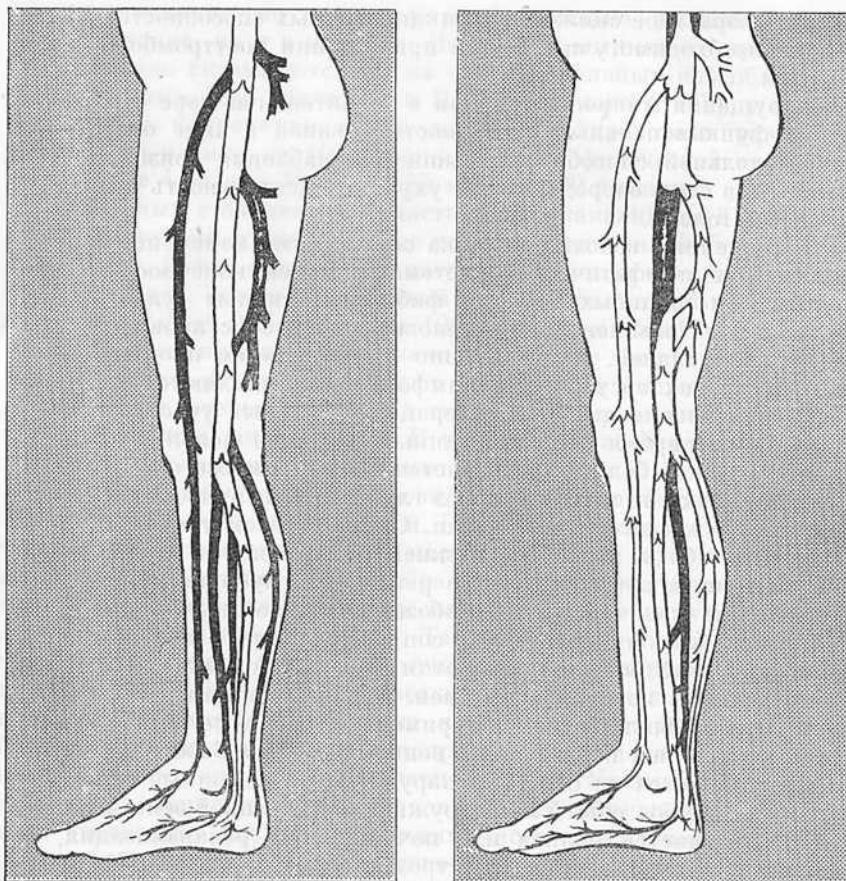
178340
06С871

В данное время общепризнанным является положение: посттромботическая болезнь развивается после тромбоза глубоких вен. Однако далеко не всегда тромбоз глубоких вен приводит к развитию посттромботической болезни. Следует рассмотреть, как протекают тромбозы в системе нижней полой вены — единой венозной системе, в которой условно различают глубокие и поверхностные вены конечностей. Тромбозы поверхностных вен обычно протекают благоприятно и не сопровождаются развитием посттромботической болезни. При этом нередко возникает облитерация отдельных поверхностных вен. Аналогичные процессы имеют место и в глубоких венах, например послеродовые тромбозы в системе внутренней подвздошной вены, когда тромбообразование не распространяется на общую и наружную подвздошные вены. Локальный тромбоз общей или наружной подвздошной вены, исходом которого является полная или почти полная реканализация, не сопровождается развитием посттромботической болезни. Посттравматические изолированные тромбозы мышечных вен бедра, голени или в сочетании с локальными тромбозами отдельных магистральных глубоких вен голени также нередко заканчиваются благополучно. Тромбированные вены облитерируются или частично реканализуются, но отток крови в полной мере компенсируется по другим венам конечности с сохраненным клапаным аппаратом. В таких случаях иногда не наблюдается развития посттромботической болезни (рис. 2).

Однако при варикозной болезни, когда поверхностные и перфорантные вены резко расширены, тромбоз флебит далеко не всегда ограничивается только поверхностными венами. Тромбообразование через перфорантные вены распространяется на мышечные или отдельные магистральные глубокие вены голени. В таких случаях распространение тромбоза на глубокие вены редко распознается. Поверхностный тромбоз флебит с выраженной гиперемией, отеком подкожной клетчатки, болями и нередко повышенной температурой тела затрудняет распознавание ограни-

Уз. С. П. Гор. Алянская
Медицинский институт

ADTI
AXB-RESURS MAR



2. Схемы локализации посттромботических поражений вен, иногда не сопровождающихся развитием посттромботической болезни нижних конечностей.

ченных поражений глубоких вен голени. У таких больных вазографические исследования обычно не производятся, а выявить распространение тромбообразования на глубокие вены другими методами не всегда удается.

Отток крови от стопы и голени осуществляется по трем парам глубоких вен, большой и малой подкожным венам. Поэтому, если на голени даже три или четыре магистральные вены тромбированы, выраженных затруднений оттока крови не развивается. После реканализации тромбированных глубоких и поверхностных вен течение варикозной болезни усугубляется, тем не менее диагноз посттромботической болезни в таких случаях часто не выставляется.

Среди пациентов с варикозной болезнью, длительное время не решавшихся обратиться к хирургу, в анамнезе выявляются неоднократные тромбозы варикозно расширенных вен, резко выражены явления гиперпигментации кожи, уплотнена подкожная жировая клетчатка, встречаются и трофические язвы. При флебографии и во время операции, когда производится резекция заднеберцовых вен, в нижней трети голени выявляются следы их тромбоза. У такого рода больных выражена хроническая венозная недостаточность и имеется гораздо больше оснований для выставления диагноза «посттромботическая болезнь» наряду с диагнозом «варикозная болезнь», чем у пациентов, перенесших изолированный тромбоз глубоких вен, с последующей полной реканализацией и отсутствием симптомов нарушения венозного оттока.

Посттромботическую болезнь называли, да и сейчас называют, различными терминами. Долгое время существовал также термин «хронический тромбофлебит». Несмотря на то, что этот термин, по нашим представлениям, справедливо отвергнут, в нем нашли отражение внимательные наблюдения клиницистов. Действительно, в развитии посттромботической болезни обычно рассматриваются последовательно нарастающие клинические симптомы и признаки заболевания. Развитие их обычно связывается с нарушениями оттока крови, гипертензией, гемодинамическим фактором.

В то же время следует отметить, что у большинства больных на фоне развития болезни иногда наступают периоды значительного усиления симптомов. При этом обычно появляются или усиливаются боли в конечности (бедро или голень), увеличивается отечность, повышается утомляемость конечности во время нагрузки. Нередко на протяжении нескольких дней выражены общее недомогание, субфебрильная температура. При отсутствии местных воспалительных явлений больные не всегда обращаются к врачу, объясняя свое состояние физической перегрузкой, возможной простудой.

Тем не менее эти явления чаще всего связаны с повторными локальными или ограниченными тромбозами. Если такой процесс возникает в поверхностных венах, то он, как правило, распознается, и проводится соответствующее лечение. Значительно реже распознаются локальные тромбозы глубоких или мышечных вен.

Ярким примером такого рода осложнений со скудными клиническими проявлениями могут служить тромбозы глубоких вен голени, ранее встречавшиеся после восходящей флебографии во время использования для контрастирования вен кардиографа, диодона. Характерно, что они выявлялись или распознавались во время оперативных вмешательств. В начале 70-х годов мы стали широко применять при реканализации глубоких вен голени дистальную резекцию заднеберцовых вен, которая, как правило, сочеталась с субфасциальной перевязкой коммуникантных вен. Следует признать, что при обнажении заднеберцовых вен выявля-

ние их свежего тромбоза часто было неожиданным. Если бы тромбоз как осложнение флебографии был распознан, мы воздержались бы от операции и провели соответствующее лечение. Умеренные болевые ощущения связывались больным и врачом с венесекцией на стопе. Если тромбоз отдельных глубоких вен голени развивается на фоне посттромботической болезни, то это редко служит поводом для госпитализации и вазографических исследований. В лучшем случае больной после обращения в поликлинику получает освобождение от работы на неделю, соблюдает полупостельный режим, принимает реопирин, аспирин. Отмеченные явления скоро проходят, и больной возвращается к трудовой деятельности.

Таким образом, мы хотим подчеркнуть, что первичный тромбоз глубоких вен развивается под влиянием ряда факторов, далеко не всегда выясненных. Действие этих факторов может продолжаться и при посттромботической болезни, когда вероятность возникновения повторных тромбозов значительно возрастает из-за грубых морфологических изменений глубоких вен и нарушений кровотока. Поэтому для посттромботической болезни развитие повторных ограниченных тромбозов в глубоких венах следует признать характерным. По нашему мнению, эта особенность посттромботической болезни недостаточно оценивается.

Посттромботическую болезнь нельзя изучать изолированно от острого тромбоза, так как его локализация, особенности течения определяют последующие хронические нарушения венозного оттока, которые сопровождаются патологическими процессами в пораженной конечности и составляют существо заболевания. Нарушения оттока крови из нижней конечности находят резонанс во всей сосудистой системе организма. До сих пор ученые-клиницисты не пришли к единому мнению, чтобы разграничить окончание острого тромбоза и начало посттромботической болезни. Ориентация на временные показатели может служить причиной ошибочной тактики лечения больных в связи с большим многообразием развития процесса тромбообразования в глубоких венах конечности и таза. В этом отношении весьма наглядно развитие поверхностного тромбофлебита. В одних случаях в течение 2—3 сут весь ствол большой подкожной вены и ее притоки оказываются тромбированными с ярко выраженными признаками воспаления. В других наблюдениях процесс тромбоза ограничивается одним притоком большой подкожной вены или ее небольшим участком. Встречается и третья разновидность, когда воспалительные явления начинают стихать, тромбоз имеет четкие границы, процесс локализован, но вновь начинаются его обострение и распространение. И у клинициста нет оснований разделять эти проявления, так как первичный очаг тромбоза послужил источником дальнейшего распространения процесса тромбообразования. Поэтому и у пациента с острым тромбозом глубоких вен в одном случае имеются все признаки завершения процесса спустя

месяц от начала заболевания и лечения, а в другом — острые явления не стихают на протяжении 3—4 мес.

Между окончанием острого тромбоза и началом посттромботической болезни нет интервала — одно заболевание переходит в другое. И, несмотря на кажущееся единство, выделение двух нозологических единиц оправдано.

Во-первых, острый тромбоз в системе нижней полой вены и, в частности, в глубоких венах не всегда сопровождается развитием посттромботической болезни. Во-вторых, патогенез острого тромбоза и посттромботической болезни различен, несмотря на то, что второе заболевание является следствием первого.

Для распространенного тромбоза глубоких вен нижней конечности характерны следующие особенности.

Заболевание протекает с явлениями общего недомогания, повышением температуры тела, ощущением более или менее выраженных болей в пораженной конечности. Обычно спустя 2—3 нед острые явления начинают стихать, нормализуется температура тела, самочувствие больного становится вполне удовлетворительным. В состоянии покоя во время пребывания в постели боли в конечности не беспокоят и возникают только при ходьбе.

Это — острая окклюзия магистральных путей оттока крови, резко выраженная гипертензия в венозном русле дистальнее окклюзии, явления асептического воспаления со всеми его признаками, изменения в свертывающей системе крови, наличие опасности распространения процесса тромбообразования и нередко тромбоза эмболии.

Морфологические исследования убедительно доказали, что в глубоких венах при посттромботической болезни часто выявляются следы повторных тромбозов. Определяются внутрисосудистые соединительнотканые образования различной степени зрелости.

Особо следует выделить группу больных, у которых тромбоз глубоких вен, а затем и посттромботическая болезнь, развились после и вследствие переломов костей конечностей и таза.

У 87 % больных мы наблюдали регионарные тромбозы глубоких вен голени, бедра, таза на уровне переломов костей.

Только у 13 % больных имело место восходящее или нисходящее развитие тромбоза.

Столь большая частота регионарных тромбозов по сравнению с распространенными может быть объяснена тем, что тромбоз развивался у практически здоровых людей без нарушений в свертывающей системе крови. Он был обусловлен регионарным повреждением глубоких вен в виде сдавления их гематомой, последующим асептическим воспалением, местным нарушением кровообращения и обездвиженностью конечности в гипсовой повязке или в связи со скелетным вытяжением (рис. 3).

Переломы костей конечностей и таза в связи с вынужденным положением больного, наличием асептических воспалительных процессов маскируют и затрудняют раннее распознавание таких



3. Флебограмма бедра. Эндопротез тазобедренного сустава, посттромботические изменения глубоких вен.

Глубокие лимфатические сосуды нижней конечности проходят в едином ложе глубоких сосудов, сопровождая их. Они обеспечивают отток лимфы из мышц, костей, связок, фасций. Количество их может варьировать от 2 до 5. Впадают глубокие лимфатические сосуды в глубокие или поверхностные лимфатические узлы.

осложнений, как тромбозы глубоких вен, тем более регионарные, когда в положении лежа отток крови обычно компенсируется. Переход больного на дозированную ходьбу также не всегда позволяет сразу распознать наличие тромбоза.

Помимо переломов костей, одновременно часто имеет место тяжелая травма мышц, что также способствует развитию тромбозов мышечных вен и распространению процесса тромбообразования на глубокие вены.

В последние 5—6 лет появилось большое число сообщений, характеризующих особенности патологических изменений в тканях пораженной конечности, микроциркуляции. Однако эти работы не дают ощутимого практического выхода. При посттромботической болезни нарушения оттока по магистральным глубоким венам — основная причина всех видов последующих изменений. Поэтому естественно желание изыскать более действенные способы улучшения венозного оттока по этим венам, что, в конечном итоге, приведет к нормализации всех других патологических процессов.

В патогенезе посттромботической болезни значительную роль играют нарушения оттока лимфы.

Поверхностные лимфатические коллекторы располагаются вдоль большой и малой подкожных вен. В них поступает лимфа из лимфатических сетей кожи и подкожной жировой клетчатки. Формирование лимфатических коллекторов происходит на тыльной поверхности стопы у межпальцевых промежутков. Более выражены они в середине стопы, что и определяет место обнажения их для лимфографии.

Медиальные лимфатические коллекторы сопровождают большую подкожную вену и впадают в бедренные и паховые лимфатические узлы. Заднелатеральная группа коллекторов сопровождает малую подкожную вену и частично прерывается в подколенных лимфатических узлах. Другая часть их переходит на бедро, располагаясь вместе с медиальными коллекторами. Число их непостоянно и колеблется в больших пределах — до 15 и более.

На здоровой конечности при лимфографии выявляются прямолинейные лимфатические коллекторы примерно одинакового диаметра на всем протяжении. Они имеют четкие ровные контуры и содержат большое количество клапанов, располагающихся друг от друга на расстоянии 5—10 мм.

При тромбозах глубоких вен конечности вследствие перифлебита может возникать непроходимость магистральных глубоких лимфатических сосудов.

В процессе развития посттромботической болезни значительно изменяются и поверхностные лимфатические сосуды. В начале заболевания (I и II стадия) лимфоотток резко увеличивается. При этом давление в лимфатических сосудах также значительно повышается, увеличивается содержание белка в лимфе. Гистологически выявляются гипертрофия и гиперплазия гладкомышечных элементов лимфатических сосудов. Такие изменения являются компенсаторными и обеспечивают увеличение оттока тканевой жидкости.

В III стадии посттромботической болезни происходит декомпенсация лимфатического оттока. Давление в лимфатических сосудах остается повышенным, скорость лимфооттока значительно замедляется. Содержание белка в лимфе повышается вдвое против нормы. При гистологическом исследовании выявляется фибросклероз лимфатических сосудов, мышечные компоненты значительно уменьшаются, наблюдаются фрагментация эластических волокон и явления хронической воспалительной инфильтрации.

В III стадии посттромботической болезни отек конечности венозного происхождения трансформируется в лимфовенозный [Колесникова Р. С., Савченко Т. В., 1974; Борисов В. А., Виктор А. Н., 1974; Курбангалеев С. М. и др., 1980; Заварина И. К., 1980].

Согласно исследованиям М. Battezzati (1971), изучавшего изменения лимфооттока при посттромботической болезни на основании лимфографии, лимфоманометрии, лимфорadioизотопографии и определения содержания белка, были обнаружены сле-

дующие изменения. Давление в лимфатических сосудах нижних конечностей при посттромботической болезни во II стадии равнялось 19,5 см вод. ст., в III стадии — 20,2 см вод. ст. по сравнению с 13,2 см вод. ст. у здоровых людей. Содержание белка в лимфатических сосудах нижних конечностей у здоровых людей — 26 г/л, при посттромботической болезни во II стадии — 28 г/л и в III стадии — 41 г/л.

На основании лимфордиоизотопографии автор убедительно показал увеличение скорости лимфооттока во II стадии посттромботической болезни и резкое замедление его в III стадии.

Сопутствующий посттромботической болезни лимфостаз значительно отягощает проявления заболевания. На фоне постоянного отека конечности возникают стойкие дерматиты. Легкоранимая кожа весьма восприимчива к вторичной инфекции. Индурация подкожной жировой клетчатки при посттромботической болезни также в значительной мере обусловлена лимфостазом. Поверхностные тромбофлебиты, возникающие в зоне максимальных трофических изменений, обычно сопровождаются воспалением лимфатических сосудов. Происходят их патологические расширения в виде лакун, воспаление в которых, в свою очередь, может являться причиной тромбоза поверхностных вен.

Отечная конечность весьма восприимчива к стрептококковой инфекции, и нередко посттромботическую болезнь осложняют рожистые воспаления. В механизме еще недостаточно изученных расстройств микроциркуляции при посттромботической болезни поражения лимфатических сосудов и нарушения лимфооттока играют весьма значительную роль.

КЛИНИКА ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Название болезни — посттромботическая — содержит объяснение ее этиологии. В этом отношении, несмотря на использование и других терминов (посттромбофлебитический синдром, посттромбофлебитическая болезнь), у флебологов нет разногласий.

Посттромботическая болезнь — хроническое заболевание нижних конечностей, развивается вследствие тромбозов глубоких вен системы нижней полой вены; она обусловлена выраженными нарушениями венозного оттока, сопутствующими нарушениями лимфооттока, изменениями микроциркуляции. Клинически заболевание проявляется повышенной утомляемостью, болями в конечности, ее выраженными отеками, расширением поверхностных вен, рецидивирующими тромбозами и индуративными целлюлитами. По мере смены стадий развития заболевания появляются его новые признаки. Гиперпигментация кожных покровов, индурация подкожной жировой клетчатки обычно на внутренней поверхности нижней половины голени, застойные дерматиты и рецидивирующие длительно не заживающие язвы — характерные признаки болезни.

Таким образом, развитию заболевания, как правило, предшествует тромбоз. Однако тромбозы в системе нижней полой вены не всегда приводят к развитию посттромботической болезни. Примером могут служить тромбозы поверхностных вен, мышечных вен, локальные тромбозы магистральных глубоких вен. Локализация и характер посттромботических изменений глубоких вен определяют скорость развития болезни, смены стадий и тяжесть ее проявлений. В одних случаях после локальных тромбозов глубоких вен посттромботическая болезнь не развивается, хотя следы тромбоза выявляются; в других случаях быстро или, напротив, очень медленно происходит развитие болезни.

При посттромботической болезни общее состояние больного вполне удовлетворительное. Заболевание проявляется в виде отечности больной конечности, ее повышенной утомляемости после длительного пребывания в положении сидя или стоя, а также при ходьбе. Полностью заболевание обычно не излечивается и все последующие годы причиняет больному страдания, а нередко приводит к инвалидности. Протекает с периодами ухудшения, постепенного нарастания симптомов, развития трофических изменений мягких тканей, образования трофических язв. В механизме развития заболевания основную роль играет венозная гипертензия, возникающая не столько вследствие препятствия оттоку, а преимущественно из-за его нарушений.

Разрушение венозных клапанов в магистральных глубоких венах в процессе реканализации, несостоятельность клапанов в притоках вследствие их эктазии, отсутствие клапанов в расширенных коллатеральных сосудах создают условия для патологического ретроградного кровотока по венам во время ходьбы или повышения внутрибрюшного давления.

Особенности клинических проявлений посттромботической болезни определяют патологические изменения, развивающиеся в венозной системе нижней конечности и таза. В зонах тромбоза глубоких вен весь сосудисто-нервный пучок вследствие перифлебита бывает замурован рубцовыми тканями. На протяжении последующих десятилетий у пациентов, страдающих посттромботической болезнью, часто наблюдаются повторные тромбозы в различных отделах венозной системы (глубоких и поверхностных венах). Кроме того, в зонах трофических изменений тканей рецидивируют вспышки целлюлита — асептического воспаления в подкожной жировой клетчатке и коже. В воспалительный процесс вовлекаются и лимфатические сосуды. Исходами таких процессов в венах является развитие локальных окклюзий, новых путей коллатерального кровотока, новых участков паравазального фиброза, а в подкожной клетчатке — увеличение зоны фиброзной индурации.

Наиболее ярким и постоянным признаком посттромботической болезни является отек. После пребывания в постели с возвышенным положением конечности отек резко уменьшается, иногда ос-

тается только пастовность мягких тканей. После пребывания на ногах к концу дня отек, как правило, резко выражен. Отекают не только подкожная клетчатка, мышцы, но и все мягкие ткани конечности. В процессе развития болезни характер отека изменяется. Сопутствующие посттромботической болезни нарастающие нарушения лимфооттока усугубляют отеки конечности, поэтому в III стадии ее развития уже имеет место лимфовенозная недостаточность.

Если после ограниченного тромбоза глубоких вен не наблюдается отека, у нас часто нет оснований для клинического диагноза посттромботической болезни.

Обширные распространенные тромбозы глубоких вен нижних конечностей и таза не проходят незамеченными и отмечаются больными как начало их страданий. В то же время ограниченные тромбозы общей подвздошной вены, отдельных вен голени и ограниченные пристеночные и сегментарные тромбозы в других отделах глубоких вен нередко остаются нераспознаваемыми вследствие удовлетворительной компенсации венозного оттока. Поэтому иногда только посредством флебографии удается установить, что больной перенес ранее тромбоз глубоких вен.

N. Browse (1972) считает, что от $\frac{2}{3}$ до $\frac{4}{5}$ больных с тромбозами глубоких вен не имеют объективных признаков заболевания или они не выявляются. При различных полостных операциях на основании применения меченого фибриногена он установил тромбообразование в глубоких венах нижних конечностей у 24 % обследованных больных. Поэтому отсутствие анамнестических сведений о перенесенном тромбозе глубоких вен не может служить основанием для исключения посттромботической болезни. Хорошее знание клинических проявлений посттромботической болезни в ее различных стадиях является основой дифференциальной диагностики.

Ряд симптомов посттромботической болезни, обусловленных венозной гипертензией (распирающие боли, ощущение тяжести в больных конечностях, повышенная утомляемость), исчезает, когда больной ложится в постель и придает ногам возвышенное положение.

Расширение подкожных вен — часто встречающийся, но не постоянный признак посттромботической болезни. В случаях варикозной формы посттромботической болезни, особенно во II и III стадиях ее развития, поверхностные вены, как правило, значительно расширены. Патологические расширения наблюдаются преимущественно в системе большой подкожной вены, особенно в местах расположения несостоятельных перфорантных вен.

Варикозная болезнь относится к наследственно детерминированным заболеваниям и часто начинает проявляться расширением подкожных вен под влиянием ряда факторов, к которым относятся избыточные физические нагрузки, беременность и многие другие. Естественно, что у пациентов с варикозной болезнью

тромбозы глубоких вен приводят к быстро нарастающему расширению поверхностных вен, даже если до этого они не были изменены. Именно в субклинической стадии варикозной болезни, когда в глубоких венах происходит процесс эктазии, развития относительной несостоятельности клапанов, вследствие отсутствия расширений поверхностных вен она редко распознается.

Наблюдая появление расширений поверхностных вен после тромбоза глубоких вен, у клиницистов имелись основания расценивать его как вторичное, поэтому в данное время правомерность этого определения при варикозной форме посттромботической болезни подлежит обсуждению.

Тромбозы глубоких вен развиваются у пациентов с различной степенью проявления варикозной болезни, что легко устанавливается и во время изучения анамнеза. В этих случаях сочетание варикозной и посттромботической болезни очевидно. Варикозная форма ярко выражена уже в I стадии развития посттромботической болезни.

Понятие «вторичное варикозное расширение подкожных вен» более подходит к склеротической форме посттромботической болезни, когда расширение поверхностных вен является прямым следствием посттромботических изменений глубоких вен и нарушений оттока крови. Патологические расширения подкожных вен не наблюдаются в I стадии заболевания и начинают появляться в конце II и в III стадии его развития.

По нашим данным, при склеротической форме посттромботической болезни вторичное расширение притоков большой и малой подкожных вен встречается у 10—15 % больных. Обусловлено расширение этих вен патологическим кровотоком по несостоятельным перфорантным венам, при этом большая и малая подкожные вены патологически не расширяются и обычно остаются полноценными.

R. Porkin (1962) наблюдал вторичное варикозное расширение поверхностных вен только у 5 % больных, страдавших склеротической формой посттромботической болезни.

Помимо вен нижних конечностей, как при варикозной, так и при склеротической форме посттромботической болезни в случаях односторонних окклюзий подвздошных вен постоянно наблюдается расширение подкожных вен в нижних отделах передней брюшной стенки. Степень таких расширений, как правило, более выражена у пациентов с варикозной формой болезни.

Следует различать субъективные и объективные признаки заболевания. К первым относятся такие ощущения, как боль, повышенная утомляемость нижней конечности, ощущение тяжести, распирания в области голени, потребность в частой смене положения конечности, кожный зуд; ко вторым — отечность, цианоз, гиперпигментация кожи, индурация подкожной жировой клетчатки, расширение магистральных и мелких подкожных вен, возникновение стойких дерматитов, трофических язв.

Судороги в икроножных мышцах часто сопутствуют посттромботической болезни и проявляются резко выраженными интенсивными болевыми ощущениями во время резкого напряжения и сокращения икроножных мышц.

Процесс индурации подкожной жировой клетчатки протекает различным образом: в виде постепенного нарастания площади уплотнения подкожной жировой клетчатки на внутренней поверхности голени или повторных вспишек асептического целлюлита с гиперемией кожи, выраженными болевыми ощущениями, местным повышением температуры, припухлостью. Опускание конечности и ходьба приводят к усилению болей. Постепенно в течение 2—3 нед воспалительные явления стихают, но зона индурации подкожной клетчатки сразу существенно увеличивается. Такой характер развития индурации с явлениями острого целлюлита обычно встречается у пациентов с избыточной массой тела и выраженным слоем подкожной жировой клетчатки на нижних конечностях.

Явления дерматита, обычно в пределах голени, обуславливает не только хроническая венозная гипертензия, но и различные местно применяемые лечебные препараты. Дерматиты часто сопровождаются сильным зудом.

Наиболее тягостное для больных проявление посттромботической болезни — язвы. Образуются они обычно в нижней трети голени на ее внутренней поверхности. Ко времени образования язв кожные покровы в этой области имеют синюшную окраску или гиперпигментированы. Подкожная клетчатка уплотнена вследствие фиброза. В этой зоне находятся и перфорантные вены, патологический кровоток из которых является одной из причин патологических изменений подкожной клетчатки, кожи и образования язв. Обычно их называют застойными или трофическими. Второй термин, видимо, также правомерен вследствие местных нарушений микроциркуляции.

Язвы образуются на фоне выраженных отеков, заживают медленно и часто рецидивируют. Размеры язв различные, иногда они циркулярно охватывают нижнюю треть голени. Боли в области язв при обильном отделяемом требуют частой смены повязок и причиняют больным много страданий, лишая их трудоспособности.

Несмотря на то, что болевые ощущения в пораженной конечности относятся к постоянным признакам заболевания, интенсивность их невелика. Наиболее выраженные боли в конечности наблюдаются в начале острого тромбоза глубоких вен, но даже в этот период они обычно расцениваются как умеренные. У большинства пациентов боли при посттромботической болезни возникают при перегрузке нижних конечностей обычно к концу дня. Характер их чаще неопределенный. Боли обычно сочетаются с ощущением тяжести в конечности вследствие увеличения отечности, натяжения кожи.

Как правило, появление острых болей у пациентов, страдающих посттромботической болезнью, связано с развитием осложнений в виде острого повторного, нередко ограниченного, тромбоза глубоких или поверхностных вен, индуративного целлюлита, трофической язвы.

Ощущение тяжести в нижней конечности, чувство распирания относятся к постоянным признакам посттромботической болезни. Обусловлены они венозным застоем во всех отделах венозной системы нижней конечности и в первую очередь — в зоне микроциркуляции. Информация о состоянии дискомфорта обусловлена за счет баро- и хеморецепторов, так как, с одной стороны, в области микроциркуляции имеет место венозная гипертензия, с другой — затруднение оттока крови обеспечивает скопление в ней избыточных количеств продуктов метаболизма. Степень выраженности этого симптома находится в прямой зависимости от степени декомпенсации венозного оттока. Сходные ощущения наблюдаются у больных с декомпенсацией кровообращения, когда в нижних конечностях также наблюдаются венозный застой и выраженная отечность.

Отеки нижних конечностей, развивающиеся без затруднений венозного оттока, например при заболеваниях почек, нарушениях водно-солевого обмена, сопровождаются ощущениями тяжести только в случаях выраженного перерастяжения кожи.

Обсуждая клинические симптомы и признаки посттромботической болезни, не следует забывать и о сопутствующих заболеваниях, которые обычно имеют место. Это — выраженное в различной степени плоскостопие, шейный, грудной, поясничный остеохондроз, артрозы, последствия переломов костей конечностей, нарушения артериального кровоснабжения. Все эти сопутствующие заболевания усугубляют симптомы посттромботической болезни: их оценка должна быть дифференцированной.

Одним из заболеваний, существенно осложняющих течение посттромботической болезни, является кровоточащая фибромиома матки. Повторяющиеся и, порой, обильные кровопотери не только сопровождаются понижением гемоглобина, числа эритроцитов, но и повышением свертываемости крови. На фоне посттромботической болезни в таких ситуациях обычно возникают повторные тромбозы глубоких и поверхностных вен. В результате тромбозов ухудшаются условия компенсации оттока крови, усугубляются явления хронической венозной недостаточности.

Гинекологи опасаются оперировать таких больных вследствие большой вероятности осложнений в послеоперационном периоде в виде тромбозов вен таза. Тем не менее только удаление фибромиомы может приостановить повторные тромбозы глубоких вен. Поэтому после коррекции нарушений свертываемости крови операции удаления фибромиомы необходимо производить в ближайшие месяцы после их выявления, а затем планировать оперативные вмешательства по поводу посттромботической болезни.

КЛАССИФИКАЦИЯ

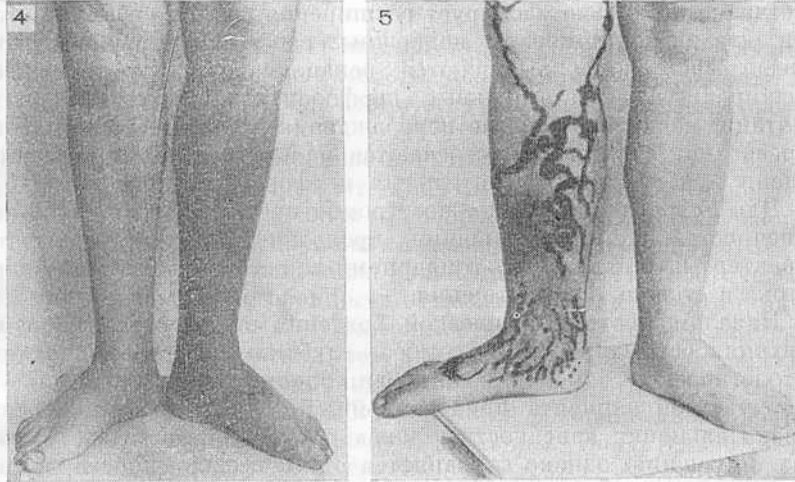
В данное время отсутствие единой обязательной классификации чрезвычайно затрудняет сопоставление результатов лечения посттромботической болезни в различных клиниках. Предложено большое число различных классификаций данного заболевания — от простых примитивных до громоздких, чрезмерно детализированных. В основном классификациями пользуются клиники, а в практическом здравоохранении все многообразие проявлений заболевания определяется одним кратким диагнозом — посттромботическая болезнь.

Естественно, что в амбулаторных условиях определить особенности заболевания невозможно, тем не менее его форму и стадию отмечать необходимо. С большой степенью достоверности можно определить и локализацию поражения вен, так как для получения всех этих данных достаточно анамнеза и осмотра. Диагностические возможности поликлиник увеличиваются, так что недалеко то время, когда развернутый диагноз может быть поставлен и на основании амбулаторного обследования.

Наша клиника в основном пользуется классификацией, предложенной В. С. Савельевым с соавт. (1983), хотя имеются и небольшие различия. Принцип построения классификации позволяет на основе специальных исследований дополнять диагноз характеристикой патологического процесса в глубоких венах и уточнять степень нарушений венозного оттока. Диагноз, сформулированный на основе такой классификации, позволяет получить полное представление о заболевании. Необходимость развернутого диагноза очевидна для диспансерного наблюдения больных и их плановой санации.

Одной из особенностей, определяющих развитие посттромботической болезни, является исходное состояние венозной системы во время возникновения тромбоза глубоких вен. Вследствие широкого распространения варикозной болезни примерно у половины больных тромбозы глубоких вен развиваются на ее фоне. Очевидно, врожденная неполноценность венозных сосудов создает к этому предпосылки. Тромбоз возникает на фоне выраженного или скрытого развития варикозной болезни, поэтому анамнестические сведения не всегда позволяют установить ее наличие. Тем не менее ярко выраженные процессы эктазии поверхностных вен, путей коллатерального кровотока позволяют безошибочно распознать варикозную форму посттромботической болезни. Клинические проявления этой формы существенно отличаются от склеротической, когда заболевание развивается при исходно полноценных венах.

На этом основании представляется правомерным выделение двух форм посттромботической болезни (варикозной и склеротической) при сохранении последующего деления на 3 стадии развития заболевания, определения локализации процесса, характера



4. Склеротическая форма посттромботической болезни.
 5. Варикозная форма посттромботической болезни. Расширенные вены маркированы.

патологических изменений вен и 3 степеней нарушения венозного оттока.

Форма заболевания устанавливается во время осмотра. Для склеротической формы характерны отсутствие патологических расширений поверхностных вен конечности в I стадии заболевания и умеренные расширения притоков магистральных подкожных вен в зонах несостоятельных перфорантных вен во II и III стадиях. Основные стволы большой и малой подкожных вен без признаков патологических расширений. Индуративный процесс в подкожной клетчатке и гиперпигментация кожи голени более выражены по сравнению с варикозной формой. При склеротической форме встречается так называемый панцирный фиброз клетчатки, обычно в нижней трети голени. В этом отделе голень не отекает, но над участком циркулярного фиброза отек отчетливо выражен. Во время флебографии часто выявляются плохо выраженная реканализация глубоких вен, их сегментарная облитерация. В большой и малой подкожных венах обычно сохранены полноценные клапаны. Во время оперативных вмешательств, особенно при использовании субфасциальных доступов, не удается обнаружить резко расширенных перфорантных вен (рис. 4).

При варикозной форме посттромботической болезни, напротив, эктазии поверхностных вен, в том числе и магистральных, отчетливо выявляются. Имеются все признаки варикозной болезни, но они усугубляются тяжелыми нарушениями оттока крови по глубоким венам. В I стадии посттромботической болезни отек

клетчатки несколько маскирует расширения вен, но уже во II стадии эктазии конгломератов подкожных вен резко выражены. При флебографии чаще выявляются реканализация глубоких вен, расширенные несостоятельные перфорантные вены. Гиперпигментация кожи и рубцовые перерождения подкожной клетчатки, образование язв обычно встречаются на внутренней поверхности голени в области несостоятельных перфорантных вен (рис. 5).

Для определения стадии посттромботической болезни нижних конечностей, помимо ее внешних проявлений, следует учитывать характер изменяющейся гемодинамики, особенности венозного оттока и степень его нарушения.

Началом посттромботической болезни можно считать время стихания острых явлений тромбоза глубоких вен, нормализацию патологических изменений в крови, вполне удовлетворительное самочувствие пациента при стойкой нормализации температуры тела. Пальпация конечности в зонах тромбоза не вызывает болевых ощущений, однако сохраняется отечность конечности, выраженная в различной мере. После пребывания в постели отечность конечности значительно уменьшается, но снова нарастает в прямой зависимости от длительности пребывания в положении сидя или стоя. Увеличение отечности сопровождается ощущениями тяжести, распирающими болями. После отдыха в постели с возвышенным положением конечности уменьшается отечность, проходят болевые ощущения. Распространенность тромбоза в системе нижней полой вены, тяжесть его клинических проявлений в значительной мере определяют и последующее развитие посттромботической болезни. В одних случаях стационарное, а затем и амбулаторное, лечение острого тромбоза глубоких вен таза и нижней конечности завершается спустя 3—4 мес, в других — трудоспособность после тромбоза глубоких вен восстанавливается через месяц. Большое многообразие форм поражения глубоких вен от распространенного тромбоза до ограниченных локальных поражений, а также эффективность проведенного лечения определяют длительность нетрудоспособности. Поэтому время восстановления трудоспособности после тромбоза глубоких вен таза и нижних конечностей следует считать началом развития посттромботической болезни, если имеются ее клинические признаки. Далекое не всякий процесс тромбообразования в системе глубоких вен таза и нижней конечности приводит к развитию посттромботической болезни, а иногда ее признаки начинают развиваться только спустя многие годы.

Основным признаком посттромботической болезни является отечность конечности, сохраняющаяся после завершения острого процесса тромбоза глубоких вен. Естественно, что степень такой отечности может варьировать в широких пределах — от резко выраженного отека всей конечности до умеренного отека голени в ее нижней трети. Тем не менее отечность неизменно нарастает после длительного пребывания на ногах, физических нагруз-

зок. У ряда больных сохраняется второй признак затруднения оттока крови — цианоз конечности, исчезающий в положении лежа и появляющийся в положении стоя или сидя, усиление рисунка подкожных вен.

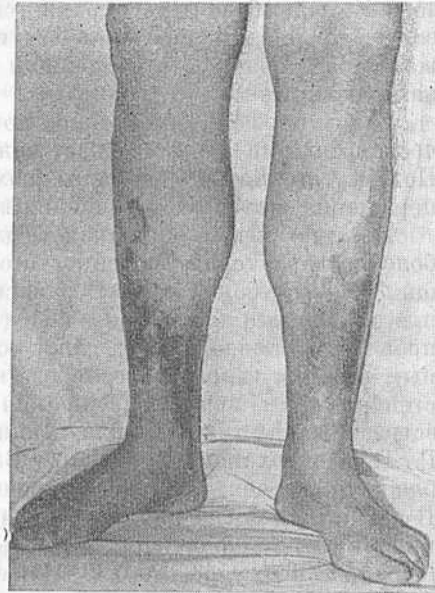
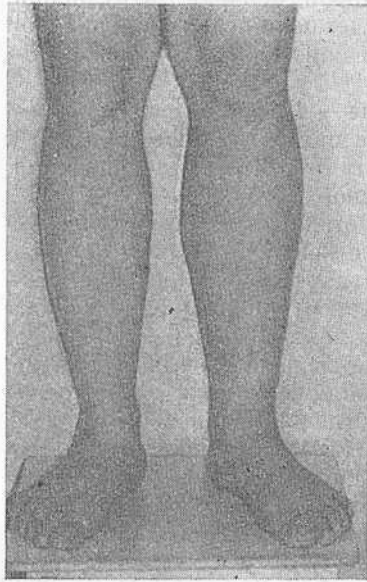
Таким образом, обобщенное понятие — I стадия посттромботической болезни — не отражает тяжести патологического процесса. Поэтому в диагнозе должны находить отражение локализация поражения и степень нарушения венозного оттока.

Помимо внешних признаков, для I стадии посттромботической болезни характерны особенности оттока крови, так как это стадия окклюзии глубоких вен. В зависимости от локального или распространенного поражения вен (активности фибринолитических процессов) изменяются и сроки исхода венозного тромбоза. Обычным исходом венозного тромбоза является реканализация, однако степень ее и время завершения различны. Значительно реже встречается стойкая облитерация отдельных сегментов вен. Р. П. Аскерханов (1965), G. Bauer (1948), J. Luke (1949) наблюдали сегментарную облитерацию примерно у $\frac{1}{3}$ больных. В то же время, по данным других авторов, процент реканализации значительно больше. У 80 % больных ее наблюдал P. Pinlachs (1956), у 90 % — T. Halse (1954) и у 96 % — R. Nissl (1959). Расхождение данных можно объяснить преобладанием ранних или поздних стадий болезни среди обследованных пациентов.

Завершение процесса реканализации вен означает окончание развития I стадии болезни. По клиническим признакам началом II стадии заболевания является появление трофических изменений тканей, преимущественно в нижней трети голени, в виде гиперпигментации кожных покровов и индуративных целлюлитов, сопровождающихся перерождением подкожной жировой клетчатки. Обусловлены эти изменения новым видом патологического кровотока в реканализованных глубоких венах (рис. 6, 7).

В I стадии болезни при распространенном тромбозе глубоких вен конечности кровоток по ним отсутствует. Переход I во II стадию характеризуется восстановлением кровотока в глубоких венах. Однако разрушение венозных клапанов служит причиной изменения такого кровотока, что позволяет характеризовать его как патологический. Во время ходьбы, при физических нагрузках, кашле, повышении внутрибрюшного давления в реканализованных венах постоянно возникает противоестественный ретроградный кровоток.

Во II стадии посттромботической болезни снижается компенсирующая роль подкожных вен в оттоке крови, отток происходит и по глубоким венам. На смену гипертензии покоя приходит гипертензия движения, так как во время ходьбы в наибольшей мере проявляется патологический кровоток из глубоких вен в перфорантные. Такого рода механизм нарушений кровотока имеет



6. I стадия развития посттромботической болезни (левая нижняя конечность).

7. II стадия развития посттромботической болезни. Отек и гиперпигментация кожи в нижней трети голени.

место в случаях распространенных тромбозов вен таза и нижней конечности. При изолированных поражениях глубоких вен конечности, когда отток крови по большой подкожной вене не затруднен, его компенсация более совершенная, и общая картина оттока крови уже иная.

Локальная окклюзия, а возможно, и облитерация подвздошных вен, когда тромбообразование не распространялось на глубокие вены нижней конечности, протекает также более благоприятно. Если вследствие затруднений оттока крови развивается эктазия глубоких вен, то их клапаны сохранены, хотя и относительно несостоятельны. Поэтому нарушения кровотока по глубоким венам менее выражены и заболевание протекает более благоприятно. Следовательно, развитие II стадии болезни будет замедленным и до появления III стадии может пройти 20 и более лет. Тем не менее в диагнозе будет отмечена II стадия заболевания, и только количественная характеристика нарушений венозного оттока может определять его тяжесть. Можно привести и другой пример в виде локальной облитерации бедренной вены с хорошей компенсацией оттока крови и благоприятным течением болезни. В таких случаях II стадия болезни может не переходить в III. Наблюдается и иная картина развития посттромботической болезни с уко-

роченной II стадией заболевания, длительность которой не превышает 2—3 лет. Тяжелые распространенные поражения глубоких вен с выраженными отеками конечности иногда на 3—4-й год после начала заболевания осложняются трофическими язвами. Причины их образования — не только изменения характера оттока крови, но и стойкая венозная гипертензия, наблюдаемая как в период острого тромбоза, так и в процессе развития посттромботической болезни (рис. 8). Поэтому и в данном примере не длительность заболевания, а количественная оценка нарушений оттока крови будет характеризовать тяжесть патологических процессов.

В III стадии заболевания характерны тяжелые трофические изменения мягких тканей с образованием язв. Особенности оттока по глубоким венам такие же, как во II стадии. Однако расширение зоны индуративного целлюлита сопровождается нарушением оттока лимфы. Для III стадии посттромботической болезни подходит определение «хроническая лимфовенозная недостаточность».

Среди многих флебологов распространилось представление о I стадии посттромботической болезни как периоде компенсации венозного оттока. I стадией обычно определяется период в развитии посттромботической болезни, начинающийся после стихания явлений острого тромбоза глубоких вен и до появления гиперпигментации кожи и индурации подкожной жировой клетчатки.

Таким образом, I стадия посттромботической болезни характеризуется отеком конечности, изменяющимся после ходьбы и пребывания в постели с возвышенным положением конечности. Полностью отечность не проходит. Разница в окружности голени при соблюдении постельного режима и после пребывания на ногах чаще составляет от 1,5 до 5 см. Однако при наименьшей степени отека окружность голени больной конечности на 3—4 см больше здоровой.

Следует отметить, что в этой стадии отечность конечности обычно более выражена, чем в последующих, если не присоединяется вторичный лимфостаз. В глубоких венах таза и нижней конечности начинается или, вернее, продолжается процесс реканализации. Магистральный кровоток отсутствует, а имеет место только коллатеральный отток крови. Выражена венозная гипертензия как в покое, так и при ходьбе. Лимфоотток ускорен, но недостаточен. Выражена повышенная утомляемость конечности после ходьбы, пребывания в положении сидя или стоя. Нередко возникают и мышечные боли, судороги. Умеренный цианоз конечности появляется, когда больной встает с постели и опускает ногу. С переходом I стадии заболевания во II обычно степень отечности конечности уменьшается, появляется магистральный кровоток вследствие более или менее выраженной реканализации глубоких вен. Уменьшается утомляемость конечности после нагрузки, исчезает цианоз, несколько снижается степень венозной гипертензии движения. Одновременно появляются гиперпигмен-



В. Посттромботическая болезнь левой нижней конечности. III стадия.

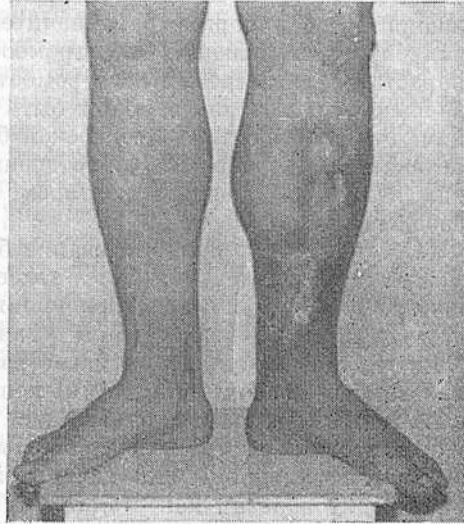
Фотография в инфракрасном свете.

тация кожи, уплотнение подкожной жировой клетчатки, рецидивируют вспышки индуративного целлюлита. Поэтому возникают сомнения в правомерности определения I стадии посттромботической болезни как периода компенсации венозного оттока, а II ста-

дии — как его декомпенсации.

Очевидно, для посттромботической болезни при выраженных ее проявлениях правомерно только одно определение состояния оттока крови, а именно его декомпенсация или субкомпенсация. Появляется декомпенсация оттока крови в период острого (распространенного или проксимального) тромбоза глубоких вен и сохраняется в процессе перехода заболевания в посттромботическую болезнь.

Определять состояние компенсации венозного оттока, очевидно, следует в тех случаях, когда не развивается клиническая картина



9. Посттромботическая болезнь левой нижней конечности. III стадия.

посттромботической болезни, например после локального тромбоза бедренной вены в ее средней трети, а затем хорошей реканализации тромбированного участка с развитием достаточного оттока крови по глубокой вене бедра, в случаях локальных тромбозов мышечных вен или отдельных глубоких вен голени.

Развитие в процессе посттромботической болезни трофических изменений мягких тканей в нижней трети голени — следствие установления патологического извращенного кровотока как в глубоких магистральных венах, так и из глубоких вен в поверхностные по перфорантным венам вследствие реканализации тромбов и полного разрушения клапанов (рис. 9).

В случаях развития посттромботической болезни на фоне варикозной болезни с годами нарастает степень эктазии поверхностных и перфорантных вен.

В отношении венозной гипертензии движения нет оснований расценивать ее как более тяжелую во II и III стадиях заболевания по сравнению с I. Развитие трофических изменений мягких тканей, скорее, следствие хронического заболевания, многолетней декомпенсации венозного оттока, извращения кровотока, но не смены стадий компенсации оттока крови на его декомпенсацию.

При варикозной болезни в случаях эктазии глубоких и поверхностных вен с выраженной несостоятельностью клапанов, в том числе и в коммуникантных венах, когда имеет место патологический ретроградный кровоток, зачастую многие годы наблюдается компенсация венозного оттока. Венозная гипертензия дви-

жения по всем параметрам значительно менее выражена, чем у пациентов, страдающих посттромботической болезнью. Поэтому нарастание с развитием посттромботической болезни извращения венозного кровотока не может быть равнозначно его декомпенсации. Развитие посттромботической болезни нельзя рассматривать независимо от венозной гипертензии движения, так как именно она является основным фактором, обуславливающим симптомы заболевания.

Обычно в I стадии заболевания больные чувствуют себя хуже, проявления заболевания более тягостны, чем во II стадии, когда появляются трофические изменения мягких тканей голени, но другие симптомы заболевания становятся менее выраженными. Частичное восстановление магистрального кровотока по реканализованным венам — ближе к понятию его компенсации, чем фаза окклюзии магистральных вен или начальных явлений их реканализации, когда магистральный кровоток отсутствует. Поэтому определение I, или начальной, стадии развития посттромботической болезни как стадии компенсации представляется нам недостаточно обоснованным.

Введение в классификацию понятия о степени компенсации оттока крови необходимо, так как этот показатель характеризует тяжесть заболевания.

Степень компенсации оттока крови изменяется в зависимости от функционального состояния конечности. Например, во время распространенного тромбоза глубоких вен таза и нижней конечности в положении лежа в состоянии покоя венозный отток декомпенсирован. После развития путей коллатерального кровотока наступает компенсация венозного оттока в положении лежа, однако в положении сидя или стоя отток еще декомпенсирован. В начальной стадии посттромботической болезни физическая нагрузка, длительная ходьба приводят к декомпенсации оттока крови. При дозированной ходьбе, чередовании нагрузок и отдыха можно отметить чередование периодов компенсации и декомпенсации оттока крови.

Классификация посттромботической болезни

<i>Форма:</i>	склеротическая	подколенная вена
	варикозная	берцовые вены
<i>Стадия:</i>		<i>Характер поражения вен:</i>
I		окклюзия
II		частичная реканализация
III		полная реканализация
<i>Локализация (изолированные, сочетанные и распространенные поражения):</i>		<i>Степень венозной недостаточности:</i>
нижняя полая вена		компенсация
подвздошные вены		субкомпенсация
бедренные вены		декомпенсация

Во время формулировки диагноза отпадает потребность описания внешних проявлений болезни, так как это характеризуется формой и стадией ее развития. Не требуется также указания на несостоятельность перфорантных вен, так как она, как правило, имеет место при посттромботической болезни. Поэтому по данной классификации первая часть диагноза формулируется на основании осмотра и анамнеза, а вторая уточняется на основе функциональных проб и аппаратной диагностики — данных флебографии, плетизмографии. В соответствии с данной классификацией диагноз может быть сформулирован примерно следующим образом:

1. Посттромботическая болезнь левой нижней конечности, варикозная форма, II стадия, окклюзия подвздошной вены, частичная реканализация бедренной и подколенной вен, субкомпенсация оттока крови.

2. Посттромботическая болезнь правой нижней конечности, склеротическая форма, II стадия, частичная реканализация подвздошной вены, окклюзия бедренной вены, полная реканализация глубоких вен голени, декомпенсация оттока крови.

3. Посттромботическая болезнь левой нижней конечности, варикозная форма, I стадия, частичная реканализация бедренной вены, компенсация оттока крови.

Глава 2

ДИАГНОСТИКА

Понятие «диагностика посттромботической болезни» предполагает не только выявление заболевания, но и получение информации о характере патологических изменений венозной системы нижних конечностей и таза, путях коллатерального кровотока, степени нарушений венозного оттока. Поэтому если для выявления заболевания и определения стадии его развития достаточно опроса и осмотра больного, то последующая диагностика предполагает использование функциональных проб, инструментальных методов исследования.

Распознавание посттромботической болезни нижних конечностей производится с обязательным учетом характерных проявлений стадий ее развития.

В процессе диагностики можно выделить два этапа — амбулаторный и клинический. Первый предполагает изучение анамнеза, осмотр, пальпацию, проведение функциональных проб; второй — применение инструментальных методов исследований, включающих флебографию, плетизмографию, реоплетизмографию, доплерометрию, флебоманометрию, изучение скорости кровотока и других показателей. Естественно, что такое деление условно, так как инструментальные методы исследований находят все более широкое применение в амбулаторной практике.

Субъективные проявления заболевания сводятся к ощущениям боли, тяжести, повышенной утомляемости конечности, судорогам, кожному зуду.

Объективные признаки: отечность, расширение подкожных вен, гиперпигментация кожных покровов, индурация подкожной жировой клетчатки, трофические язвы.

Зоной максимальных патологических проявлений болезни обычно является внутренняя поверхность нижней половины голени. В зависимости от локализации посттромботических изменений в системе нижней полой вены заболевание проявляется на одной или одновременно на обеих нижних конечностях.

Субъективные проявления болезни в ее I стадии связаны с длительным пребыванием в положении сидя или стоя, физическими нагрузками вследствие нарастающей отечности конечности. Болевые ощущения умеренно выражены, не причиняют чрезмерных страданий и сравнительно быстро проходят после отдыха в положении лежа. Многие больные отмечают судороги мышц преимущественно в ночное время.

Во II и особенно III стадии развития заболевания его проявления и осложнения требуют медикаментозного лечения. Это — острые воспалительные процессы в подкожной клетчатке в виде целлюлитов, тромбофлебиты, дерматиты, трофические язвы.

Отек является основным признаком посттромботической болезни. Если у пациента, перенесшего ранее тромбоз глубоких вен нижней конечности или таза, больная нога не отекает, обычно нет оснований для диагноза «посттромботическая болезнь».

Уже в период острого тромбоза в системе нижней полой вены распространенность и степень отечности служат признаком, характеризующим тяжесть патологического процесса. Так, при синей флегмазии, нередко приводящей к гангрене пальцев или стопы, резко выраженный отек распространяется на ягодичную, поясничную область, промежность и переднюю брюшную стенку. После таких тромбозов и в условиях посттромботической болезни наблюдаются распространенные выраженные отеки.

Изменяется характер отека и в процессе развития посттромботической болезни. В период острого тромбоза глубоких вен и в начальный период развития посттромботической болезни, когда больной большую часть суток проводит лежа в постели, отчетливо выражено различие в характере отека на передней и задней поверхности конечности.

Если на передней поверхности отек меньше и он «мягкий», то на задней поверхности отек плотный, а степень отечности тканей больше. В силу тяжести жидкость перемещается с передней на заднюю поверхность конечности в положении лежа. По мере расширения двигательного режима, сокращения времени пребывания в положении лежа начинается перемещение отека в дистальные отделы конечности. Отечность бедра сохраняется, но на голени, особенно в ее нижней трети, степень отечности всегда

больше. Изменяется и качество отека, в верхней трети голени он рыхлый, а в нижней трети голени — более плотный. Стойкая малоизменяющаяся отечность тканей и, в частности, подкожной жировой клетчатки сопровождается фиброзом.

Отек при посттромботической болезни является одним из критериев тяжести ее развития. Если спустя 6 мес после острого тромбоза глубоких вен сохраняется резко выраженный отек голени и всей конечности, — это плохой прогностический признак. В случаях благоприятного течения посттромботической болезни окружность голени в среднем на 1,5—2 см больше, чем на здоровой конечности. К концу дня, после длительного пребывания на ногах, степень отечности возрастает, и разница в окружности голени может достигать 3—3,5 см.

Если окружность голени после пребывания в постели на протяжении 8 ч при возвышенном положении конечности больше, чем на здоровой конечности, примерно на 5—6 см, а к концу дня увеличивается еще на 3—4 см, то мы вправе оценивать развитие посттромботической болезни как тяжелое.

Локализация отека (стопа, нижняя треть голени, вся голень, бедро, преимущественно бедро, вся конечность), степень его, особенности изменения отечности в течение суток, на протяжении месяцев, лет и десятилетий после тромбоза глубоких вен — очень важный диагностический признак.

Распространенные посттромботические поражения вен таза и нижней конечности обычно сопровождаются отечностью всех ее отделов — стопы, голени и бедра. Изолированные поражения вен конечности при наличии свободного оттока крови по венам таза приводят к отечности стопы и голени. Окклюзия или неполная реканализация подколенной и берцовых вен проявляется отечностью окололодыжечных областей и нижней трети голени. Локальные окклюзии нижней полой, общей подвздошной, бедренной или подколенной вен также могут сопровождаться умеренной отечностью только нижней половины голени.

I стадия посттромботической болезни проявляется более или менее распространенной отечностью конечности при отсутствии явлений гиперпигментации кожных покровов и индурации подкожной клетчатки. В начале I стадии отек над- и субфасциальных тканей часто сочетается с цианозом кожных покровов, особенно при распространенных поражениях глубоких вен таза и нижней конечности. После пребывания в постели на протяжении 24 ч отек уменьшается, но не проходит.

Во II стадии заболевания степень отечности конечности несколько уменьшается. После 24-часового пребывания в постели с возвышенным положением конечности отек нередко полностью исчезает. По мере нарастания гиперпигментации кожных покровов и индурации подкожной клетчатки вследствие морфологических изменений путей лимфооттока в этой области сохраняется локальная отечность или пастозность мягких тканей.

В III стадии заболевания в нижней половине голени и области лодыжек обычно имеют место стойкие отеки, не исчезающие после длительного, в течение нескольких суток, пребывания в положении лежа. При этом отечность других отделов конечности существенно уменьшается или исчезает.

Для III стадии склеротической формы посттромботической болезни, сопровождающейся резко выраженным, так называемым панцирным, фиброзом, нередко циркулярно охватывающим нижнюю треть голени, склероз подкожной жировой клетчатки препятствует ее отеку. Поэтому он появляется на стопе и других отделах конечности в зависимости от протяженности и локализации патологических изменений глубоких вен.

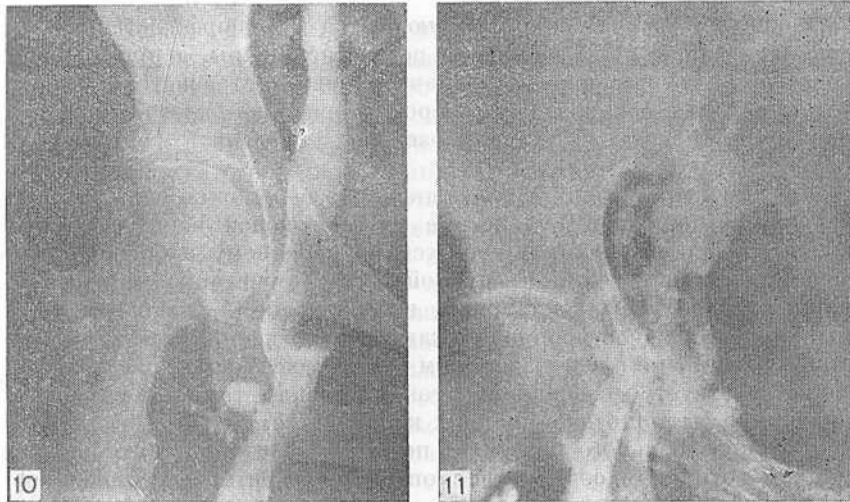
Отек не всегда является признаком посттромботической болезни. Поэтому при дифференциальной диагностике необходимо исключить патологические состояния, которые могут сопровождаться отечностью нижних конечностей. Отеки вследствие тяжелых заболеваний сердца или почек наблюдаются одновременно на обеих нижних конечностях, но другие проявления этих патологических состояний не могут остаться незамеченными, и они обычно распознаются. Артриты коленных, голеностопных суставов также сопровождаются отеками, но яркая клиника заболевания сустава облегчает диагностику. Сопровождаются довольно стойкими отеками и переломы костей конечности. Однако они могут сочетаться с тромбозами глубоких вен. Поэтому если спустя 3—4 мес после полной консолидации перелома костей конечности и восстановления движения в ее суставах стойко сохраняется выраженная отечность голени, имеются основания для флебографии, чтобы исключить или выявить поражение глубоких вен.

Одной из частых причин отеков нижних конечностей являются различного рода лимфостазы. Распознавание их производится путем изучения особенностей развития заболевания. Отсутствуют признаки клинической картины тромбоза глубоких вен, отек начинается со стопы и постепенно распространяется на голень. Резко выражена отечность в области тыльной поверхности стопы. Наблюдается характерное огрубение складок кожи в области голеностопного сустава. Обычно отсутствуют характерные для посттромботической болезни гиперпигментация кожи и индурация подкожной клетчатки в нижней половине внутренней поверхности голени.

Отеки вследствие поражения лимфатических сосудов стойкие, и степень их мало изменяется после пребывания в постели с возвышенным положением больной конечности.

Иногда причиной тяжелых затруднений лимфооттока могут быть злокачественные опухоли и их метастазы.

Встречается отечность конечности и в случае локализации опухолей в пределах таза, бедра или голени. На флебограммах выявляются экстравазальные причины нарушения оттока крови (рис. 10, 11).



10. Экстравазальное сдавление бедренной вены доброкачественной опухолью.
11. Окклюзия правой подвздошной вены в зоне расположения злокачественной опухоли.

Умеренные отеки голени, увеличение ее объема наблюдаются также при индуративной эритеме, протекающей с образованием в подкожной клетчатке голени плотных болезненных ограниченных инфильтратов различного размера — 4×5 ; 5×6 см. Однако локализуются они часто в верхней половине голени или на ее наружной поверхности, что отличается от характерной для посттромботической болезни индурации подкожной клетчатки в нижней трети внутренней поверхности голени.

Следует отметить также отеки нижних конечностей, встречающиеся у пациентов с нарушениями водно-солевого или белкового обмена. При этом отеки локализуются не только на ногах, но одновременно определяются на руках, лице.

Расширение подкожных вен — часто встречающийся, но не обязательный признак посттромботической болезни. При варикозной форме заболевания он встречается постоянно, независимо от стадии.

В случаях склеротической формы в I и II стадиях болезни расширение подкожных вен нередко отсутствует или выражено незначительно. Без расширения подкожных вен передней брюшной стенки могут протекать изолированные окклюзии нижней полой вены, когда компенсация оттока крови обеспечивается паравертебральными коллатеральными. Изолированные поражения бедренной вены дистальнее устья глубокой вены бедра или локальные окклюзии отдельных глубоких вен голени также могут не сопровождаться расширением подкожных вен.

Аналогичные изменения наблюдаются и в перфорантных венах. При варикозной форме они резко расширены, а при склеротической — расширения их незначительные. Встречается и облитерация таких вен в зонах склероза подкожной клетчатки. Степень эктазии подкожных вен позволяет определять форму посттромботической болезни.

По характеру расширения подкожных вен можно судить о локализации поражения в системе нижней полой вены. Наличие коллатералей, распространяющихся по переднему и боковым отделам брюшной стенки к грудной, служит указанием окклюзии нижней полой вены. Расширение вен над лоном — патогномичный признак односторонней окклюзии подвздошных вен. Отсутствие расширений вен над лоном и на брюшной стенке обычно свидетельствует о свободном оттоке по венам таза, но при этом не должно быть и отеков нижних конечностей.

Расспрос больного позволяет получить весьма ценную информацию, которая в сочетании с оценкой объективных признаков заболевания позволяет довольно точно определить локализацию посттромботических изменений в системе нижней полой вены, форму и стадию развития заболевания.

Посттромботическая болезнь обычно развивается после тромбозов глубоких вен, протекающих с выраженными клиническими проявлениями нарушений венозного оттока в виде цианоза конечности (застойной гиперемии), отека, болей, требующих пребывания в постели, поэтому подобные состояния обычно запоминаются пациентами. Диагностическое значение могут иметь сведения о развитии такого состояния без видимой причины или после родов, искусственного прерывания беременности, полостных операций.

У пациентов, перенесших переломы костей конечностей или ортопедические операции с длительным периодом пребывания в постели, иммобилизацией конечности, период острого тромбоза глубоких вен может остаться незамеченным. Тем не менее появление отечности после начала ходьбы в период расширения режима служит основанием, чтобы заподозрить тромбоз глубоких вен.

Для определения формы посттромботической болезни важны сведения о наличии расширений вен до развития тромбоза глубоких вен, отягощенная наследственность.

Следует учитывать сведения о заболеваниях, которые проявлялись ранее отеками нижних конечностей. Особого внимания заслуживают сведения о тяжелых травмах нижних конечностей.

Травма голени, голеностопного сустава у пациентов с начальными проявлениями варикозной болезни в виде несостоятельности клапанов глубоких вен нередко сопровождается симптомами, характерными для острой стадии тромбоза глубоких вен голени, а в отдаленные сроки — посттромботической болезни.

На фоне венозной гипертензии, обусловленной несостоятельностью клапанов глубоких вен, травматические повреждения со-

проводятся более выраженными гематомами, имbibцией кровью мягких тканей с последующей гиперпигментацией кожных покровов. Степень местного отека тканей также более выражена. Помимо гиперпигментации кожи, может наблюдаться и выраженная индурация подкожной жировой клетчатки. Характерно несоответствие локализации и степени отека мягких тканей явлениям гиперпигментации кожи. Отек не распространяется на верхнюю треть голени, но в ее нижней трети резко выражен. Поверхностные вены при этом умеренно расширены на стопе, в области лодыжек и в нижней половине голени. Однако выявить характерные изменения перфорантных вен в виде их эктазии удается не всегда. Флебодиагностическое исследование позволяет установить несостоятельность клапанов глубоких вен бедра, голени, но следов тромбоза обычно не выявляет.

В случаях ярко выраженных проявлений варикозной болезни также имеет место замедленная реабилитация больных после травмы, но дифференцировать ее с тромбозом глубоких вен легче. Только на основании флебодиагностики можно уточнить диагноз и избрать рациональный вид оперативного вмешательства.

Тем не менее неинвазивные методы количественной и качественной оценки нарушений венозного оттока чрезвычайно важны для уточнения эффективности проведенного лечения, в случаях диспансерного наблюдения больных и определения динамики развития заболевания.

Для диагностики посттромботической болезни предложено много различных функциональных проб и объективных методов исследования. Все они в большей или меньшей мере позволяют оценить состояние глубоких и поверхностных вен, а также степень нарушений венозного оттока. Однако наиболее важными в практической деятельности являются осмотр больного и флебодиагностическое исследование. Во время выполнения оперативных вмешательств, особенно реконструктивных, необходима также флеботонометрия. Все другие методы диагностики и исследования, применяемые при посттромботической болезни (плетизмография, доплерометрия), имеют второстепенное, вспомогательное значение. Они позволяют углубить наши знания о патогенезе заболевания, степени и характере нарушения оттока крови.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

В зависимости от ограниченного или распространенного поражения глубоких вен нижних конечностей посттромботическая болезнь протекает различным образом.

Состояние вполне удовлетворительной компенсации венозного оттока из конечности может сохраняться на протяжении 10 и более лет. В других случаях болезнь быстро развивается, достигая III стадии в течение 2—3 лет.

Стадия посттромботической болезни и ее клинические проявления определяют потребность дифференциальной диагностики с заболеваниями, имеющими сходные признаки.

Для I стадии посттромботической болезни характерна отечность голени и стопы или всей конечности. Подкожные вены, если они не были изменены до возникновения тромбоза глубоких вен, патологически не расширены. Наблюдаются только усиление их рисунка и цианоз кожных покровов, исчезающий после пребывания больного в горизонтальном положении. Трофические изменения кожи также отсутствуют. В этот период развития болезни ее следует отличать от различного рода лимфостазов.

Сложность дифференциальной диагностики заключается в том, что и при посттромботической болезни наблюдаются нарушения лимфооттока. Многие в этиологии и патогенезе лимфостазов, словности остается недостаточно изученным.

В тех случаях, когда остаются сомнения в диагнозе, он уточняется путем флебографии. При этом необходимо контрастирование не только вен конечности, но и таза, так как изолированные нарушения оттока по подвздошной вене в I стадии посттромботической болезни могут обусловить отечность конечности при отсутствии выраженных изменений вен бедра и голени.

Отеки конечности могут встречаться и при злокачественных опухолях. Мы наблюдали больного с саркомой Капоза, поступившего в клинику с выраженным отеком конечности и диагнозом «посттромботическая болезнь» (рис. 12). После уточнения диагноза больной был переведен в онкологическое учреждение.

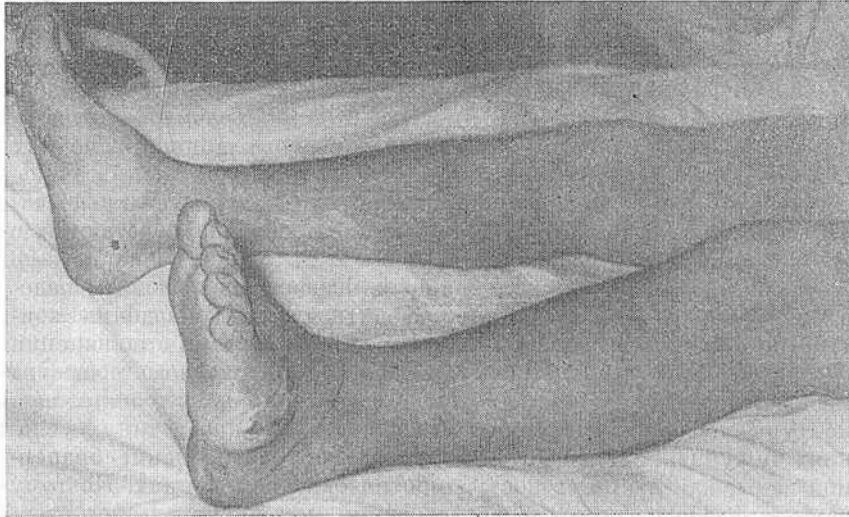
Отеки нижних конечностей при тяжелых заболеваниях сердца или почек затруднений в диагностике не вызывают.

Во II стадии посттромботической болезни появляются гиперпигментация кожи преимущественно на медиальной поверхности нижней трети голени, индурация подкожной жировой клетчатки. В этой стадии отечность конечности обычно уменьшается. В зоне трофически измененной кожи часто возникают явления дерматита. Локализация трофических изменений кожи не всегда типична, поэтому в этот период заболевания возникает потребность в проведении дифференциальной диагностики с кожными заболеваниями, индуративной эритемой, варикозной болезнью.

Наиболее сложно различать II и III стадии варикозной формы посттромботической болезни от варикозной болезни в III стадии ее развития.

Оба этих заболевания часто проявляются сходными клиническими симптомами: умеренной отечностью преимущественно в пределах голени и стопы, варикозным расширением поверхностных вен, гиперпигментацией кожи, индурацией подкожной клетчатки и нередко наличием трофических язв.

Индурация подкожной жировой клетчатки более выражена при посттромботической болезни, как и сопутствующие нарушения лимфооттока.



12. Саркома Капозии левой стопы. Отек стопы и голени.

Дифференциальную диагностику с аномалиями развития глубоких вен (венозной ангиодисплазией) облегчают анамнестические сведения о первых проявлениях болезни в юношеском возрасте, но окончательно вопрос решается посредством флебографии.

Посттромботическая болезнь с поражением обеих нижних конечностей встречается сравнительно редко, чаще наблюдаются односторонние поражения. Однако вследствие различных проявлений посттромботической болезни в зависимости от стадии ее приходится дифференцировать с лимфостазами различной этиологии, отеками сердечного происхождения, варикозной болезнью, врожденными аномалиями развития сосудов, артериовенозными аневризмами, болезнью Паркса Вебера — Рубашова, кожными заболеваниями, индуративной эритемой. Сходные симптомы могут наблюдаться также при хроническом остеомиелите, опухолях костей и мягких тканей конечности, при саркоме Капозии, синдроме Марторелли и язвах другой этиологии.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

В данном случае мы не имеем в виду грубые диагностические ошибки, но следует признать, что и в условиях специализированного стационара гипер- и гиподиагностика посттромботической болезни имеет место, несмотря на применение флебографических исследований. В некоторых случаях именно этот наиболее информативный и объективный метод диагностики служит причиной

ошибки. Запущенные стадии развития варикозной болезни с выраженными трофическими изменениями мягких тканей голени при рецидивирующих трофических язвах по внешним признакам проявляются так же, как последствия тромбозов глубоких вен. И в том и в другом случае имеются стойкие хронические нарушения венозного оттока, несостоятельность клапанов глубоких вен конечностей.

Переломы костей конечностей, особенно внутрисуставные, часто сопровождаются стойкими отеками и нередко сочетаются с тромбозами глубоких вен.

Если у вышеназванных больных флебографическое исследование глубоких вен будет производиться путем введения контрастного вещества в вены стопы в горизонтальном положении обследуемого, то вследствие размывания контрастного вещества кровью, поступающей из притоков магистральных глубоких вен, контуры последних могут быть нечеткими. Можно в таких условиях получить на флебограмме такое контрастирование бедренной вены, как и при ее посттромботических изменениях. Поэтому данные флебографических исследований можно считать достоверными в тех случаях, когда обеспечивается равномерное заполнение вен, а этому способствует вертикальное или наклонное положение обследуемого при достаточно быстром непрерывном введении контрастного вещества.

Из методов контрастирования вен наиболее информативной следует признать ретроградную флебографию.

Согласно данным литературы, примерно у 5 % больных, перенесших тромбоз глубоких вен, посттромботическая болезнь не развивается. Клинические признаки ее отсутствуют, несмотря на многолетний (15—20 лет) анамнез. Такая ситуация может наблюдаться в следующих случаях: 1) тромбоз глубоких вен имел место, но произошел полный лизис тромба и полностью восстановилась проходимость вен; 2) тромбоз был локальным, например в пределах средней трети бедренной вены. После реканализации тромба либо при наличии прямых связей глубокой вены бедра с подколенной клиника посттромботической болезни может отсутствовать.

Следует признать, что вопрос о локальных или регионарных тромбозах в глубоких венах нижних конечностей еще недостаточно изучен.

В пределах нижней конечности можно выделить несколько таких «немых» зон. Локальная окклюзия глубоких вен в этих зонах не сопровождается выраженными нарушениями венозного оттока даже в период острого тромбоза, а спустя несколько лет, если не произойдет полная реканализация, их можно выявить посредством флебографии. Поэтому возникает вопрос, правомерен ли диагноз «посттромботическая болезнь», если ее клинические проявления отсутствуют, а на флебограмме определяется реканализация после локального тромбоза? В какие сроки с момента

тромбоза можно исключить наличие посттромботической болезни? Реканализация после локального тромбоза разрушает клапаны в этой области, и локальные изменения венозного кровотока могут привести со временем к нарушению функции других клапанов и развитию заболевания.

В медицинских заключениях следует отмечать наличие следов перенесенного локального тромбоза глубоких вен, но одновременно делать заключение, что посттромботической болезни и клинических признаков нарушений оттока крови в нижней конечности не выявлено.

По данным большого числа исследователей, занимавшихся изучением тромбозов после различных полостных операций с использованием миорелаксантов на основе метода радиоиндикации фибриногена, меченого ^{131}I , в икроножных мышцах тромбозы выявлялись у 30—40 % обследованных. Если у пациентов не развивалось явление эмболии, то такие локальные тромбозы протекали почти бессимптомно. Транзиторная пастозность голени, небольшая отечность в области лодыжек проходили обычно за время реабилитации пациента после проведенной операции. Таким образом, следует сделать вывод, что локальные тромбозы мышечных вен или отдельных глубоких вен голени протекают со скудными клиническими проявлениями и обычно не сопровождаются развитием посттромботической болезни.

Компенсация оттока крови в пределах голени настолько совершенна, что наличие полноценно функционирующих клапанов в выше- и нижерасположенных отделах глубоких вен препятствует развитию выраженных нарушений венозного оттока. Иные условия для последующего проявления последствий тромбоза имеют место у пациентов с варикозной болезнью в различных стадиях ее проявления. Тромбоз и последующая реканализация мышечных или отдельных глубоких вен голени утяжеляют клинические проявления варикозной болезни независимо от стадии ее развития.

Следует отметить, что тромбозы мышечных и отдельных глубоких вен голени, очевидно, встречаются значительно чаще, чем распознаются на фоне травматизации нижних конечностей в виде ушибов, переломов костей.

В связи с изложенным возникает вопрос о правильности трактовки тяжести заболевания. С одной стороны, диагноз «посттромботическая болезнь» расценивается экспертными комиссиями как тяжелая нозологическая единица, а диагноз «варикозная болезнь» — как значительно более легкое заболевание. В то же время клиницисты отлично понимают, что при диагнозе «посттромботическая болезнь» в случаях локальных поражений глубоких вен и совершенной компенсации оттока крови ряд больных может быть причислен к практически здоровым людям. В случаях тяжелых распространенных поражений глубоких вен при диагнозе «посттромботическая болезнь» у пациента имеются

все признаки стойкой инвалидности. Такая же ситуация наблюдается и при варикозной болезни, когда при одном диагнозе мы встречаем практически здорового, легко излечиваемого пациента или стойкого инвалида. Поэтому и в области флебопатологии необходима оценка по степени тяжести нарушений венозного оттока и клинической картины болезни.

В других клинических дисциплинах, например в области кардиологии, эти вопросы практически решены. Лечение заболеваний и определение работоспособности производятся при строгом дифференцировании степени тяжести патологического процесса. В таком подходе нуждаются и флебологические больные.

Общим для посттромботической и варикозной болезни является определение «хроническая венозная недостаточность». Поэтому для обоих заболеваний, помимо диагноза, нам представляется целесообразным приводить данные о компенсации и декомпенсации венозного оттока. При этом именно декомпенсация венозного оттока должна стать основным критерием для определения тяжести заболевания, независимо от диагноза.

Можно рассмотреть еще одну ситуацию, часто наблюдаемую в журнальных статьях, диссертационных работах. Когда речь идет о классификации посттромботической болезни, то наличие язвы позволяет автору определить у больного самую тяжелую стадию развития посттромботической болезни. Клиницистам хорошо известно, что у больных, страдающих посттромботической болезнью в ее I и II стадиях, небольшая травма голени, укус насекомого могут на фоне отека привести к образованию язвы, которая легко излечивается. Самая простая мера — постельный режим при возвышенном положении конечности — обеспечивает заживление такой язвы в течение 10—15 дней. Наличие язвы в анамнезе позволяет причислить пациента к группе наиболее тяжелой III стадии болезни. Однако по степени нарушений оттока крови из конечности у такого больного может иметь место компенсация.

Возьмем второй пример: у пациента с посттромботической болезнью имеется обширная, допустим, циркулярная, язва голени, рецидивирующая после повторных свободных пересадок кожи. У данного больного также определяется по классификации III стадия посттромботической болезни. У него, несомненно, имеется и декомпенсация оттока крови из конечности (рис. 13).

При оценке результатов лечения посттромботической болезни в группе с III стадией развития болезни часто преобладают больные с I степенью декомпенсации венозного оттока. Естественно, что автор в такой ситуации приводит от 70 до 90 % хороших и отличных результатов лечения. Тем не менее, если бы пациенты с трофическими язвами классифицировались и по степени нарушений оттока крови, то хорошие результаты лечения больных с обширными трофическими язвами составили бы группу, не столь многочисленную, а были бы отмечены в 10—30 % наблюдений.

Ведь даже размеры язвы при посттромботической болезни не могут служить критерием тяжести заболевания, так как неправильное лечение, порой самолечение, может быстро привести к обширному изъязвлению кожи на площади 100—200 см², но такая язва при I степени декомпенсации венозного оттока может сравнительно быстро зажить при самом простом способе консервативной терапии — применении цинк-желатиновой повязки Унна.

Таким образом, мы стремимся оттенить необходимость определения степени нарушений оттока крови из конечности как важного критерия при классификации заболевания, определении тактики лечения и оценке полученных результатов.

Даже специалисту-флебологу при амбулаторном осмотре пациента далеко не всегда удается распознать посттромботическую болезнь.

Нарушения оттока крови, динамическая венозная гипертензия, обуславливающие развитие хронической венозной недостаточности, имеют место при варикозной и посттромботической болезнях. Нередко оба заболевания сочетаются. Поэтому сравнительно легко определяется наличие хронической венозной недостаточности, но запущенные стадии развития обоих заболеваний для дифференциальной диагностики требуют проведения флебографических исследований.

Достоверным признаком посттромботической болезни является наличие следов перенесенного тромбоза глубоких вен. К таким признакам, выявляемым на флебограмме, относятся локальные окклюзии, неравномерное сужение просвета глубоких вен, дефекты их наполнения; характерно также наличие коллатералей в местах затруднения оттока. Без флебографического исследования на основании осмотра невозможно выявить посттромботические изменения глубоких вен конечности, особенно если они локализируются в отдельных областях бедра или голени. Отток



12. Посттромботическая болезнь. III стадия.

крови из конечности в таких случаях сравнительно хорошо компенсируется.

Изучение причин расхождения амбулаторных и клинических диагнозов, анализ диссертационных работ, посвященных посттромботической болезни, убедили нас, что в клинической практике часто имеет место гипер- и гиподиагностика посттромботической болезни.

У ангиохирургов, занимающихся оперативным лечением посттромботической болезни, в общем числе клинических наблюдений часто преобладают пациенты с посттромботическими поражениями глубоких вен голени. Если флебографические исследования производились не у всех больных, то несомненно, что с диагнозом «посттромботическая болезнь» оперированы пациенты, страдающие варикозной болезнью. Поэтому при общей оценке оперативного лечения посттромботической болезни у многих хирургов получены хорошие результаты, примерно в 80 % наблюдений, после операций удаления поверхностных вен в сочетании с перевязкой перфорантных вен.

Таким образом, гипердиагностика посттромботической болезни создает иллюзию возможности ее успешного лечения оперативными вмешательствами, применяемыми в случаях варикозной болезни.

В нашей многолетней клинической практике наблюдаются иные соотношения локализаций посттромботических поражений глубоких вен у пациентов, страдающих данным заболеванием. Примерно у 80 % больных имеет место подвздошно-бедренная локализация в виде окклюзии или реканализации, выраженной в различной степени. В 20 % наблюдений встречаются поражения бедренной вены, изолированные или в сочетании с патологическими изменениями вен голени. Посттромботическая окклюзия отдельных вен голени встречается крайне редко, очевидно, из-за больших компенсаторных возможностей вен голени в обеспечении оттока крови, что предотвращает развитие клинической картины посттромботической болезни.

С другой стороны, гипердиагностика нередко служит причиной отказа в оперативном лечении. В нашей клинике довольно часто у больных, направленных с диагнозом «посттромботическая болезнь», при выписке фигурирует диагноз «варикозная болезнь». Флебографические исследования производятся практически у всех больных в связи с широким применением оперативных вмешательств на глубоких венах как при варикозной, так и при посттромботической болезни. В данное время только флебография, особенно ретроградная, позволяет объективно оценить состояние глубоких вен конечности и таза. Необоснованно диагноз посттромботической болезни нередко выставляется врачами поликлиник в случаях различного рода лимфостазов, особенно когда после ушибов имеются явления гиперпигментации кожи в нижней трети голени.

Поводом для гипердиагностики может служить плохое качество флебограмм или неправильная их интерпретация. Плохое контрастирование глубоких вен чаще встречается в случаях выполнения восходящей флебографии в положении больного лежа. Тем не менее следует отметить, что и вертикальная восходящая флебография также иногда не обеспечивает должной степени контрастирования глубоких вен. В сомнительных случаях мы применяем их повторное ретроградное контрастирование. Таким образом, наиболее информативный метод оценки состояния глубоких вен конечности — флебография — правильно трактуется в таких стационарах, где эти исследования производятся постоянно. Плохое контрастирование вен служит причиной выставления неправильного диагноза.

Получение детальной информации о состоянии глубоких вен конечности и таза у пациентов, страдающих посттромботической болезнью, необходимо для выполнения пластических или реконструктивных операций на глубоких венах. Для удаления поверхностных патологически расширенных вен и перевязки перфорантных вен флебографическое исследование не является обязательным. Определить локализацию несостоятельных перфорантных вен можно путем применения ряда неинвазивных методов исследований.

Тем не менее только на основе широкого применения флебографии у таких больных сосудистые хирурги могут приступить к выполнению восстановительных операций на глубоких венах. Накопленный в отдельных клиниках нашей страны многолетний опыт успешного выполнения реконструктивных операций свидетельствует о необходимости их широкого внедрения в практику сосудистых отделений и центров хирургии сосудов.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ

На протяжении многих десятилетий тактику хирургического лечения хронических заболеваний вен нижних конечностей определяли на основе различного рода функциональных проб. Большинство из них было предназначено для определения проходимости глубоких вен, а следовательно, и определения возможности удаления патологически расширенных поверхностных вен.

Широкое применение в клинической практике контрастной флебографии обеспечило развитие флебологии как науки и показало малую информативность большинства функциональных проб. Помимо флебографии, в клинике нашли применение неинвазивные методы исследования кровотока и кровенаполнения вен конечностей — доплерометрия и плетизмометрия.

Тем не менее именно эти исследования венозного кровотока навели нас на мысль о возможности разработки новых функциональных проб для определения степени компенсации венозного оттока и функционального состояния мышечно-венозной помпы.

Хронические заболевания вен нижних конечностей проявляются ощущениями дискомфорта, тяжести, повышенной утомляемости, болей в области голени. Появление этих ощущений находится в прямой зависимости как от степени нарушений венозного оттока, так и функции мышечно-венозной помпы. Отмеченные ощущения появляются у больных в покое, во время пребывания в положении стоя или при мышечной нагрузке.

Это физиологический механизм, обеспечивающий возникновение сигнала в виде ощущения дискомфорта и тяжести. Примером может служить пребывание здорового человека в неподвижном состоянии в положении стоя. Через 10—15 мин в нижних конечностях начинают появляться ощущения тяжести, онемения, которые могут перерасти даже в болезненные ощущения. В этой связи следует отметить роль мышечных «насосов» конечности в оттоке крови. В обычных условиях смена положения конечности, движение обеспечивают устранение венозного застоя, ускоряют отток крови.

Для любого здорового человека значительно легче находиться в состоянии движения, ходьбы на протяжении нескольких часов, чем оставаться в абсолютно неподвижном состоянии в положении стоя в течение 20 мин. В то же время в положении лежа человек свободно может пребывать несколько часов при полном отсутствии мышечных сокращений, когда ортостатическое давление в венах существенно снижено.

Ортостатическая гипертензия в венах нижних конечностей — явление физиологическое и возникает в положении стоя. Показатели ее у здоровых людей и страдающих посттромботической болезнью в состоянии покоя примерно одинаковы. Тем не менее у здорового человека физиологическая ортостатическая венозная гипертензия в пределах стопы и голени не может рассматриваться как фактор, не оказывающий влияния на условия микроциркуляции. Естественно, что такая ортостатическая гипертензия также затрудняет микроциркуляцию, но на основе ощущений дискомфорта постоянно происходит включение мышечной активности (смена положения конечностей, перенос опоры с одной ноги на другую, движения), что приводит к снижению степени ортостатической гипертензии. Таким образом, в физиологических условиях ортостатическая гипертензия постоянно нивелируется. Поэтому, несмотря на вертикальное положение, у здорового человека периоды ортостатической гипертензии кратковременны, а микроциркуляция, как правило, происходит при значительно сниженных показателях венозного давления в нижних конечностях. Классическими исследованиями изменений давления в венах стопы здорового человека после пробы с «ходьбой на месте» или выполнения упражнения в виде приподниманий на носках установлено, что такого рода мышечная активность обеспечивает быстрое снижение давления более чем на 50 % от исходных показателей. Исходя из данных физиологии венозного оттока проще пред-

ставить причины возникновения ощущений тяжести, распираания в нижней конечности и при посттромботической болезни. Имеется и другой материальный субстрат для такого рода ощущений при посттромботической болезни нижних конечностей — нарастание степени отечности тканей. Отек относится к наиболее характерным признакам затруднений оттока по глубоким венам конечности или таза. Пребывание в положении сидя или стоя, особенно в покое, способствует быстрому нарастанию отека. В условиях декомпенсации венозного оттока ходьба не обеспечивает снижения показателей венозного давления в глубоких венах стопы и голени. Венозная гипертензия не только остается, но и нарастает. Одновременно увеличивается отечность тканей — вследствие нарушения реабсорбции воды на уровне микроциркуляции. Таким образом, ощущения тяжести, распираания, повышенной утомляемости в нижних конечностях при посттромботической болезни — патогенетически обоснованный и постоянный симптом.

Многочисленные исследования динамики показателей давления в венах нижних конечностей на основе прямой флебоманометрии и данных функциональной реоплетизмографии показали, что в физиологических условиях во время ходьбы давление в венах нижних конечностей снижается наполовину. Примерно такие же показатели данных плетизмометрии.

Давление в венах нижних конечностей во время мышечной нагрузки при варикозной болезни в зависимости от стадии ее развития снижается на 30—45 % от исходных показателей. В условиях посттромботической окклюзии глубоких вен такая же нагрузка не только не обеспечивает существенного снижения венозного давления, но вызывает его повышение. Значимы не столько сами показатели, сколько изменения их во времени [Константинова Г. Д., Василенко Ю. В., 1985; Arnoldi C., 1964].

Клинические наблюдения свидетельствуют, что больные, страдающие хроническими заболеваниями вен, испытывают уменьшение неприятных ощущений в ногах во время ходьбы. Только у пациентов с распространенными окклюзиями глубоких вен, явлениями декомпенсации оттока крови ходьба сопровождается быстрым нарастанием тяжести в ногах и появлением болевых ощущений.

Все эти общеизвестные данные и послужили нам основанием для разработки четырех функциональных проб. Заключаются они в следующем.

Проба I. Пациент находится в положении стоя в состоянии покоя с одинаковой степенью опоры на обе нижние конечности. При этом отмечается время появления ощущений дискомфорта в голенях, затем тяжести и, наконец, болевых ощущений.

Проба II. Пациент производит максимальные приподнимания на носках со скоростью 1 приподнимание в секунду. Отмечается время появления ощущений дискомфорта, тяжести и болей в голенях.

После отдыха на обе стопы и голени накладываются эластические повязки. Пациент повторяет обе пробы. Таким образом, в общей сложности выполняются четыре пробы. Из них I и II характеризуют степень тяжести нарушений венозного оттока, дееспособность мышечно-венозной помпы. III и IV пробы показывают эффективность эластического бинтования конечности с целью коррекции нарушений оттока крови.

Первая проба — статическая. В связи с заболеваниями вен нижних конечностей в условиях ортостатической гипертензии явления дискомфорта, тяжести в голени, а затем и болей появляются значительно раньше, чем у здорового человека. Скорость появления этих ощущений находится в прямой зависимости от тяжести нарушения оттока крови. Поэтому определение сроков появления неприятных, а затем и болевых ощущений позволяет характеризовать степень венозной недостаточности.

Вторая проба — динамическая. Она позволяет уточнять степень нарушения функции мышечно-венозной помпы. Само название «мышечно-венозная» свидетельствует, что не только состояние вен, но и мышц определяет ее функциональные возможности. Заболевания вен сопровождаются большей или меньшей степенью изменения функции мышц вследствие нарушений их кровоснабжения, биохимических процессов, отека тканей.

Пациенты, страдающие хроническими нарушениями венозного оттока, проявлениями заболевания в виде тяжелых трофических изменений мягких тканей, из-за болей ограничивают ходьбу, что неизбежно приводит к ослаблению функциональной способности в первую очередь икроножных мышц. Возникает порочный круг. Вследствие заболеваний вен и гиподинамии страдает функция мышц конечности, а снижение функциональной способности мышц усугубляет нарушения дееспособности мышечно-венозной помпы.

Эластическая повязка — наиболее эффективный консервативный способ повышения дееспособности мышечно-венозной помпы голени, снижения явлений венозного застоя, что весьма наглядно демонстрируют функциональные пробы. Одновременно проводится и дифференциальная диагностика. В случаях других причин появления болей в икроножных мышцах при нагрузке эластическая повязка усугубляет болевые ощущения.

На основе динамической функциональной пробы можно определить рациональную степень компрессии конечности при ее бинтовании или выборе эластического чулка.

У пациентов с выраженными явлениями декомпенсации венозного оттока на I пробе дискомфорт проявляется через 12—15 с, тяжесть — через 20—25 с и боли в голени — через 30—40 с. На II динамической пробе время проявления названных ощущений сокращается соответственно на 5—10 с. После эластического бинтования стоп и голеней показатели статической пробы мало изменяются, но при динамической — показатели возрастают при-

мерно в 2 раза. У здоровых людей для выявления отмеченных ощущений требуется 10—15 мин.

Широкое применение в клинике аппаратной диагностики, дающей весьма полную информацию для характеристики состояния вен конечностей, оттока крови, функционального состояния икроножных мышц, не исключает дальнейшую разработку простых функциональных тестов. Путь от простого к сложному и от сложного к простому представляется нам закономерным. Аппаратная диагностика позволяет глубже изучить суть патологических процессов, а на основе оценки полученной информации возникает возможность упрощения диагностических методик.

Простота обсуждаемых функциональных проб обеспечивает возможность их повсеместного применения, а это имеет большое значение для осуществления диспансерного наблюдения, тем более, что информативность их достаточно высокая. Применение функциональных проб до и после операции позволяет оценить ее эффективность.

Функциональные пробы (статическая и динамическая) основаны на регистрации субъективных ощущений больных, тем не менее информативность их от этого не снижается. Ощущения в виде дискомфорта, тяжести, болей в нижних конечностях — основные проявления хронических заболеваний вен, которые служат основной причиной обращения за медицинской помощью. Поэтому изменения этих ощущений в виде усиления или ослабления всегда четко фиксируются больным человеком. Функциональные пробы позволяют характеризовать степень компенсации и декомпенсации венозного оттока при заболеваниях вен нижних конечностей и могут быть широко применены в клинике.

ФЛЕБОГРАФИЯ И ФЛЕБОСКОПИЯ

На протяжении последних лет наметилась тенденция к получению максимальной информации о состоянии всех вен нижних конечностей и таза посредством различных методов их контрастирования. В нашей клинике произведено более 5000 флебографических исследований вен нижних конечностей и таза. О большой диагностической ценности этого метода сообщали Р. П. Аскерханов (1953), Д. С. Кузьмин с соавт. (1960), А. В. Покровский с соавт. (1966), С. М. Курбангалеев с соавт. (1969), В. С. Савельев с соавт. (1972), Г. Д. Константинова с соавт. (1976).

Флебография позволяет выявить локализацию, степень и протяженность патологических изменений вен. Она необходима для диагностики и решения вопроса о характере оперативного вмешательства, что и является основным показанием для ее применения. При затруднениях в диагностике посттромботической болезни флебографии принадлежит решающее значение.

К настоящему времени предложено большое число различных способов контрастирования вен, значительно расширивших возможности флебографии. Применение того или иного способа позволяет решать вполне определенную задачу. Иногда требуется одновременное или последовательное применение нескольких способов для получения необходимых сведений о состоянии вен нижних конечностей.

Флебография может быть произведена при внутривенном, внутрикостном или даже внутриартериальном введении контрастного вещества. Наилучшими оказались методы прямой флебографии, предполагающие введение контрастных веществ непосредственно в вены.

О преимуществах и особенностях внутрикостной флебографии сообщали В. Н. Шейнис (1951), Р. П. Аскерханов (1953), В. Г. Гладких (1969). Мы иногда применяли этот метод флебографии для выявления притоков магистральных глубоких вен и при ранних повторных обследованиях больных после операции удаления поверхностных вен на бедре, голени и стопе.

Прямая внутривенная флебография может производиться в горизонтальном, наклонном и вертикальном положении больного [Краковский Н. И. и др., 1973].

Горизонтальное положение не обеспечивает тугого и равномерного заполнения вен нижних конечностей. Контрастные вещества, более тяжелые, чем кровь, могут распространяться пристеночно, при этом не удается выявить состояние клапанного аппарата вен.

В настоящее время в горизонтальном положении больного допустимы контрастирование нижней полой, подвздошных вен, а также локальные исследования во время операции. Контрастирование вен нижних конечностей при посттромботической болезни оправдано только в вертикальном или наклонном положении больного. Происходящее при этом повышение венозного давления, некоторое замедление кровотока позволяют получить более равномерное распределение в венах контрастного вещества, заполнение окольных путей оттока и выявление сохранившихся клапанов [Кузьмин Д. С. и др., 1970].

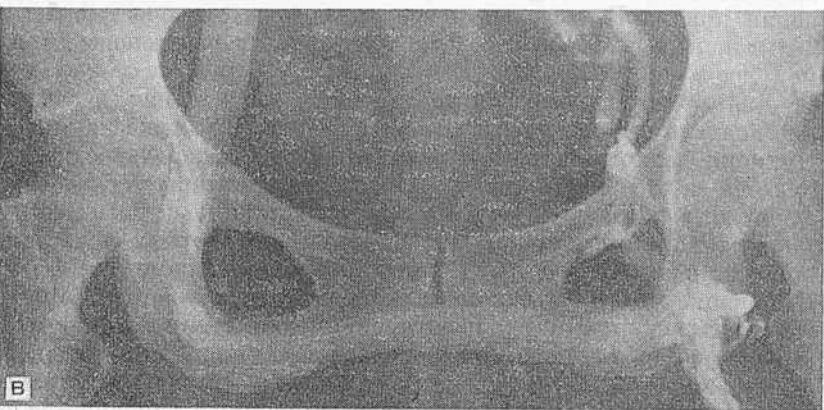
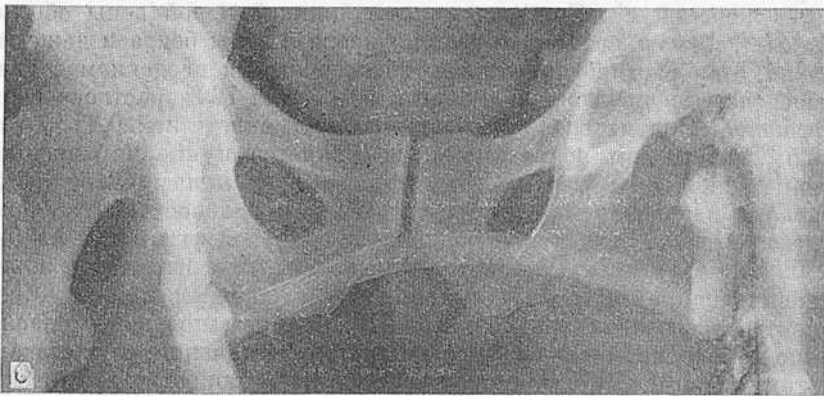
Прямую восходящую флебографию в вертикальном или наклонном положении больного удобно сочетать с одновременной венотометрией. При этом после венесекции на стопе в вену вводится полиэтиленовый катетер. Пункция вены менее надежна. Во время исследования игла может смещаться и прокалывать вену, что сопровождается образованием гематомы, особенно при динамической венотометрии и функциональной флебографии, когда больной производит приподнимание на носках. Прямую восходящую вертикальную флебографию можно выполнять с наложением жгута в нижней трети голени или ее бинтованием, когда преследуется цель максимального контрастирования глубоких вен конечности.

Для выбора наиболее рациональной операции необходимо иметь представление не только о глубоких, но и о поверхностных венах конечности, поэтому лучше производить исследования без компрессии поверхностных вен, а катетер вводить в вены стопы в ретроградном направлении.

Большую диагностическую ценность имеет нисходящая ретроградная вертикальная или наклонная флебография нижних конечностей. Этот метод контрастирования вен основан на имеющемся место патологическом ретроградном кровотоке в венах нижних конечностей у пациентов с хронической венозной недостаточностью. Ретроградный кровоток по венам возможен в случаях функциональной или органической неполноценности клапанов. Возникает такой кровоток во время проведения приема Вальсальвы, когда вследствие повышения внутрибрюшного давления кровь из нижней полой вены вытесняется в вены таза и нижних конечностей. Большая емкость нижней полой вены обеспечивает возможность перемещения крови в вены бедра и даже голени. Контрастирование крови обеспечивается введением в вену посредством чрескожной пункции 20—40 мл 76 % раствора верографина. Под местной инфильтрационной анестезией 0,25 % или 0,5 % раствором новокаина осуществляется пункция бедренной или подколенной вены. Ориентиром служат пульсирующие бедренная и подколенная артерии. В области паховой складки кожи игла системы вводится в бедренную вену под углом 45° на 5—10 мм медиальнее артерии. Исследование производится в положении пациента лежа с приподнятым головным концом стола рентгеновского аппарата на $15\text{--}20^\circ$. В таком положении давление в бедренной вене выше, чем в горизонтальном, и благодаря этому облегчается пункция вены. Затем стол аппарата переводится в положение под углом $45\text{--}60^\circ$ или 90° , и во время проведения приема Вальсальвы в вену вводится со скоростью 5 мл/с 20 мл контрастного вещества и производится рентгеновский снимок бедра.

Для ретроградного контрастирования вен голени исследование вначале выполняется в положении пациента лежа на животе. Пункция подколенной вены осуществляется латеральнее пульсирующей подколенной артерии. Последующие этапы исследования такие же, как и в случаях флебографии бедра.

Система для пункции вен и введения контрастных веществ состоит из иглы длиной 10—12 см с внутренним диаметром 1,5 мм. Игла фиксирована в одном из концов прозрачной полиэтиленовой трубки длиной 50 см и внутренним диаметром 1,5—2 мм. Во втором конце трубки фиксирована небольшая часть такой же иглы с канюлей. С целью предупреждения образования сгустков крови в просвете иглы система перед пункцией заполняется раствором гепарина — 2,5 тыс. ЕД (0,5 мл) на 200 мл 0,85 % раствора натрия хлорида. Для профилактики тромбообразования в венах, а также с целью уточнения надежности положения иглы



14. Флебограммы таза. Контрастное вещество введено посредством двусторонней пункции бедренных вен.
а—до операции, окклюзия левой подвздошной вены; б—через 6 лет после операции перекрестного шунтирования у этого же больного; в—контрастируются шунт и пути коллатерального оттока крови.

в просвете вены после получения ретроградного заполнения системы кровью в вену быстро вводится 10 мл этого же раствора гепарина. Если в систему после этой пробы продолжает поступать кровь из вены, осуществляется введение контрастного препарата в бедренную вену. Естественно, что прием Вальсальвы при этом не требуется (рис. 14, а, б, в).

Таким образом, посредством чрескожной пункции бедренной и подколенной вен обеспечивается возможность получения довольно полной информации о венах нижней конечности и таза, функции перекрестных шунтов.

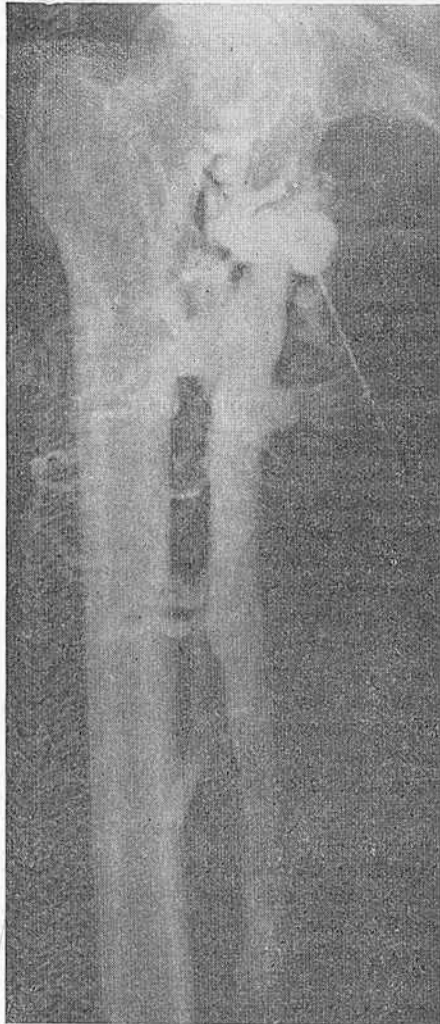
Ретроградная флебография нижних конечностей нашла широкое применение при обследовании пациентов с варикозной болезнью и почти вытеснила восходящую флебографию со стопы. Основным преимуществом ретроградной флебографии является возможность оценки функции венозных клапанов и более интенсивного контрастирования вен.

Целесообразность применения ретроградной флебографии у пациентов, страдающих посттромботической болезнью, вызвала сомнения, но они были отвергнуты при первых же исследованиях. При выяснении характера посттромботических изменений глубоких и поверхностных вен первостепенное значение имеет выявление сохранившихся полноценных или относительно несостоятельных венозных клапанов. Именно эта информация позволяет решать вопрос о выборе рациональной реконструктивной операции, восстановлении функции клапанов на путях оттока крови. Опасения, что окклюзия подвздошных вен будет существенно затруднять ретроградный кровоток, также оказались напрасными. Прием Вальсальвы неизменно обеспечивает широкую возможность ретроградного контрастирования глубоких вен, даже в случаях их сегментарных окклюзий, неполной реканализации. Резко расширенные коллатеральные вены не содержат клапанов, которые могли бы препятствовать ретроградному кровотоку. Примером может служить ретроградная флебография бедра, полученная у пациентки с ятрогенным повреждением и перевязкой бедренной вены (рис. 15).

Следует отметить, что ретроградное контрастирование вен бедра у пациентов с посттромботической болезнью выявляет значительно меньше путей коллатерального кровотока, чем восходящая флебография бедра посредством пункции подколенной вены. Естественно, что сопоставление обеих флебограмм весьма полно характеризует состояние путей оттока крови (рис. 16, а, б.).

Таким образом, пользуясь чрескожной пункцией бедренной и подколенной вен для осуществления восходящей и ретроградной флебографии, мы получаем довольно полную информацию о характере посттромботических изменений вен таза и нижней конечности.

Особенно важна ретроградная флебография бедра для оценки большой подкожной вены и глубокой вены бедра. Исследование



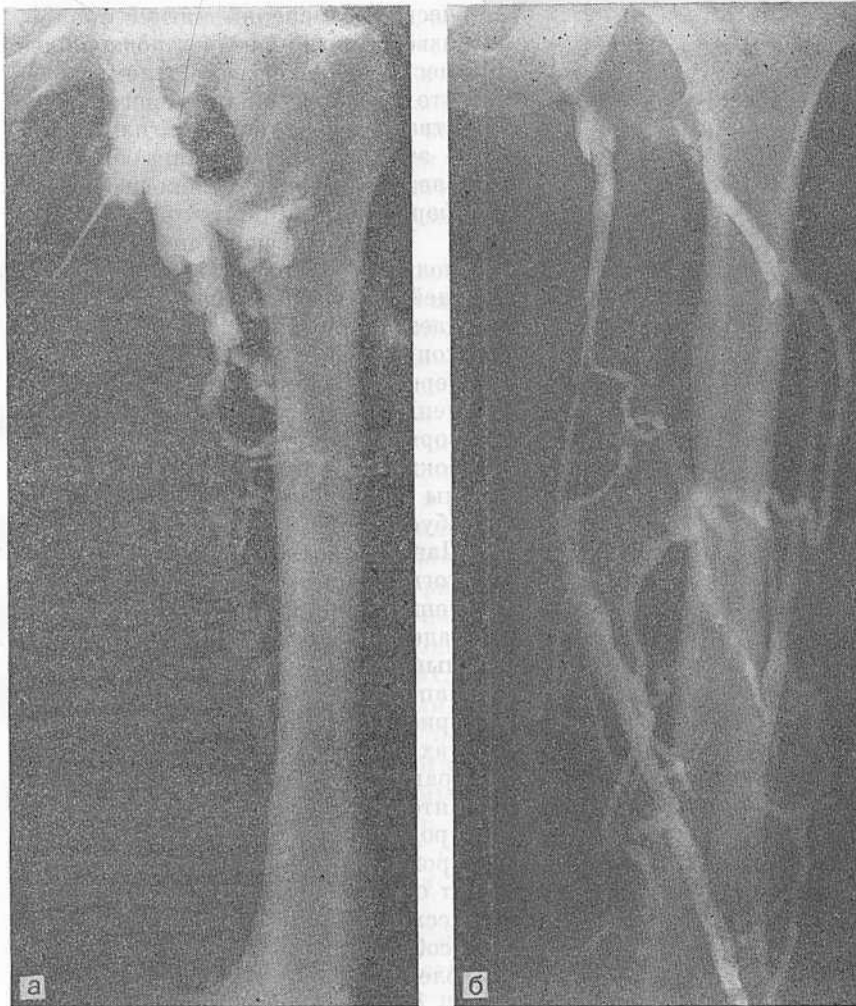
15. Ретроградная флебография бедра произведена через 2 года после повреждения и перевязки бедренной вены проксимальнее устья большой подкожной вены.

позволяет определить возможность использования этих вен для реконструктивных операций. Так, ретроградное контрастирование необходимо, чтобы выявить клапаны в названных венах, определить пригодность большой подкожной вены для формирования перекрестного шунта, образования анастомозов между бедренной веной и глубокой веной бедра.

После реконструктивной операции ретроградная флебография производится для оценки эффективности операции в отношении устранения патологического ретроградного кровотока, проверки функции образованных анастомозов. Сочетание ретроградной и восходящей флебографии наиболее важно при изучении результатов реконструктивных операций.

Несмотря на большую информативность ретроградной флебографии, применение ее ограничено II и III стадией развития посттромботической болезни, когда глубокие вены реканализованы. При острых тромбозах глубоких вен конечности и в начале развития посттромботической болезни предпочтение следует отдать восходящей флебографии со стопы.

Помимо исследования вен нижних конечностей, большое диагностическое значение имеет ретроградная кавография при острых и хронических окклюзиях вен таза и нижней полой вены. На основании этого исследования выявляются проксимальная граница окклюзии, флотирующие тромбы в нижней полой вене, определяются показания к применению зонтичных или дру-



16. Посттромботические изменения вен бедра.
 а — ретроградная флебография; б — восходящая флебография посредством чрескожной пункции подколенной вены.

гих фильтров с целью предотвращения легочных эмболий [Яблоков Е. Г., 1977].

Флебографические исследования вен нижних конечностей и таза можно производить последовательно в 2 приема или одновременно.

Заслуживает осуждения методика флебографии, предполагающая обнажение и катетеризацию заднеберцовых вен в нижней трети голени. Обычная зона локализации максимальных трофи-



17. Задержка контрастного препарата в венах нижней трети голени (восходящая флебография).

ческих изменений мягких тканей, язвообразования — не подходящее место для венесекции, тем более, что введение контрастного вещества в вены стопы или измерение в этих венах давления обеспечивает получение необходимой информации.

В клинической практике выполнения вертикальной восходящей флебографии иногда наблюдается задержка распространения контрастного вещества на уровне середины или верхней трети голени, несмотря на вполне удовлетворительную реканализацию глубоких вен. Исследуя это явление, мы пришли к выводу, что оно обусловлено волнением больных. Пациент в необычной обстановке, когда подаются команды о включении аппарата, непроизвольно задерживает дыхание, напрягает мышцы, и возникает состояние, напоминающее прием Вальсальвы (рис. 17). В реканализованных венах конечности возникает ретроградный кровоток, который и препятствует центростремителю продвижению контрастированной крови. Этот пример свидетельствует о необходимости перед каждым исследованием объяснять больным особенности поведения во время флебографии.

Восходящая вертикальная флебография обычно не обеспечивает контрастирования вен в верхней трети бедра.

Для получения изображения вен таза и бедренной вены в последнюю посредством чрескожной пункции вводится контрастное вещество. Следует считать недопустимым исследование вен таза путем обнажения и катетеризации большой подкожной вены. После такого исследования нередко утрачивается возможность последующего ее использования для трансплантации. Введение контрастного вещества одновременно в обе бедренные вены позволяет получить четкое изображение нижней поллой, подвздошных вен и оценить их состояние. Кроме того, посредством чрес

кожной пункции подколенной вены можно произвести восходящую флебографию бедра. Этот способ введения контрастного вещества наименее травматичен, и ему следует отдавать предпочтение перед методикой катетеризации вен по Сельдингеру. Интерпретация флебограмм иногда вызывает затруднения. Нечеткие контуры вен при флебографии могут наблюдаться не только вследствие пристеночного тромбоза, но и при значительном разбавлении контрастного вещества большим притоком крови из крупной впадающей ветви.

В вертикальном или наклонном положении исследуемого даже при равномерном контрастировании магистральной вены в ней может находиться крупный пристеночный тромб, не выявляемый при флебографии в одной проекции. Только при флебографии в двух проекциях можно с достоверностью выявить имеющееся сужение просвета вены. Кроме того, во время флебографического исследования наблюдаются явления спазма сосудов вследствие его повторной пункции. На качество флебограмм оказывают влияние концентрация и скорость введения рентгеноконтрастных растворов. Расположение коллатерали в проекции облитерированной вены создает ложное представление о ее частичной проходимости. Поэтому, несмотря на то, что флебографический метод является наиболее достоверным и дающим наибольшую информацию о венах нижних конечностей, мы считаем необходимым применять его после других, более простых способов исследования. При оценке флебограмм и заключении о характере заболевания вен у обследуемого больного необходимо учитывать данные всех применявшихся диагностических методов.

Для контрастирования вен мы пользовались преимущественно 76 % раствором верографина, подогретым до 36—37 °С, в количестве 20—40 мл. В случаях сочетания тазовой и ретроградной флебографии при повторных введениях применяли до 60 мл контрастных препаратов.

В подавляющем большинстве флебографических исследований преследуется цель выяснения состояния глубоких вен, путей коллатерального кровотока, так как поверхностные вены обычно доступны визуальному и пальпаторному исследованию. Однако с развитием и совершенствованием реконструктивных операций возникает потребность в получении представления посредством флебографии и о состоянии поверхностных вен, их клапанного аппарата.

Помимо постоянно применяемых ретроградной, восходящей и тазовой флебографии, мы производили вазограммы стопы, голени и бедра в двух проекциях, функциональную вертикальную трехфазную флебографию для оценки дееспособности мышечного «насоса» голени и флебоскопию.

У большинства больных были полностью исследованы вены стопы, голени, бедра и таза. Иногда флебография дополнялась

исследованием артерий и лимфатических сосудов больной конечности.

Восходящая флебография нижних конечностей в одной или двух проекциях производилась следующим образом.

После обработки и подготовки операционного поля на столе у больного, находящегося в горизонтальном положении на столе рентгеновского аппарата, обнажалась внутренняя краевая вена стопы и производилась ее венесекция с последующим введением полиэтиленового катетера в дистальный конец вены. Проксимальный конец вены перевязывался. Введенный в вену катетер фиксировался лигатурой. Стол вместе с больным переводился в вертикальное или наклонное положение до угла 60° и производился тот или иной вид флебографии. Для контрастирования вен в двух проекциях над лодыжками накладывался жгут, конечность слегка (на 10°) ротировалась наружу. После внутривенного введения 80 мл 35 % раствора контрастного вещества производился снимок. Скорость введения контрастного вещества — 5 мл/с. После смены кассеты конечность больного ротировалась наружу на 45° , снимался жгут и производился второй снимок. Если у больного предполагалось наличие хорошей проходимости глубоких вен, то перед вторым снимком ему предлагали задержать дыхание и произвести напряжение брюшного пресса, чтобы замедлить опорожнение вен от контрастного вещества, а также для лучшего выявления их клапанного аппарата (рис. 18). Флебограммы стопы и голени, произведенные в двух проекциях, позволяли точно определить расположение неполноценных коммунікантных вен, получить хорошее изображение подколенной вены, так как в боковой проекции тень костной ткани не наслаивается. При сравнении флебограмм облегчалась идентификация глубоких и поверхностных вен, которые заполнялись контрастным веществом по недостаточным коммунікантным венам.

Кроме этого, мы применяли также восходящую функциональную трехфазную флебографию. После введения контрастного вещества рентгеновские снимки производились при полном расслаблении мышц конечности (опора на вторую ногу), затем при максимальном сокращении мышц голени и снова при полном их расслаблении.

Такие исследования позволяли оценить характер кровотока в венах больной конечности и дееспособность мышечного насоса голени, что более полно характеризовало патологические изменения венозного кровотока в пораженном сегменте. При этих исследованиях мы также нередко производили снимки в двух проекциях.

Тазовая флебография занимает важное место в диагностике посттромботической болезни. Исследование вен нижней конечности в этих случаях оказывается недостаточным, так как оно не позволяет правильно оценить состояние оттока от конечности и нередко приводит к диагностическим ошибкам. В этом мы, к со-

жалению, убедились на собственном опыте. До 1965 г. мы нередко ограничивались восходящей флебографией нижней конечности. При этом иногда проявления посттромботической болезни не соответствовали тяжести изменений вен нижней конечности, а отсутствие расширения вен над лопом и в паховой области не позволяло нам в то время заподозрить поражение вен таза. Когда эти больные поступали в клинику повторно, спустя несколько лет, в связи с рецидивом язвы, тазовая флебография зачастую выявляла затруднения оттока по общей подвздошной вене. В настоящее время мы обычно сочетаем восходящую флебографию нижней конечности с одновременным контрастированием вен таза, производя для этого чрескожную пункцию бедренной вены. Некоторые авторы предпочитают пользоваться для контрастирования вен таза пункцией лонных костей или большого вертела бедренной кости [Бухтеева Г. Е., 1970].

Имеются единичные сообщения о контрастировании вен таза посредством введения контрастных веществ через вены полового члена [Бухтеева Г. Е., 1970], в дно тела матки [Silverberg P., 1973]. Однако чаще применяется внутривенное введение контрастных веществ [Покровский А. В. и др., 1966, 1967; Рабкин И. X. и др., 1974; Прокубовский В. И. и др., 1978]. Мы, как правило, пользуемся для этой цели одно- или двусторонней чрескожной пункцией бедренных вен.

Методика исследования проста и надежна. В горизонтальном положении больного на столе рентгеновского аппарата в области кожной паховой складки определяется пульсация бедренной артерии. Медиальнее ее по проекции бедренной вены производится

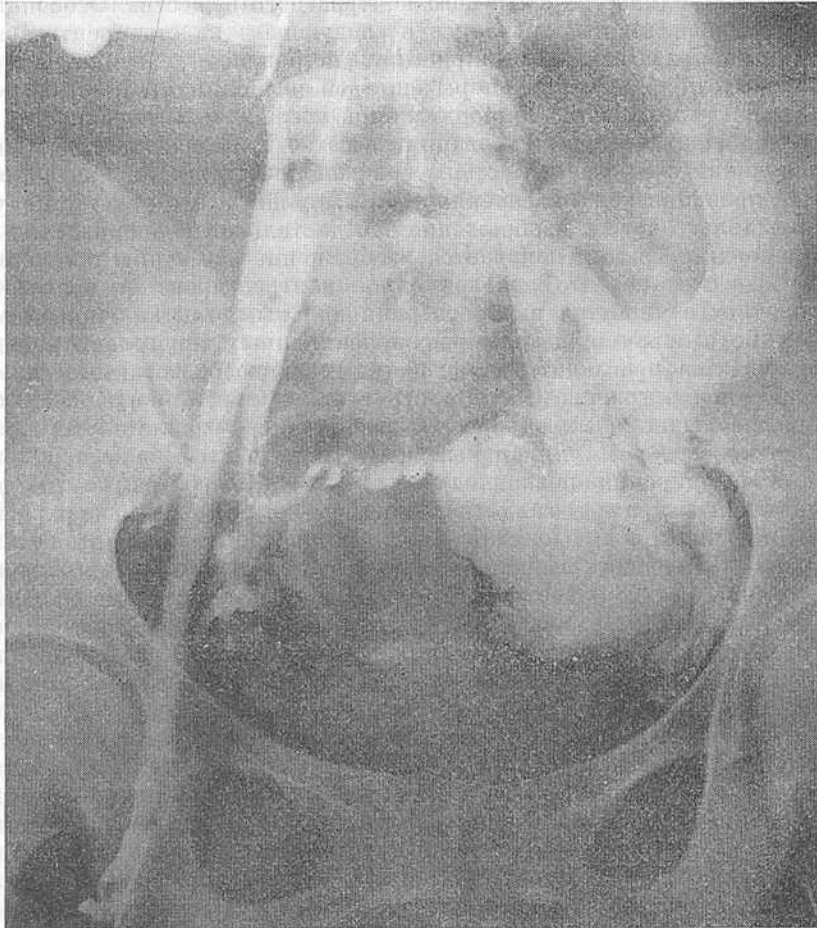


18. Флебограмма бедра. Видны клапаны бедренной вены в различных проекциях.

анестезия кожи и подкожной жировой клетчатки 0,25 % раствором новокаина. Для пункции вен мы пользуемся простой системой, которая монтируется из иглы, прозрачной полиэтиленовой трубки длиной 50 см и канюли. Перед пункцией система заполняется раствором гепарина. Хирург находится справа от больного. Пальцы левой руки пальпируют пульсирующую бедренную артерию, а правой рукой производится введение иглы в бедренную вену на 0,5—1 см медиальнее артерии.левой рукой не следует производить сильного давления, так как уплотнение бедренной вены затрудняет ее пункцию. Иглу следует вводить в вену под углом 30—45°. О правильном положении иглы свидетельствует медленное заполнение системы кровью. Если ошибочно пунктируется бедренная артерия, имеет место пульсирующий кровоток. Заполнение системы кровью происходит быстро. Артериальная кровь отличается от венозной более светлой окраской. В сомнительных случаях можно ввести в сосуд 5 мл 25 % раствора магния сульфата. О нахождении иглы в артерии свидетельствуют появляющиеся у больного ощущения жжения, распространяющегося по нижней конечности в дистальном направлении. Если больной испытывает ощущение жара в полости рта, то это свидетельствует о наличии иглы в вене. Для того, чтобы убедиться в правильном положении иглы в вене, следует быстро ввести через систему 10 мл 0,85 % раствора натрия хлорида и, если после этого система вновь заполняется кровью, можно вводить контрастное вещество. Эта проба необходима в связи с тем, что иногда игла только частично находится в просвете вены, но кровь в нее поступает. Во время введения контрастное вещество не попадает в просвет вены вследствие смещения иглы. В этих случаях, не вынимая ее, через систему следует ввести 10 мл 0,25 % раствора новокаина и прекратить исследование. Такое осложнение встречается редко — в 5—6 %. Повторить исследование можно спустя 3—4 дня.

Флебография таза производится при введении контрастного вещества в одну или обе бедренные вены, одновременно или последовательно. Хорошее заполнение нижней полой вены происходит при введении контрастного вещества с обеих сторон одновременно, однако раздельное введение его в одну, а затем другую вену позволяет получить более точные сведения о путях оттока из каждой конечности. При односторонних окклюзиях подвздошных вен выявляются коллатерали, обеспечивающие отток крови в подвздошные вены противоположной стороны. В случаях непроходимости нижней полой вены двустороннее введение контрастного вещества позволяет выявить развившиеся коллатерали. Обычно они значительно расширены и нередко образуют в полости таза крупные конгломераты (рис. 19).

Методику газовой флебографии посредством чрезкожной пункции бедренных вен легко освоить. Мы отдаем ей предпочтение перед другими способами.



19. Флебограмма таза при синдроме нижней полой вены (двусторонняя рефлюксия бедренных вен).

Потребность в контрастировании и изучении вен стопы при хронических заболеваниях вен нижних конечностей возникла в связи с клиническими наблюдениями, свидетельствовавшими о поражении их при посттромботической болезни, а также вследствие значительной роли этих вен в развитии трофических изменений тканей нижней трети голени.

Флебография вен стопы, за небольшим исключением, сочеталась с флебографией голени и бедра с применением функциональных проб или выполнением рентгеновских снимков в двух проекциях. Методика введения контрастного вещества оставалась такой же, как при наклонной восходящей флебографии; не изме-

нялось и количество вводимого контрастного вещества. Особенности исследования заключались в следующем: на стол рентгенового аппарата на касетоприемник помещался деревянный кубик высотой 20 см для опоры здоровой ноги пациента. Это обеспечивало возможность приподнимания обследуемой конечности и расположения стопы в проекции кассеты. Наиболее пригодна для получения флебограммы стопы боковая проекция, так как в прямой проекции из-за наложения тени пяточной кости удается получить только четкое изображение вен дистальной половины стопы. На рентгенограмме получается изображение вен стопы и голени.

Мы считаем, что одновременное контрастирование всех вен конечности является наиболее рациональным, так как при этом, помимо выявления патологически измененных вен голени и бедра, удастся проследить на флебограмме новообразованные связи вен стопы и голени. Из патологических изменений в венах стопы наблюдаются их варикозное расширение, извилистость; прослеживаются коммуникантные вены стопы часто в зоне варикозного расширения поверхностных вен. На флебограмме можно проследить прямую связь глубоких вен стопы с ее поверхностными венами и продолжение их в варикозно-расширенные вены голени. Нередко выявляются диффузные расширения магистральных вен в виде их деформации, а также появление большого числа коллатералей. Флебограммы вен стопы облегчают определение локализации коммуникантных вен в подлодыжечной области, перевязка которых необходима при оперативных вмешательствах по поводу посттромботической болезни.

Посредством флебографии мы изучали также дееспособность мышечного насоса голени у больных с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей. При этом применялась ранее описанная техника введения контрастного вещества в положении больного под углом 60°. После введения контрастного вещества и получения первой рентгенограммы больному предлагали произвести приподнимание на носках, и затем выполнялся второй снимок.

У больных с неизмененными глубокими венами при этом происходит полное опорожнение вен голени от контрастного вещества.

Для изучения вен нижних конечностей мы применяем также флебоскопию. Более широкое внедрение этого метода стало возможным благодаря усовершенствованию рентгеновских аппаратов. Мы располагали возможностью производить исследования на рентгеновском аппарате ДА СОО1 фирмы «Мюллер» (ФРГ) с электронно-оптическим преобразователем (ЭОП), телевизором и кинокамерой.

Флебоскопические исследования выполнялись у больных с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей. По вышеописанной методике в горизонтальном положении на стопе производилась венесекция, затем стол рентгеновского аппарата вме-

сте с исследуемым переводился в вертикальное положение, при котором и осуществлялось введение контрастного вещества и визуальное наблюдение за его распространением по венам на телевизионном экране. Большим преимуществом флебоскопии является возможность динамического наблюдения за распространением контрастного вещества в патологически измененных венах. Применяя при флебоскопии различные функциональные пробы, мы могли наблюдать патофизиологические особенности венозного оттока, проследить пути венозного оттока при наложении жгутов на различных уровнях конечности. При флебоскопии мы убедились, что часто применяемое различными авторами введение 0,85 % раствора натрия хлорида для «вымывания» из вен контрастного вещества не обосновано. Только сокращение мышц голени приводит к быстрому опорожнению вен от контрастного вещества в вертикальном положении больного. Поэтому и при других видах восходящей флебографии мы по окончании исследования предлагали пациенту произвести несколько движений в голеностопном суставе. Этот прием оказался надежным в профилактике тромбозов вен после флебографии. От введения больших доз 0,85 % раствора натрия хлорида мы отказались и для профилактики тромбообразования ограничиваемся введением в вену 10 мл раствора гепарина (2500 ЕД на 200 мл 0,85 % раствора натрия хлорида) сразу же после фиксации в вене специального катетера.

Мы применяли длинные катетеры (50 см), что облегчало введение контрастного вещества при опущенной трубке рентгеновского аппарата.

В отличие от восходящей флебографии при флебоскопии контрастное вещество вводится в вены стопы небольшими порциями по 5—10 мл, что не только облегчает наблюдение за его распространением, но и позволяет повторно осматривать те или иные участки вен. При флебоскопии имеются широкие возможности в проведении функциональных проб, наблюдении характера контрастирования вен при ходьбе на месте, напряжении или расслаблении мышц конечности.

Для выявления состояния клапанов глубоких вен особое значение приобретает флебоскопия при ретроградном введении контрастного вещества. В случаях полной реканализации глубоких вен контрастное вещество, введенное посредством пункции в бедренную вену в вертикальном положении больного при задержке дыхания и напряжении брюшного пресса (проба Вальсальвы), может распространиться в вены голени либо задержаться у сохранившего функциональную полноценность клапана.

Флебоскопический метод позволяет изучать скорость продвижения контрастного вещества как в поверхностных, так и в глубоких венах. При этом выявляются основные пути оттока крови, ретроградное поступление контрастного вещества в глубокие и коммуникантные вены. Так, локальным сдавлением большой под-

кожной вены можно определить, значима ли ее роль в оттоке крови и сказывается ли ее пережатие на скорости опорожнения вен от контрастного вещества.

Возможность документации наблюдаемого при флебоскопии распространения контрастного вещества по венам конечности на киноленте и последующий просмотр на проекторе придают этому методу еще большую ценность.

В заключение мы считаем необходимым отметить, что метод флебоскопии значительно расширил диагностические возможности и позволил яснее представить характер кровотока в патологически измененных венах.

Для правильного выбора вида оперативного лечения важно иметь до операции полную информацию о венах нижних конечностей и таза и о характере их патологических изменений.

Флебография стопы позволяет дополнить картину патологических изменений вен конечности и подтверждает целесообразность вмешательства на ее венах.

Флебоскопия является чрезвычайно ценным диагностическим методом, открывающим новые возможности функциональных исследований вен конечностей, что особенно важно при выборе вида реконструктивной операции при посттромботической болезни.

ФЛЕБОМАНОМЕТРИЯ

Посттромботическая болезнь нижних конечностей сопровождается венозной гипертензией, поэтому определение ее степени и характера имеет большое диагностическое значение.

Во время обследования больных измерения венозного давления обычно предшествовали дистальной восходящей флебографии. После венесекции на стопе и фиксации в вене катетера обеспечивалась возможность проведения функциональных исследований.

Проба с мышечной нагрузкой проводилась в течение 30 с со скоростью 1 приподнимание на носках в секунду при одновременной регистрации венозного давления. Для сдавления поверхностных вен в нижней трети голени накладывался жгут.

Проба Вальсальвы производилась в виде задержки дыхания на глубоком выдохе с одновременным напряжением брюшного пресса на протяжении 10 с. При полной реканализации глубоких вен она приводила к повышению венозного давления на 20—30 мм рт. ст. По окончании измерений давления через этот же катетер вводили контрастное вещество и производилась флебография.

Для измерения давления в вертикальном положении больного мы пользовались электроманометром ЭМ-2, калиброванным по ртутной шкале. Регистрация показателей осуществлялась на универсальном самописце. Всего было произведено 236 функционально-динамических измерений венозного давления.

В состоянии покоя в положении стоя давление в венах больной конечности обычно выше, чем в здоровой. Однако пределы колебаний показателей венозного давления очень широки, и иногда при отсутствии патологии вен давление может быть выше, чем при посттромботической болезни. Поэтому данный показатель не имеет существенного диагностического значения, и только временные изменения показателей давления при мышечной нагрузке наиболее информативны.

Основным повреждающим фактором посттромботической болезни является венозная гипертензия движения, поэтому только функциональная динамическая флеботонометрия может обеспечить выявление ее степени и характера. Во время ходьбы давление в венах нижних конечностей в норме снижается примерно на половину исходной величины. При посттромботической болезни, напротив, снижение давления бывает незначительным, а иногда оно даже возрастает [Думпе Э. П. и др., 1974].

Большое многообразие функциональных и органических изменений в венах больной конечности при посттромботической болезни служит объяснением большого различия показателей венонометрии. Ртутные манометры обладают большой инертностью. Применявшийся нами электроманометр ЭМ-2 дает ошибку в пределах ± 50 мм вод. ст., что также отражалось на получаемых показателях. Поэтому достоверными можно считать не абсолютные показатели венозного давления, а степень изменения его во время проведения функциональных проб.

По нашим данным, давление в венах стопы при посттромботической болезни в положении стоя составляло в среднем $93,5 \pm \pm 9,2$ мм рт. ст. В процессе ходьбы отклонения от исходных показателей в ту и другую сторону были различными. Однако, даже в случаях удовлетворительной компенсации венозного оттока, мы не наблюдали снижения давления более 25 % исходного. Второй особенностью является быстрое возвращение показателей давления к исходным цифрам после прекращения ходьбы.

Во время оперативных вмешательств на глубоких венах мы производили флеботонометрию аппаратом для измерения венозного давления завода «Красногвардеец».

В положении больного лежа удобно пользоваться водным манометром. Показания его более точные. Во время операций измеряли давление в глубоких и поверхностных венах стопы, голени и бедра по мере их обнажения. Измерялось также и окклюзионное давление.

На операционном столе перед началом операции на стопе производили венесекцию. Фторопластовый катетер вводили в вену в ретроградном направлении и фиксировали лигатурой. При правильном положении катетера из него струйно изливается кровь.

Аппарат для измерения венозного давления готовится заранее, стерилизуется кипячением, заполняется 0,85 % раствором

натрия хлорида с гепарином (из расчета 5000 ЕД гепарина на 500 мл раствора). На шкале аппарата нулевую точку устанавливали на уровне правого предсердия. После соединения аппарата с катетером давление измеряли до начала операции, а затем на ее различных этапах и после окончания.

В промежутках между измерениями осуществлялось медленное капельное (10—15 капель в минуту) введение в вены стопы физиологического раствора с гепарином. Благодаря этому одновременно достигалась профилактика тромбообразования в венах оперируемой конечности.

Исходное давление в венах стопы было различным — от 185 до 270 мм вод. ст. В процессе операции и по окончании ее наблюдалось как повышение, так и понижение венозного давления.

При выраженной реканализации глубоких вен удаление поверхностных патологически измененных вен и перевязка коммуникантных вен обычно сопровождалась снижением венозного давления на 20—30 мм вод. ст.

Аналогичные оперативные вмешательства при плохо выраженной реканализации глубоких вен иногда сопровождалось повышением давления в пределах 50 мм вод. ст. или оно вообще не изменялось.

Во время реконструктивных операций измерение венозного давления в поверхностных и глубоких венах производили посредством пункции их или катетеризации через притоки. Во время операций перекрестного шунтирования одновременно измеряли давление в большой подкожной и бедренной венах второй конечности.

Решая вопрос о возможности и целесообразности выполнения операций в период освоения их, мы ориентировались на наличие градиента давления между венами больной и здоровой конечности.

В тех наблюдениях, где градиент давления был менее 30 мм вод. ст., мы воздерживались от операции. В последующие годы мы уже определяли минимальный для показаний к операции градиент давления в 50 мм вод. ст., а в последние годы пришли к выводу, что для обеспечения хорошего кровотока по перемещаемой вене он должен быть не менее 100 мм вод. ст. Однако, если в прошлые годы мы только констатировали имеющуюся разницу в давлении, то в последнее время стали активно создавать ее. Для этой цели мы изучили возможности повышения давления в венах оперируемой конечности посредством перевязки коллатералей и ветвей, участвующих в обеспечении оттока крови. При этом основным критерием стали показатели не исходного, а окклюзионного давления.

Вследствие участия в оттоке крови большого числа вен, расширившихся в период тромбоза, прекращение кровотока в реканализованной бедренной вене обычно не сопровождается повышением давления более 50 мм вод. ст. Дополнительное обнажение



20. Флебограмма таза. Перекрестный свободный аутовенозный шунт обеспечивает адекватный отток крови.

ветвей бедренной вены и взятие их на держалки позволяет повысить давление до 300—400 мм вод. ст. Определив реальную возможность создания необходимого градиента давления, мы не производили перевязку взятых на держалки вен, а, напротив, ослабляли держалки и приступали к выполнению операции. После образования анастомозов и установления кровотока по шунту производили измерение давления дистальнее анастомоза при свободном оттоке по шунту и после прижатия его.

Последовательно прижимая держалками обнаженные ветви, мы старались добиться такого положения, чтобы при функционирующем шунте разница в давлении у концов его была около 100 мм вод. ст. При сдавлении шунта давление должно дополнительно увеличиваться на 80—100 мм вод. ст. Таким образом, прекращение кровотока по шунту создает градиент давления в 150—200 мм вод. ст. В таких условиях после завершения операции кровь из конечности оттекает по шунту и частично по коллатералям, полностью перевязать которые практически невозможно, да и не целесообразно. Нам не всегда удавалось добиться указанных соотношений давления, но именно эти показатели представляются нам наиболее целесообразными.

В стремлении обеспечить интенсивный кровоток по шунту мы опасались увеличения после операции степени венозной гипер-

тензии в больной конечности. Дальнейшие наблюдения убедили нас в том, что возникающая после операции гипертензия исчезает вследствие улучшения оттока по шунту (рис. 20).

Определение показателей венозного давления в отдаленные сроки после реконструктивных операций показало, что хорошие результаты сочетались с уменьшением степени венозной гипертензии.

ЛИМФОГРАФИЯ

При посттромботической болезни нарушения лимфооттока и поражения лимфатических сосудов играют весьма значительную роль. Мы изучали состояние поверхностных лимфатических сосудов в различных стадиях посттромботической болезни до и после оперативного лечения у 34 больных. При этом лимфография нередко сочеталась с флебографией. Контрастирование лимфатических сосудов производилось водорастворимыми контрастными веществами, которые применялись и для флебографии. Предварительно производилась проба на переносимость йодистых препаратов. Для выявления лимфатических сосудов за 30—40 мин до лимфофлебографии на уровне I межпальцевого промежутка на стопе подкожно вводится 1 мл 1 % раствора метиленового синего (Эванса). На тыльной поверхности стопы под местным обезболиванием на 4—5 см проксимальнее I межпальцевого промежутка производится разрез кожи в поперечном направлении длиной 2—3 см.

После разведения краев раны в подкожной клетчатке определяются окрашенные в синий цвет лимфатические сосуды. Обычно обнажаются 2—3 сосуда, выделяется наиболее крупный из них. При помощи mosquito-зажима и глазных пинцетов производится осторожное выделение лимфатического сосуда из окружающих тканей на протяжении примерно 1 см. Под сосуд подводятся две тонкие лигатуры. При легком натяжении проксимальной лигатуры производится массаж мягких тканей от межпальцевого промежутка к ране. Этот прием обеспечивает лучшее окрашивание сосуда и некоторое его расширение. Затем слегка натягивается дистальная лигатура и осуществляется пункция лимфатического сосуда в направлении тока лимфы. Ослабляется проксимальная лигатура и медленно вводится 1—2 мл 0,5 % раствора новокаина, чтобы убедиться в правильности положения иглы и отсутствии повреждений сосуда. Далее проксимальная лигатура осторожно завязывается, фиксируя иглу. Затем медленно, последовательно, в течение 5—6 мин в лимфатический сосуд вводится 2—3 мл 0,5 % раствора новокаина и около 5 мл контрастного вещества. Распространение его по медиальному лимфатическому тракту иногда ощущается больным в виде легкого жжения. Таким образом, на основании ощущений больного можно судить об уровне, до которого распространилось контрастное вещество. Нередко уже после введения 2 мл верографина через

2—3 мин больные отмечали жжение в паховой области. Снимки обычно производятся по окончании введения контрастного вещества и спустя 5 мин после этого. Исследования производились в горизонтальном положении больного.

Для пункции лимфатических сосудов мы пользуемся очень острыми и тонкими иглами, смонтированными в систему, состоящую из иглы, тонкой прозрачной полиэтиленовой трубки длиной 10 см, канюли и obturатора.

Перед пункцией система заполняется раствором новокаина и закрывается obturатором. После пункции лимфатического сосуда obturатор снимается и система соединяется со шприцем. Благодаря этому воздух не попадает в лимфатический сосуд.

Контрастные вещества (верографин, урографин) применялись в стандартной концентрации в виде 60—76 % растворов и подогревались перед введением до температуры тела. По окончании исследования сосуд перевязывался, и рана зашивалась. Использование йодолипола и других контрастных препаратов на масляной основе мы считаем неоправданным при посттромботической болезни вследствие возможной блокады лимфатических сосудов, узлов и последующего затруднения лимфооттока.

Мы нередко сочетали лимфографию с флебографией. В этих случаях разрез производился несколько ниже, примерно на 3 см проксимальнее I межпальцевого промежутка. После выделения лимфатического сосуда и подведения под него лигатур производилось обнажение вены. Посредством венесекции в просвет ее вводился катетер, заполненный раствором гепарина, и фиксировался лигатурой. Свободный конец катетера закрывался obturатором.

После лимфографии и перевязки лимфатического сосуда больной переводился вместе со столом рентгеновского аппарата в вертикальное положение и производилась восходящая функциональная флебография.

Таким образом, сравнение полученных лимфограмм и лимфофлебограмм позволяло оценить состояние поверхностных лимфатических путей, вен конечности и их взаимоотношения. Без предварительной лимфографии разобраться в соотношениях венозных и лимфатических сосудов трудно вследствие наложения их теней друг на друга.

В I и во II стадиях посттромботической болезни мы не выявили существенных изменений сосудов медиального лимфатического тракта, кроме некоторого увеличения их числа и диаметров (рис. 21, а). Нередко контрастировались одиночные равномерно расширенные в пределах бедра и голени лимфатические сосуды. При этом в них выявлялись места расположения клапанов.

В III стадии посттромботической болезни с выраженными трофическими изменениями мягких тканей на голени выявлялись различные виды патологических изменений лимфатических сосудов. Наблюдалась их извилистость, иногда они как бы огибали



21. Лимфограммы бедра и голени.

а — увеличение числа сосудов; б — экстравазация контрастного вещества умеренная, в — резко выраженная.

зону расположения трофической язвы. Контуры сосудов неровные, одновременно могут контрастироваться их расширенные и суженные участки. При этом часто выявляется экстравазация контрастного вещества, обуславливающая размытость теней сосудов (рис. 21, б).

Удаление большой подкожной вены и перевязка недостаточных коммуникантных вен на медиальной поверхности голени неизбежно сопровождаются значительным повреждением сосудов медиального лимфатического тракта. Происходит изливание лимфы в области операционных ран. Обычно поврежденные лимфатические сосуды быстро облитерируются, и развиваются новые

пути лимфооттока. Однако небольшое увеличение отечности в послеоперационном периоде, несомненно, может быть обусловлено затруднением лимфооттока.

В зоне послеоперационных рубцов могут образовываться довольно крупные лимфатические лакуны (рис. 21, в). Мы убедились в этом при контрольных обследованиях больных, оперированных по поводу посттромботической болезни, когда, помимо флебографии, производилась и лимфография.

Глава 3

ПОКАЗАНИЯ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ И КОРРЕКЦИИ КЛАПАНОВ

Хирургическое лечение посттромботической болезни предполагает применение средств консервативной терапии и оперативных вмешательств. Наличие противопоказаний или отсутствие показаний к оперативному вмешательству служит основанием для проведения только консервативной терапии. Определять показания к оперативному лечению в зависимости от формы и стадии заболевания не правомерно вследствие различного характера и локализации посттромботических изменений вен. Поэтому только индивидуальная оценка состояния венозной системы нижней конечности и таза на основе флебографии позволяет избрать тот или иной объем оперативного вмешательства либо воздержаться от него в данный период времени.

В I стадии развития посттромботической болезни оперативное лечение применяется редко. При склеротической форме болезни вследствие отсутствия вен, пригодных для формирования шунта, оно мало вероятно, а при варикозной — часто имеются реальные возможности применения восстановительной операции. Например, в случаях локальной односторонней окклюзии подвздошных вен, когда на одной или обеих нижних конечностях расширены большие подкожные вены, может успешно применяться операция перекрестного шунтирования. Для формирования шунта используется наиболее подходящая большая подкожная вена.

Сочетание посттромботической окклюзии подвздошной и бедренной вен в I стадии развития заболевания служит противопоказанием к удалению большой подкожной вены больной конечности. Однако операция перекрестного шунтирования может производиться. Перекрестный шунт формируется из большой подкожной вены второй конечности. Таким путем достигается улучшение оттока крови из конечности, несмотря на распространенную окклюзию глубоких вен. В последующем после реканализации бедренной вены отток крови начнет осуществляться непосредственно из глубоких вен через устье большой подкожной вены по шун-

ту. В это время можно выполнить второй этап операции: удалить патологически расширенные поверхностные вены на больной конечности и перевязать несостоятельные перфорантные вены. Перевязка и пересечение большой подкожной вены производится в таких случаях непосредственно у ранее образованного анастомоза с перекрестным шунтом.

Такого рода реконструктивные операции в I стадии развития посттромботической болезни производятся редко вследствие непригодности большой подкожной вены для формирования шунта.

Естественно, что в I стадии заболевания не производится операций удаления расширенных подкожных вен, перевязки перфорантных вен, так как во время окклюзии глубоких вен — это важные пути компенсации оттока крови. Показания для названных операций появляются после завершения процессов реканализации глубоких вен, когда устанавливается патологический кровоток в глубоких, перфорантных и поверхностных венах. Следовательно, II стадия развития посттромботической болезни с начальными трофическими изменениями кожи и подкожной жировой клетчатки — наиболее благоприятный период применения оперативных вмешательств.

Временные пределы II стадии развития посттромботической болезни весьма переменны и зависят от распространенности поражений системы нижней полой вены. При синдроме нижней полой вены II стадия болезни может длиться около 1—2 лет, а при локальных поражениях вен бедра или голени — 20 и более лет.

У пациентов, страдающих склеротической формой посттромботической болезни во II стадии ее развития, в случаях сохранения полноценного ствола большой подкожной вены возникают показания к изолированной перевязке перфорантных вен. Для этой цели предпочтение следует отдавать субфасциальным доступам, так как в индурированной клетчатке трудно предварительно определить несостоятельные перфорантные вены. Диаметр таких вен небольшой, но они могут быть множественными. Варикозно-измененные притоки основного ствола большой подкожной вены подлежат удалению. Вмешательства на венах стопы производятся только в случае удаления большой подкожной вены. Если клапаны большой подкожной вены относительно несостоятельны, применяется их экстравазальная коррекция, устраняющая патологический кровоток, и сохраняется свободный отток крови из стопы.

Во II стадии посттромботической болезни обычно имеются показания для широкого применения пластических и реконструктивных операций.

Многие хирурги при лечении посттромботической болезни широко ставят показания к удалению поверхностных вен и перевязке перфорантных вен. Вследствие удаления большой подкожной вены больные часто лишаются возможности последующего

выполнения пластических и реконструктивных операций. В данное время сосудистые центры и специализированные стационары имеют реальную возможность на основе широкого применения флебографии расширить показания к более эффективным восстановительным операциям при лечении посттромботической болезни.

В III, наиболее тяжелой, стадии заболевания показания к оперативному лечению ставятся чаще, но получить хорошие результаты сложно, так как в процессе развития заболевания нередко утрачивается возможность выполнения реконструктивных операций. Сопутствующие нарушения лимфооттока, длительно не заживающие, нередко обширные, язвы затрудняют лечение. В данное время существует два подхода к лечению таких больных. Одни хирурги предпочитают одновременное выполнение вмешательств на венах конечности с иссечением язвы и кожной пластикой [Прокопшин М. В., 1979; Василюк М. Д., 1982]. Вмешательства на венах при этом обычно заключаются в удалении патологически расширенной большой подкожной вены, ее притоков и перевязке перфорантных вен. Сравнительно редко одновременно выполняются и реконструктивные операции.

Другие хирурги, напротив, вначале добиваются заживления язв консервативными способами или оперативным путем и только спустя несколько месяцев осуществляют вмешательства на венах.

Обе тактики лечения считаются в данное время правомерными, следовательно, и показания — обоснованными.

Большой клинический опыт хирургии посттромботической болезни свидетельствует, что иссечение язвы и последующая кожная пластика без вмешательства на венах не обеспечивает стойкого улучшения. Язвы, как правило, рецидивируют. Однако выполнение вмешательств на венах при наличии язвы резко увеличивает опасность гнойных осложнений. Преимущества быстрого достижения результата, экономическая эффективность сочетанного применения реконструктивных операций, удаления поверхностных вен, перевязки перфорантных вен и кожной пластики язв утрачиваются при повышении числа гнойных осложнений. Значительное увеличение длительности операции отрицательно сказывается на технике ее исполнения. Поэтому все пластические и реконструктивные операции мы производим только после заживления язв чаще посредством применения эластических цинк-желатиновых повязок, местной компрессии. У ряда больных с длительно не заживающими язвами применяется свободная кожная пластика. Только при отсутствии возможности выполнения восстановительной операции, когда планируется вмешательство на поверхностных и перфорантных венах, можно допустить сочетание его с иссечением язвы и кожной пластикой. Предварительно требуется соответствующая санация язвы. Допуская такую возможность лечения, мы в последние годы редко его прово-

дим, а обычно добиваемся полного заживления язв перед любым вмешательством на венах конечности.

Одним из ответственных этапов оперативного лечения посттромботической болезни является перевязка и пересечение перфорантных вен. Осуществляется она во II и III стадиях развития болезни. Необходимость устранения патологического кровотока из глубоких вен в поверхностные служит основным показанием к данному вмешательству. Особенно большое значение придается разобщению надлодыжечных перфорантных вен на медиальной стороне голени. Это область основных проявлений посттромботической болезни в виде гиперпигментации кожи, индурации подкожной жировой клетчатки, язвообразования. Вопрос о показаниях к разобщению этих перфорантных вен не вызывает сомнений, но особого обсуждения заслуживает выбор хирургического доступа.

Большинство хирургов считают допустимым выполнение надфасциального доступа в зоне расположения перфорантных вен в случаях отсутствия явлений индурации подкожной клетчатки. При наличии ее рекомендуется субфасциальный доступ Линтона, Фельдера или их модификации [Лидский А. Т., 1969; Тураев П. И., 1980; Дрюк Н. Ф. и др., 1981; Шалимов А. А., Сухарев Н. И., 1984].

Мы также ранее придерживались такой тактики. Однако длительное наблюдение оперированных больных показало, что и после операции разобщения перфорантных вен медиальная поверхность нижней трети голени остается наиболее вероятной зоной рецидива язв. Даже при отсутствии выраженных трофических изменений мягких тканей в нижней трети голени послеоперационные раны в этом месте заживают хуже, чем в других отделах нижней конечности. Иногда в области послеоперационной раны один из участков ее длительно не заживает и превращается со временем в трофическую язву. Встречаются и другие исходы заживления ран в этой области. При отсутствии до операции явлений гиперпигментации и индурации тканей они начинают интенсивно развиваться в зоне операционного рубца. В результате вместо желаемой профилактики язвообразования создаются предпосылки к ее развитию.

После операции больные отмечают появление в зоне вмешательства участков асептического воспаления в виде индуративного целлюлита. Такого рода наблюдения, хотя и не многочисленные, послужили основанием для пересмотра показаний применения различных доступов к медиальной группе перфорантных вен голени.

Наиболее рациональным следует признать задний субфасциальный доступ Фельдера и его модификации. Не оправдано применение небольших разрезов в пределах только нижней трети или половины голени, так как не обеспечивается хорошего обнажения названной группы перфорантных вен и некоторые из них

могут оказаться не перевязанными. Следовательно, даже при отсутствии выраженных трофических изменений мягких тканей в нижней трети голени оправдано применение доступа Фельдера. Некоторое снижение косметичности операции окупается большей вероятностью ее благоприятного исхода, особенно в отдаленные сроки.

При определении показаний, объема и характера оперативного вмешательства следует стремиться к максимальной коррекции патологического кровотока, поэтому вначале изучается возможность применения восстановительных операций, а затем решается вопрос о показаниях к удалению поверхностных вен и перевязке перфорантных вен.

Во II стадии развития посттромботической болезни показания к оперативному лечению чаще ставятся при варикозной форме и реже — при склеротической.

Последствия тромбозов глубоких вен таза и нижней конечности в течение всей жизни причиняют пациенту неприятные ощущения, боли и страдания. Оперативное вмешательство — обычно весьма эффективный, но краткий период хирургического лечения. Непосредственно после операции и все последующие годы осуществляется консервативная терапия, и от правильности ее проведения в значительной мере зависит течение болезни. Классические средства консервативной терапии общеизвестны. Сводятся они к организации режима труда и отдыха, применению эластических повязок, устранению отека путем возвышенного положения больной конечности и другим мероприятиям.

К сожалению, малое число пациентов строго соблюдают врачебные рекомендации. В данное время средства лекарственной терапии не решают проблему лечения посттромботической болезни, поэтому приходится ограждать больных от медикаментозной терапии, применяя ее только в случаях обострений болезни в виде локальных тромбозов, индуративных целлюлитов, дерматитов.

Повторное применение лекарственных препаратов столь часто сопровождается аллергическими реакциями, что для их назначения показания должны быть строго ограничены. Особую опасность представляют препараты, применяемые без медицинского контроля на кожу голени в зоне трофических изменений тканей. Больные, пренебрегающие медицинскими рекомендациями, испытав многие десятки лекарственных препаратов и различных способов лечения, неизбежно приходят к выводу о необходимости ношения эластических повязок, местного применения индифферентных средств, чередования нагрузки и отдыха.

В процессе развития посттромботической болезни изменяется и тактика ее лечения. Хирургический опыт позволяет предвидеть результат операции, и, если он сомнителен, оправдано применение средств консервативной терапии при диспансерном наблюдении пациента. Следует стремиться производить оперативное вме-

шательство в оптимальные сроки, поэтому и при консервативной терапии показаны повторные обследования пациентов для уточнения показаний к операции. Под влиянием патологического кровотока в сосудах конечности происходят различные изменения и появляется возможность реконструкции оттока крови.

Таким образом, можно сделать заключение, что в I стадии посттромботической болезни показания к оперативному лечению устанавливаются у небольшого числа больных и в основном при сегментарных или сочетанных окклюзиях подвздошных и бедренных вен. Исследования в этом направлении продолжаются. II стадия — наиболее благоприятный период выполнения восстановительных и корригирующих операций. Однако, учитывая большую длительность этой стадии у большинства больных, нередко приходится оставлять пациентов на диспансерном наблюдении и применять на протяжении ряда лет консервативную терапию для того, чтобы выполнить оперативное вмешательство в оптимальные сроки. В III стадии заболевания большинству больных показано оперативное лечение, тем не менее проводить его лучше после заживления трофических язв. Выбор объема и характера операции определяет стремление к максимальной коррекции нарушений венозного оттока. Поэтому у каждого больного оценивается возможность выполнения восстановительных, веносохраняющих операций и в последнюю очередь корригирующих — удаление патологически расширенных поверхностных и перевязка перфорантных вен.

Противопоказания к оперативному лечению посттромботической болезни в основном такие же, как и при других плановых вмешательствах. Это — острые и тяжелые хронические заболевания жизненно важных органов с явлениями декомпенсации их функции, острые воспалительные процессы и другие патологические состояния. Среди обычных относительных противопоказаний следует отметить дерматиты, целлюлиты, трофические язвы с обильным гнойным отделяемым, локальные венозные тромбозы. После соответствующего лечения такого рода противопоказания устраняются.

ВЕНОСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ

Большая подкожная вена — самая длинная вена организма, обеспечивает отток крови от стопы, подкожной жировой клетчатки и кожи конечности непосредственно в подвздошную вену. Роль такого естественного обходного шунта чрезвычайно велика в компенсации оттока крови при острых тромбозах и посттромботических изменениях глубоких вен конечности (рис. 22, а, б).

Следует отметить, что при сочетании посттромботических поражений глубоких вен конечности с окклюзиями подвздошных вен проксимальные притоки большой подкожной вены играют существенную роль в компенсации оттока крови, что проявляется



22. Флебограммы бедра (а и б — боковая и прямая проекции). Посттромботические изменения глубоких вен, большие подкожные вены полноценны.

расширением подкожных вен нижних отделов передней брюшной стенки преимущественно в системе наружной срамной вены.

В случаях, когда отток крови по подвздошным венам не затруднен, большая подкожная вена — основная магистраль компенсации оттока крови из конечности при посттромботических окклюзиях глубоких вен бедра и голени.

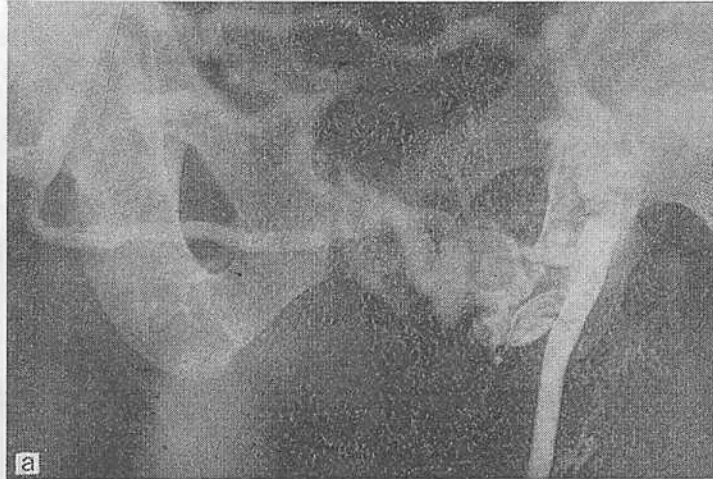
Тем не менее такая однозначная оценка роли большой подкожной вены правомерна только в том случае, когда основной ствол ее содержит функционально полноценные клапаны, препят-

ствующие ретроградному кровотоку. Резкая эктазия ствола большой подкожной вены или реканализация после тромбоза сопровождается гибелью ее клапанов. Патологический кровоток в такой вене усугубляет явления хронической венозной недостаточности. Естественно, что при такого рода патологических изменениях большая подкожная вена подлежит удалению. Резкие патологические эктазии притоков не служат основанием для удаления полноценного ствола большой подкожной вены. Метод экстравазальной коррекции относительно несостоятельных венозных клапанов каркасными спиралями позволяет не только восстанавливать их функцию в большой подкожной вене, устранять ее локальные эктазии, но и укреплять полноценные клапаны, чтобы предупредить последующее нарушение их функции. Благодаря этому методу значительно увеличились возможности сохранения большой подкожной вены и ее положительной роли в оттоке крови. В таких случаях обычные оперативные вмешательства сводятся к удалению патологически измененных притоков большой подкожной вены и перевязке несостоятельных перфорантных вен. В случаях реконструкции оттока крови из глубоких вен также зачастую имеется реальная возможность сохранения положительной функции большой подкожной вены в оттоке крови.

Очевидные показания к сохранению этой важной магистрали оттока крови имеются у пациентов с распространенными поражениями глубоких вен нижней конечности и таза, в случаях окклюзии подвздошных вен. Формируя перекрестный шунт из большой подкожной вены второй конечности и сохраняя полноценную большую подкожную вену пораженной конечности, можно обеспечить хорошую компенсацию оттока крови, особенно при облитерации бедренной вены (рис. 23, а, б). Последующее удаление патологически измененных притоков и перевязка перфорантных вен одновременно с коррекцией клапанов большой подкожной вены сохраняют возможность свободного оттока крови из стопы, подкожной жировой клетчатки, дренируемой полноценными притоками большой подкожной вены.

Одним из основных принципов хирургического лечения посттромботической болезни должно быть максимальное сохранение полноценных вен конечности.

У пациентов с варикозной формой посттромботической болезни, как правило, в большей или меньшей степени наблюдается расширение большой подкожной вены. Эктазия малой подкожной вены встречается в 12—14 %. В большой подкожной вене только отдельные участки расширяются неравномерно в виде локальных вариксов. В основном резко изменены, извиты, неравномерно расширены притоки большой подкожной вены. Функция клапанов большой подкожной вены также обычно нарушена. Выявляется их относительная несостоятельность. Изменения большой подкожной вены зависят и от уровня поражения глубоких вен. У па-



23. Флебограммы таза.

а — перекрестный шунт обеспечивает отток крови из большой подкожной вены, видны пути коллатерального кровотока; б — аналогичный шунт через 9 лет после операции.

циентов с посттромботическими изменениями глубоких вен дистальнее устья большой подкожной вены обычно наблюдается ее равномерная эктазия с относительной несостоятельностью клапанов. В случаях тромбозов глубоких вен на уровне устья большой подкожной вены, а также при изолированных окклюзиях подвздошных вен ее остиальный клапан обычно полностью разрушается. Причиной разрушения остиального клапана большой под-



24. Флебограмма таза. Перекрестный шунт сформирован из расширенной реканализованной большой подкожной вены.

кожной вены чаще бывает местное тромбообразование с последующей реканализацией, в процессе которой погибают клапанные створки. Реже встречается атрофия створок остиального клапана вследствие чрезмерного расширения устья большой подкожной вены под влиянием интенсивного ретроградного кровотока при изолированных окклюзиях подвздошных вен. В таких случаях большая подкожная вена используется для формирования перекрестного шунта (рис. 24).

У пациентов со склерозирующей формой посттромботической болезни возможности использования большой подкожной вены для реконструкции оттока крови ограничены. При варикозной форме болезни, напротив, большая подкожная вена широко используется для создания новых путей оттока крови. В случаях окклюзии подвздошных вен из большой подкожной вены можно сформировать перекрестный вено-венозный шунт, а при свободном оттоке по венам таза и поражении глубоких вен бедра и голени могут выполняться различного рода реконструктивные операции в пределах бедра и голени.

Таким образом, у пациентов с варикозной формой посттромботической болезни большая подкожная вена подлежит удалению только в тех случаях, когда она не пригодна для реконструктив-

ных операций. Наличие патологических изменений большой подкожной вены не всегда является показанием к ее удалению. В случаях эктазии и относительной несостоятельности клапанов большой подкожной вены использование каркасных эластических спиралей позволяет устранить локальные эктазии, восстановить функцию отдельных клапанов и выполнить реконструктивные операции. Если большая подкожная вена была тромбирована, а затем реканализовалась и внутренний диаметр ее не менее 6 мм, то для образования перекрестного шунта она также пригодна.

Невозможность улучшения условий оттока крови из нижней конечности посредством реконструктивной операции при грубых морфологических изменениях большой подкожной вены служит показанием к ее удалению.

Следует вывод, что при склерозирующей форме посттромботической болезни вначале изучаются возможности сохранения большой подкожной вены как магистрали, компенсирующей отток крови. В случаях ее грубых морфологических изменений вена подлежит удалению.

У пациентов с варикозной формой посттромботической болезни вначале оценивается возможность использования большой подкожной вены для реконструкции оттока крови, а затем, если она не содержит клапанов и резко изменена, ставятся показания к ее удалению.

Малая подкожная вена играет меньшую роль в компенсации оттока крови при окклюзии глубоких вен. Эта вена защищена фасцией и реже подвергается эктазиям. При отсутствии патологических изменений малая подкожная вена, как правило, сохраняется. Однако если расширены ее истоки на стопе и не защищенная фасцией часть вены в нижней трети голени, то мы нередко производим удаление только патологически измененных ее отделов и расширенных ветвей. Проксимальные отделы вены не тромбируются, так как они обеспечивают отток крови из многочисленных боковых ветвей, в том числе и мышечных вен задней поверхности голени.

В качестве трансплантата малая подкожная вена редко используется в связи с небольшим диаметром. В случаях эктазии малой подкожной вены, если она не пригодна для реконструкции оттока крови, производим ее удаление.

В случаях, когда отток из малой подкожной вены затруднен, а по большой подкожной вене свободен, нам представляется рациональной разработанная нами операция образования анастомоза между малой и большой подкожной венами в пределах верхней трети голени. Выполняться она может в двух вариантах.

Первый вариант. Большая подкожная вена полноценна на всем протяжении, отток из нее свободен. Отток из малой подкожной вены затруднен вследствие облитерации подколенной вены. Анастомоз между малой и большой подкожными венами

образуется по типу конец в бок. В результате обеспечивается более совершенная компенсация оттока крови от стопы и нижней трети голени.

Когда мы говорим об оттоке крови из стопы, то имеем в виду и глубокие вены стопы. Затруднение оттока крови по подколенной вене создает условия для динамической гипертензии в венах стопы, а обилие связей глубоких вен стопы с поверхностными создает благоприятные условия для оттока крови в системы большой и малой подкожных вен.

Второй вариант применяется при аналогичных изменениях глубоких вен конечности и наличии выраженных патологических изменений большой подкожной вены (облитерация, плохая реканализация) в пределах нижней половины голени. Анастомоз между малой и большой подкожными венами образуется по типу конец в конец в пределах верхней трети голени. Дистальные отделы большой подкожной вены при этом удаляются либо выключаются из кровообращения путем перевязки истоков и ветвей.

Первый и особенно второй вариант операции обеспечивает снижение динамической гипертензии в глубоких венах стопы, что создает условия для удовлетворительной компенсации оттока крови и облегчает течение посттромботической болезни. Замедляется развитие трофических изменений мягких тканей в нижней трети голени. Такая тактика лечения посттромботической болезни представляется нам более рациональной.

Исходя из положения, что в условиях посттромботических патологических изменений глубоких вен удаление полноценных магистральных подкожных вен не может быть оправдано, мы полностью отвергаем предложение американского ученого Линтона, рекомендующего при лечении посттромботической болезни удалять большую и малую подкожные вены в сочетании с резекцией бедренной вены и субфасциальной перевязкой перфорантных вен. Отечественная медицина, напротив, следует другим принципам, отвергая шаблон и стандартизацию. Каждому больному — своя операция. При лечении посттромботической болезни особо важен индивидуальный подход при выборе характера оперативного вмешательства.

Сохраняя большую подкожную вену, мы обеспечиваем также возможность ее последующего использования для пластики артерий в случаях их травматических повреждений или сегментарных окклюзий.

Показания к перевязке перфорантных вен при посттромботической болезни, независимо от ее формы, ставятся широко. Во всех случаях, когда появляются локальные или распространенные эктазии притоков магистральных подкожных вен, а также трофические изменения мягких тканей голени (гиперпигментация кожи, уплотнение подкожной жировой клетчатки), показаны пересечение и перевязка перфорантных вен. Обычно она сочета-

ется с иссечением расширенных притоков, а иногда и магистральных подкожных вен. Изолированная перевязка перфорантных вен из субфасциального доступа производится, когда подкожные вены не расширены, но начали нарастать трофические изменения мягких тканей голени у больных, страдающих склеротической формой посттромботической болезни.

Показания к вмешательствам на венах стопы определяются в зависимости от степени компенсации оттока крови по большой подкожной вене. Сохранение ствола большой подкожной вены предполагает сохранение вен стопы. Удаление большой подкожной вены или использование ее для реконструкции оттока крови из подколенной или бедренной вен, как правило, должно сочетаться с удалением расширенных вен стопы и перевязкой ее перфорантных вен. В тех случаях, когда сохраняется отток крови по большой подкожной вене, на стопе обычно следует перевязывать перфорантную вену, расположенную под медиальной лодыжкой. Кроме того, локализация трофических изменений мягких тканей в области наружной лодыжки также служит показанием не только к перевязке перфорантных вен голени, но и стопы на ее латеральной поверхности. При этом ствол малой подкожной вены также иссекается частично или полностью.

Наличие рассыпного типа строения вен в условиях варикозной формы посттромботической болезни иногда сопровождается эктазией вен в тыльной области стопы. Эти вены продолжают на голень, проходят по ее передней поверхности и только вблизи коленного сустава впадают в основной ствол большой подкожной вены. Удаление этих расширенных вен в пределах голени должно сопровождаться перевязкой их истоков на стопе, несмотря на сохранение основного ствола большой подкожной вены и ее истоков в виде медиальной краевой вены.

В случаях удаления большой подкожной вены многие хирурги обнажают ее дистальные отделы выше или на уровне медиальной лодыжки, в месте, где ранее обычно производилась венесекция для осуществления инфузий. Следует отметить, что большинство притоков и истоков большой подкожной вены расположено дистальнее внутренней лодыжки, поэтому, если после венесекции большая подкожная вена перевязывается, кровоток по ней в пределах нижней трети голени практически прекращается, что создает благоприятные условия для тромбообразования. В клинической практике тромбозы большой подкожной вены после венесекции встречались довольно часто. Поэтому для осуществления внутривенных инфузий лучше производить венесекцию медиальной краевой вены, вводя катетер в ретроградном направлении, что резко уменьшает вероятность такого осложнения, как тромбоз. У пациентов с посттромботической или варикозной болезнью перевязка большой подкожной вены на уровне или выше медиальной лодыжки не рациональна. Прекращение оттока крови по большой подкожной вене сопровождается гипертензией в

поверхностных венах стопы, которые имеют множественные связи с глубокими венами голени. Такова одна из причин послеоперационных расширений вен стопы и голени, а также нарастания трофических изменений мягких тканей в нижней половине голени.

ПОКАЗАНИЯ К РЕКОНСТРУКТИВНЫМ ОПЕРАЦИЯМ

Среди флебологов еще не изжиты представления о наличии показаний к реконструктивным операциям только в случаях локальных окклюзий глубоких вен. Очевидно, некоторую роль в развитии неправильных представлений сыграли аналогии с хирургией артерий. Тем не менее такие операции обоснованы и при полной посттромботической реканализации вен.

За исключением операции перекрестного шунтирования, все виды реконструкции оттока крови из глубоких вен конечности предполагают восстановление функции клапанов.

В большинстве случаев для реконструкции оттока крови из глубоких вен голени или бедра используется большая подкожная вена. Однако непременным условием показаний к такого рода операциям является наличие полноценных или легко корригируемых клапанов в большой подкожной вене. В противном случае операция теряет смысл.

При наличии клапанов в большой подкожной вене использование ее для обеспечения оттока крови из заднеберцовой, подколенной или бедренной вены позволяет нормализовать кровоток, устранить возможность патологического ретроградного кровотока из подвздошной и нижней полых вен.

Использование лишенных клапанов вен в качестве свободного аутотрансплантата для обходного шунтирования лишено смысла, так как сохранение после операции патологического ретроградного кровотока не позволит устранить один из основных патогенных факторов посттромботической болезни — гипертензию движения в венах голени.

Допустима пересадка бесклапанных аутотрансплантатов только при перекрестном бедренно-бедренном шунтировании, что имеет ряд обоснований. Поперечное положение шунта несколько затрудняет ретроградный кровоток; кроме того, ему могут препятствовать полноценные клапаны подвздошной и бедренной вен здоровой конечности. В случаях формирования шунта путем перемещения «на ножке» большой подкожной веной второй конечности возникновению ретроградного кровотока может препятствовать ее остаточный клапан.

Восстановление в реканализованных венах функции клапанов путем их свободной пересадки или направление оттока крови через крупные ветви, содержащие полноценные клапаны, является основной задачей восстановительной хирургии посттромботической болезни.

Предложенный нами [Веденский А. Н., 1978] способ экстравазальной коррекции относительно несостоятельных венозных клапанов позволяет не только восстанавливать их функцию в свободных или перемещаемых «на ножке» трансплантатах, но и предотвращать последующее ее нарушение. Поэтому мы широко ставим показания к профилактическому применению каркасных эластических спиралей при реконструктивных операциях. Решается не только проблема восстановления функции клапанов, но и вопросы профилактики патологических эктазий шунта.

Помимо большой подкожной вены, источником получения свободных венозных ауто трансплантатов могут быть вены верхних конечностей. Резекция участка одной из магистральных подкожных вен верхней конечности хорошо компенсируется.

Наиболее подходящей для трансплантации является медиальная подкожная вена руки. В пределах плеча она содержит от 2 до 5 клапанов при диаметре 6—10 мм. Обнажение и мобилизация вены производятся из классического доступа к сосудистому пучку плеча. Для получения трансплантата избирается левая рука. Иногда это единственный источник получения венозного ауто трансплантата достаточной длины и диаметра.

Магистральные подкожные вены верхней конечности по сравнению с большой подкожной веной нижней конечности содержат меньшее количество мышечных элементов.

Обычная функция вен верхних конечностей осуществляется в условиях менее высоких показателей внутрисосудистого давления. Поэтому после пересадки участка этих вен в вены нижних конечностей в условиях высокого гидростатического давления вероятность спазма шунта значительно уменьшается.

Таким образом, показания к реконструктивной операции определяются на основании оценки состояния и характера поражения глубоких вен нижних конечностей, таза, нижней полой вены, изучения возможностей получения трансплантата и его пересадки с целью нормализации оттока крови и восстановления функции клапанов.

ПОКАЗАНИЯ И ТЕХНИКА ЭКСТРАВАЗАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ КЛАПАНОВ

Разработанный нами способ восстановления функции относительно несостоятельных венозных клапанов каркасными эластическими спиральями нашел широкое применение при лечении варикозной болезни. Изучение отдаленных результатов показало стойкое восстановление функции корригированных клапанов. Помещение на область клапана каркасной спирали соответствующего диаметра позволяет не только восстановить функцию относительно несостоятельного клапана, но и предупредить возможность развития несостоятельности полноценного клапана. При

помощи спирали можно устранить локальную эктазию вены или предупредить ее развитие, поэтому и при хирургическом лечении посттромботической болезни мы широко применяем каркасные спирали.

Исходом различных по локализации и протяженности тромбозов в системе нижней полой вены является последующая реканализация или сегментарная облитерация. Поэтому при посттромботической болезни в не пораженных тромбозом венах или участках вен обычно сохраняются клапаны. Они могут быть и полноценными, и относительно несостоятельными как в магистральных венах, так и в притоках этих вен. Например, в случаях изолированных тромбозов подвздошных вен в венах всей нижней конечности сохраняются клапаны. При подвздошно-бедренных тромбозах клапаны сохранены в глубоких венах голени и подкожных венах, а после распространенных тромбозов глубоких вен таза, бедра и голени часто наблюдается сохранение клапанов в крупных мышечных притоках магистральных глубоких вен и в поверхностных венах. Стойкая гипертензия, возникающая во время ходьбы в венах нижних конечностей у пациентов с посттромботической болезнью, приводит к эктазиям вен и относительной несостоятельности клапанов. Вследствие этого нарастают нарушения оттока крови, увеличиваются зоны патологического ретроградного кровотока.

Исходом регионарных тромбозов обычно является полная или частичная реканализация. Поэтому у пациентов, страдающих посттромботической болезнью, при флебографии часто выявляются полностью реканализованные подвздошные вены, реканализованные бедренная или подколенная вены при отсутствии локальных окклюзий. В связи с полным разрушением клапанов в процессе реканализации в таких венах резко выражен патологический ретроградный кровоток, а следовательно, поддерживается и гипертензия.

В случаях развития сегментарного тромбоза глубоких вен у пациента, страдающего варикозной болезнью, гипертензия дистальнее места окклюзии приводит к эктазии интактных вен и относительной несостоятельности клапанов. После полной реканализации тромбированного сегмента эктазия вен усугубляется ретроградным кровотоком. Однако в зонах реканализации вследствие перифлебита, организации тромбов стенки вены обычно утолщены, а просвет сужен.

Для того чтобы остановить процесс развития относительной несостоятельности венозных клапанов, с успехом можно применять их экстравазальную коррекцию или профилактическое укрепление каркасными эластическими спиралями. Так, в условиях полной посттромботической реканализации подвздошных вен экстравазальная коррекция или профилактическое укрепление клапанов бедренной вены, глубокой вены бедра и остального клапана большой подкожной вены может предотвратить про-

цессе нисходящей эктазии вен. В случаях уже имеющей место относительной несостоятельности клапанов названных вен их коррекцией обеспечивается устранение патологического кровотока.

Оперативное вмешательство малотравматичное. Все три клапана большой подкожной, бедренной и глубокой вены бедра расположены близко друг от друга, и коррекция их выполняется из одного доступа. Для этого в верхней трети бедра производится разрез длиной 8—10 см по проекции сосудистого пучка.

Второй уровень, или область рационального вмешательства с целью коррекции или укрепления клапанов глубоких вен,— это верхняя треть голени. В случаях подвздошно-бедренной посттромботической реканализации глубоких вен рационально предотвратить или устранить несостоятельность клапанов в подколенной вене или устьях берцовых вен. Доступ к названным венам обеспечивается разрезом длиной 7—8 см по срединной линии задней поверхности голени в ее верхней трети. После такой операции устраняется возможность патологического кровотока в глубокие вены голени. Доступ к устью малой подкожной вены более травматичен, но в некоторых случаях можно применять коррекцию ее остиального клапана.

Таким образом, экстравазальная коррекция клапанов позволяет сохранить или восстанавливать нарушенную функцию клапанов не пораженных тромбозом отделов глубоких вен, большой или малой подкожной вены, играющих важную роль в компенсации венозного оттока крови при посттромботической болезни.

Наш опыт свидетельствует, что у некоторых больных с посттромботическими окклюзиями подвздошных вен также оправдана коррекция или профилактическое укрепление клапанов в венах нижней конечности. В случаях окклюзии подвздошных вен ретроградный кровоток осуществляется по коллатералям из нижней полой вены, что отчетливо прослеживается на флебограммах бедра. Поэтому и в таких случаях оправдана коррекция относительно несостоятельных клапанов в венах бедра, чтобы устранить возможность такого патологического кровотока.

Особое, чрезвычайно большое значение мы придаем экстравазальной коррекции венозных клапанов в реконструктивной хирургии посттромботической болезни. Все виды предложенных реконструктивных операций предполагали улучшение условий оттока крови посредством направления ее по венам, сохранившим полноценные клапаны. Исключение допускалось для операции перекрестного шунтирования, где по аналогии с обычно бесклапанными подвздошными венами наиболее важным считалось наличие шунта большого диаметра, способного обеспечить адекватный отток крови из конечности.

Если же в пределах нижней конечности реконструктивная или шунтирующая операция не обеспечивала устранения патологического ретроградного кровотока, то терялся и смысл операции.

В создаваемых при реконструктивной операции новых путях оттока крови должны были находиться функционально полноценные клапаны. В соответствии с этим принципом и выполнялись различные виды вено-венозных анастомозов между магистральными глубокими венами и их крупными притоками: большой и малой подкожными венами, глубокой веной бедра.

В случаях наличия свободного оттока крови по венам таза, полной рекализации глубоких вен и сохранения полноценных клапанов в проксимальном отделе большой подкожной вены применяется операция образования анастомоза между бедренной веной и проксимальным концом пересеченной в верхней трети бедра большой подкожной веной. Дистальные отделы большой подкожной вены удаляются, перевязываются несостоятельные перфорантные вены. В результате такой операции основной отток крови из конечности начинает осуществляться через проксимальный участок большой подкожной вены. Увеличение объемного кровотока через такой шунт, а также незащищенность находящегося в нем одного — двух клапанов от ретроградного кровотока из реканализованных подвздошных вен создает предпосылки к развитию несостоятельности этих клапанов. Достигнутое в результате такой реконструктивной операции улучшение венозного оттока будет полностью утрачено, если разовьется несостоятельность этих клапанов. Возобновится ретроградный кровоток из подвздошных вен в вены нижней конечности.

Вследствие этих причин не велика была и надежность вышеупомянутых реконструктивных операций.

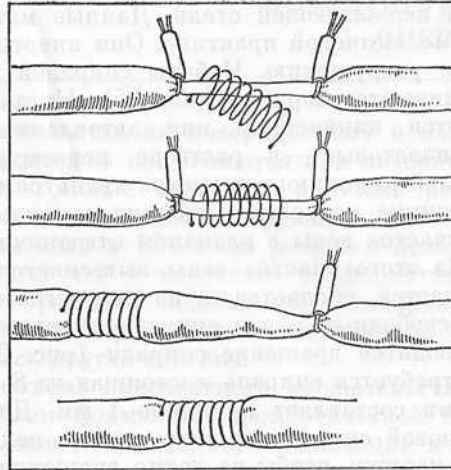
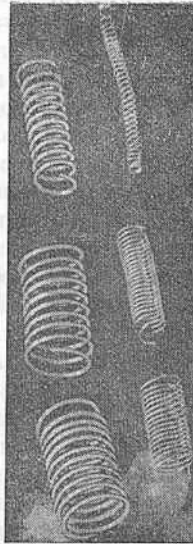
Сочетание реконструктивной операции с профилактическим укреплением клапанов каркасной эластической спиралью обеспечивает стойкое сохранение их функции. В случаях относительной несостоятельности клапанов большой подкожной вены их экстравазальная коррекция позволяет выполнить реконструктивную операцию и надежно устранить патологический ретроградный кровоток на уровне клапанов.

Использование эластической спирали возможно и для коррекции патологических эктазий большой подкожной вены, что также расширяет возможности ее использования при реконструктивных операциях и, в частности, для формирования перекрестного шунта.

Таким образом, применение каркасных эластических спиралей при операциях по поводу посттромботической болезни позволяет существенно улучшить результаты лечения и расширяет возможность применения и надежность реконструктивных операций.

Таким образом, показания к применению каркасных эластических спиралей при посттромботической болезни можно сформулировать следующим образом:

1) для устранения относительной несостоятельности клапанов глубоких и поверхностных вен;



25. Набор готовых спиралей из лавсана.

26. Схема техники надевания спирали на клапан.

2) для предотвращения венозных эктазий и профилактики развития несостоятельности клапанов в венах нижней конечности;

3) для коррекции или профилактики развития несостоятельности клапанов в венах, используемых для создания новых путей оттока крови во время реконструктивных операций;

4) для профилактики или устранения эктазий вено-венозных шунтов;

5) для предотвращения экстравазального сдавления вен.

В данное время уже ни у кого не вызывает сомнения целесообразность сохранения при посттромботической болезни магистральных подкожных вен, особенно большой подкожной вены. Если ствол большой подкожной вены патологически расширен, а клапаны его разрушены, то такая вена подлежит удалению. Если в большой подкожной вене имеется относительная несостоятельность дистального клапана и одного — двух клапанов в проксимальном ее отделе, то, применив экстравазальную коррекцию клапанов, можно сохранить эту вену, так как функция ее в оттоке крови будет полноценной.

Способ экстравазальной коррекции относительно несостоятельных венозных клапанов успешно применен нами к данному времени у 1080 больных, оперированных в связи с варикозной болезнью. При посттромботической болезни накоплено более 100 наблюдений использования каркасных эластических спиралей,

как во время выполнения реконструктивных операций, так и с целью профилактики эктазии перекрестных шунтов. Изготавливаются спирали из лавсана, фторопласта, тантала и специальной марки нержавеющей стали. Данные материалы широко испытаны в медицинской практике. Они инертны в тканях и не подвергаются разрушению. Наборы спиралей различного диаметра изготавливаются заранее (рис. 25). Металлические спирали стерилизуются кипячением или автоклавированием, в лавсановые, фторопластовые — в растворе первомура. Наборы стерильных спиралей различного диаметра хранятся в спирте.

Техника коррекции клапана спиралью проста. Мобилизованный участок вены с клапаном ограничивается двумя турникетами. Из этого участка вены вытесняется кровь, после чего вена уплощается, спадается, и на нее легко надевается спираль. Для этого свободный конец спирали проводится вокруг вены, а затем производится вращение спирали (рис. 26). Для коррекции клапана требуется спираль, состоящая из 8—10 витков. Зазор между витками составляет примерно 1 мм. Для облегчения надевания лавсановой спирали ее свободный конец (2—3 мм) следует отогнуть наружу, чтобы во время вращении спирали он не захватывал окружающие вену периадвентициальные ткани. На металлической спирали для этой же цели свободные концы крайних витков сворачиваются в кольцо диаметром 2 мм при помощи москитного зажима. Диаметры спиралей различны: от 2 до 12 мм. Для изготовления их используется разной толщины нить (жилка) или проволока от 0,35 до 0,75 мм.

Для укрепления или коррекции клапанов в проксимальном отделе большой подкожной вены и глубокой вены бедра используются спирали с внутренним диаметром 6—7 мм; для бедренной вены дистальнее устья глубокой вены бедра — 7—8—9 мм; для подколенной вены — 6—7 мм; для берцовых вен — 5—6 мм. Отдельные участки перекрестного шунта или весь шунт заключаются в спираль диаметром 9—10 мм.

Если для коррекции одного клапана достаточно 8—10 витков спирали, то при реконструктивных операциях она может надеваться на весь шунт. Крайние витки спирали следует фиксировать к адвентиции вены или периадвентициальным тканям одиночными швами.

Благодаря каркасным свойствам спираль защищает вену от экстравазального сдавления, а наличие зазоров между ее витками обеспечивает быстрое восстановление кровоснабжения адвентиции за счет сосудов окружающих тканей. Каркасность является весьма ценным свойством спирали, обеспечивающим защиту шунта от внешнего сдавления окружающими тканями. Кроме того, помещенный в спираль шунт защищен от перегибов.

Таким образом, очевидны широкие показания к использованию каркасных эластических спиралей при оперативном лечении пациентов, страдающих посттромботической болезнью.

Хирургические вмешательства на поверхностных и коммуникантных венах наиболее широко применяются при лечении посттромботической болезни. Данные операции, а также резекции глубоких вен относятся к категории корригирующих.

Следует отметить, что если в 70-е годы вопрос о показаниях к удалению поверхностных вен и перевязке перфорантных вен большинством хирургов решался однозначно — поверхностные вены подлежат удалению, перфорантные — перевязке, — то в данное время определилась другая тактика.

Выбор характера и объема оперативного вмешательства должен определяться с учетом формы посттромботической болезни (склеротическая или варикозная), стадии, локализации и характера патологических изменений всей венозной системы нижней конечности и таза. Учитывается и степень нарушений венозного оттока.

Во время операции необходимо руководствоваться классическими принципами выполнения веноэктоми. Осуществляется оперативное вмешательство в условиях более или менее выраженной отека конечности. Поэтому требуется щадящая техника вмешательств, чтобы избежать повреждения путей лимфооттока и лимфатических узлов.

Некоторые хирурги широко выполняют операции удаления поверхностных вен и перевязку перфорантных вен при наличии трофических язв. После иссечения язвы применяется свободная кожная пластика. Выполнение одномоментных операций мы стараемся ограничить из-за большой опасности гнойных осложнений и последующих рожистых воспалений. Трофическая язва может быть предварительно излечена консервативными мерами или путем свободной кожной пластики.

Подготовка к операции на венах нижних конечностей примерно такая же, как и перед другими плановыми вмешательствами: накануне операции — душ, смена постельного и нательного белья, волосы сбриваются в нижних отделах передней брюшной стенки, на лобке и нижней конечности. В зонах трофических изменений при бритье следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить легкоранимую кожу. У пациентов с недавно зажившими язвами с целью профилактики нагноений применяется бинтование конечности марлевым бинтом, который предварительно смачивается раствором фурацилина. Непосредственно перед операцией производится маркировка подкожных вен 2 % раствором малахитового зеленого. В положении больного стоя тщательно

маркируются все видимые и пальпируемые вены в соответствии со степенью их патологических расширений.

Путем оценки характера расширений подкожных вен, зон гиперпигментации кожи и индурации подкожной клетчатки, тщательной пальпации и просмотра флебограмм определяется локализация перфорантных вен и места операционных разрезов. Наложение жгута в верхней трети бедра способствует расширению подкожных вен и облегчает их маркировку.

Оперативное вмешательство можно производить под общим обезболиванием, перидуральной или местной инфильтрационной анестезией 0,25 % раствором новокаина. Выбор обезболивания иногда определяется местными условиями. При выраженных индуративных процессах в подкожной жировой клетчатке или осложнениях в виде тромбозов поверхностных вен, а также резко выраженном множественном расширении вен предпочтение, несомненно, следует отдать общему обезболиванию или перидуральной анестезии. Умеренные расширения вен вполне можно оперировать под местным обезболиванием. Местная инфильтрационная анестезия новокаином обычно более неприятна для больных, нежели операция. В связи с тем, что операционные раны не отграничиваются от кожи стерильным бельем, в процессе операции необходимо многократно дополнительно обрабатывать кожу тем или иным принятым в стационаре способом.

Для выполнения вмешательств на большой подкожной вене под область коленного сустава подкладывается валик, чтобы слегка отвести конечность и немного согнуть в коленном суставе. В случаях необходимости продолжить операцию на малой подкожной вене больной переводится в положение лежа на животе, а под голеностопные суставы подкладывается валик.

Во время операции через каждые 15—20 мин желательно производить 5—6 активных (при местном обезболивании) или пассивных (при наркозе) движений в голеностопных суставах с целью профилактики тромбообразования в мышечных и магистральных венах голени.

УДАЛЕНИЕ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ

При операции удаления большой подкожной вены необходимы три обязательных разреза, независимо от варианта анатомического строения вен и характера их патологических изменений. Наибольшее число притоков впадает в большую подкожную вену вблизи и дистальнее суставов. В этих местах и производятся разрезы. Один из них — в верхней трети бедра у места впадения большой подкожной вены в бедренную. Второй разрез — в верхней трети голени у коленного сустава — позволяет перевязать постоянные крупные притоки большой подкожной вены. Эти притоки обычно связаны с коммуникантными венами голени и резко расширены. Кроме того, в данной области впадают ветви, свя-

ванные с малой подкожной веной и околосоуставной венозной сетью.

Третий разрез длиной 3 см производится на стопе по проекции внутренней краевой вены. Начинается он от уровня нижнего края медиальной лодыжки и продолжается в дистальном направлении.

Если первые два разреза производятся в указанных местах большинством хирургов, то в отношении третьего часто встречаются отступления от рекомендуемой методики. Дистальные отделы большой подкожной вены обнажают обычно над медиальной лодыжкой или на ее уровне. В таких случаях остаются не перевязанными многочисленные притоки большой подкожной вены (от 6 до 11), в том числе и коммуникантные. Выполнение разрезов на уровне или выше медиальной лодыжки следует считать ошибкой. Ствол большой подкожной вены в любом из названных отделов обнажается после рассечения подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции. В дистальных отделах конечности поверхностная фасция лучше выражена, чем в проксимальных.

Для удаления большой подкожной вены в пределах бедра зонд обычно вводится в ретроградном направлении, а для удаления ее на голени лучше вводить зонд от стопы в проксимальном направлении. В пределах голени в большой подкожной вене чаще сохраняются полноценные клапаны, затрудняющие проведение зонда ретроградно. В связи с обязательным применением трех разрезов для обнажения большой подкожной вены не оправдано стремление к проведению зонда в большую подкожную вену на всем ее протяжении. Далеко не всегда удается провести зонд даже в пределах бедра или только голени вследствие наличия локальных расширений, извилистости вены, облитерации ее просвета в зоне индурации клетчатки или тромбоза. Поэтому на уровне препятствия приходится производить дополнительно небольшой разрез. Часто в этом месте обнаруживается и крупный приток, что также оправдывает выполнение разреза.

Во время удаления большой подкожной вены на бедре необходимо перевязать и удалить все крупные расширенные притоки. Локализация их определяется при осмотре и на основании флебограмм. Однако во время осторожного извлечения вены выявляются и другие притоки, что ощущается по сопротивлению и натяжению кожи в местах их расположения. Для перевязки этих притоков также требуется производить небольшие разрезы или прошивать их через кожу кетгутом. Рациональнее рассекать кожу не по проекции большой подкожной вены, где можно повредить лимфатические сосуды, а отступая от нее на 3—4 см по ходу притока.

При удалении магистральных подкожных вен нами используются зонды с небольшими оливками диаметром от 2 до 5 мм. После фиксации к зонду вена пересекается. Затем к оливе привязывается узкий марлевый тампон из бинта. Во время извлечения вены тампон протягивается вместе с оливкой внутрь вены, выворачивая

ее наизнанку. Длина тампона — около 1 м, поэтому часть его протягивается в ложе удаленной вены, что способствует гемостазу. Извлеченная на тампоне вена осматривается, и если удален не весь ствол и остался участок его, то вена на этом уровне обнажается и привязывается уже к тампону, после чего удаляется. У нижнего края раны в верхней трети бедра тампон отсекается, а у раны в верхней трети голени он захватывается зажимом Кохера. Зашивается рана на бедре, далее операция продолжается на голени. Извлекается тампон перед зашиванием раны в верхней трети голени.

Для удаления большой подкожной вены на голени производится обнажение ее на стопе дистальнее нижнего края медиальной лодыжки. Последовательно на протяжении 3 см отсекаются кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция. Выделяются основной ствол вены и большое число притоков, которые тщательно перевязываются и отсекаются. Затем на основной ствол вены накладываются два зажима Кохера и между ними она пересекается. Дистальный конец ее перевязывается, а проксимальный — надрезается ножницами, а в просвет вены вводится зонд. Крепкой лигатурой вена фиксируется к зонду. Затем перевязываются и пересекаются расширенные вены на тыльной поверхности стопы и у лодыжек.

Следующий этап операции — над- или субфасциальная перевязка коммуникантных вен на медиальной поверхности голени. После завершения ее к головке зонда в области стопы привязывается тампон и производится удаление ствола большой подкожной вены на голени. Извлекается тампон из бедренного ложа большой подкожной вены. Извлекается тампон из ложа вены на голени. Раны зашиваются. Именно такая последовательность этапов операции уменьшает потерю крови во время вмешательства. На этом оперативное вмешательство редко заканчивается, так как обычно требуется также перевязка коммуникантных вен в других отделах конечности или удаление малой подкожной вены.

УДАЛЕНИЕ МАЛОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ

Операция удаления малой подкожной вены начинается с ее обнажения за латеральной лодыжкой. Рассекаются кожа и подкожная клетчатка на протяжении 3 см. В этой области часто встречаются притоки малой подкожной вены почти одинаковых с ней размеров. После выделения основного ствола он пересекается между зажимами. Периферический конец перевязывается, а в центральный вводится зонд до подколенной поперечной складки кожи.

В подколенной области вена обнажается из продольного или поперечного разреза длиной около 4 см. Поперечный разрез по кожной складке косметичнее. Рассекаются кожа, подкожная жи-

ровая клетчатка и глубокая фасция. Проекция вены уточняется во время введения зонда, оливу которого обычно удается пальпировать. Поперечный разрез производится с таким расчетом, чтобы середина его совпала с проекцией малой подкожной вены. После обнажения и выделения вены из окружающих тканей она фиксируется к зонду крепкой лигатурой. Проксимальнее головки зонда накладывается зажим, и вена пересекается. Производится выделение вены в проксимальном направлении и перевязка у места впадения в подколенную вену. Иногда для этого требуется дополнительный разрез. Затем перевязываются крупные притоки и коммуникантные вены, одна из которых часто обнаруживается на границе средней и нижней трети голени.

Обычно вена удаляется в направлении к подколенной ямке, так как при использовании зондов с оливами небольшого диаметра легче обеспечивается выворачивание ее наизнанку. При умеренных расширениях вены тампоны не используются. Такая техника веноэктомии путем выворачивания ее представляется нам наиболее щадящей ввиду опасности повреждения сопровождающего вены нерва. Операция завершается зашиванием фасции и обеих ран. Это наиболее простой вариант операции.

Малая подкожная вена иногда впадает в подколенную в верхних отделах подколенной ямки или вообще в большую подкожную вену в средней или верхней трети бедра. В подколенной области встречаются крупные конгломераты варикозно-расширенных вен, обусловленные расширением проксимальных притоков малой подкожной вены или, независимо от нее, изолированной недостаточностью мышечных коммуникантных вен в верхней трети голени. Во всех этих случаях план операции составляется индивидуально. Большую информацию о патологических изменениях вен подколенной области и их связях с поверхностными и глубокими венами дает флебография. Производится она предварительно или интраоперационно.

При выполнении атипичных операций важно соблюдать основные принципы вмешательства на венах. Это — выявление локализации и разобщение связей поверхностных и глубоких вен. Малая подкожная вена должна быть перевязана у места впадения в подколенную. Все крупные расширенные притоки должны быть удалены. В некоторых случаях высокого впадения малой подкожной вены в подколенную можно также произвести дополнительный продольный разрез в верхнем отделе подколенной ямки над устьем малой подкожной вены. При наличии двух разрезов, несмотря на увеличение травматичности вмешательства, возрастает и его надежность. Малая подкожная вена перевязывается у ее устья. После окончания операции вдоль ложа удаленных магистральных подкожных вен укладываются марлевые валики. На зоны трофически измененных тканей помещаются салфетки, смоченные спиртом. Во время биопсования конечности стопа удерживается и фиксируется в положении под прямым углом к голени. Для

лучшего гемостаза на 1—2 ч поверх марлевой повязки можно наложить эластический бинт для обеспечения умеренной компрессии.

В постели нижним конечностям придается возвышенное положение. Больным рекомендуется дыхательная гимнастика, активные движения неоперированной конечностью и в небольшом объеме движения в суставах оперированной конечности. На следующий день после операции больным производится перевязка и разрешается 1—2 раза встать с постели и пройтись по палате. При этом бинтуются обе стопы и голени до коленных суставов. В последующие дни режим постепенно расширяется, разрешается ходить по 10—15 мин 4—6 раз в сутки.

ОПЕРАЦИИ НА ВЕНАХ СТОПЫ

Исходя из сложившихся представлений об особенностях нарушений венозного оттока при посттромботических изменениях глубоких вен, мы пришли к выводу о необходимости оперативных вмешательств на венах стопы. В работах анатомического характера подробно описывается обилие связей глубоких и поверхностных вен стопы. Хорошо изучена типичная локализация коммуникантных вен на стопе. Довольно часто встречаются пациенты с резко выраженными патологическими изменениями не только вен стопы, но и ее мягких тканей в виде стойких застойных дерматитов, гиперпигментации кожных покровов, индурации подкожной клетчатки, вплоть до трофических язв.

Отток крови от поверхностных вен стопы, а следовательно, в значительной мере и из глубоких, осуществляется по большой и малой подкожным венам. После удаления большой и малой подкожных вен условия оттока из стопы резко изменяются.

Переориентация на постоянный отток из поверхностных вен стопы в глубокие никогда не бывает полной. В условиях стойкой венозной гипертензии мелкие подкожные вены стопы, интимно связанные с мелкими венами голени, обуславливают рецидивы расширения вен голени и трофических язв в ее нижней трети. Флебодиагностические исследования позволяют уточнять характер патологических изменений глубоких вен стопы, а осмотр в положении больного стоя и пальпация дают вполне достаточную информацию о локализации расширенных коммуникантных вен.

Следует отметить, что в монографиях, посвященных хирургическому лечению заболеваний вен нижних конечностей, вмешательствам на венах стопы обычно не уделяется должного внимания.

Анатомическое строение поверхностных вен стопы свидетельствует об их приспособленности к условиям гидростатического венозного давления, обусловленного вертикальным положением. В зависимости от формы и стадии посттромботической болезни

патологические изменения вен стопы могут быть выражены в различной степени или вообще отсутствовать. Объем оперативного вмешательства на венах стопы мы определяем не только в зависимости от характера их патологических изменений, но и от вида оперативного вмешательства на венах бедра и голени.

При удалении большой подкожной вены мы во всех случаях обнажаем ее дистальнее медиальной лодыжки и независимо от состояния поверхностных вен стопы перевязываем и пересекаем истоки большой подкожной вены. В случаях наличия расширений подкожных вен стопы объем вмешательства значительно расширяется. Примерно у половины больных во II стадии посттромботической болезни определяется расширенная коммуникантная вена под медиальной лодыжкой. В запущенных стадиях болезни расширение этой коммуникантной вены встречается примерно в 70 % наблюдений. Перевязка и пересечение этой коммуникантной вены производится из небольшого разреза длиной 1,5—2 см.

В случаях отсутствия патологических изменений в системе малой подкожной вены и ее истоках вмешательство ограничивается внутренней и тыльной поверхностью стопы. При этом мы стремимся перевязать коммуникантные вены, по которым поступает кровь из глубоких вен. Несколько коммуникантных вен удается обнаружить на внутренней поверхности стопы. Перевязка их производится из небольших разрезов длиной около 1,5 см. Для выделения вены обычно используются москитные зажимы. Необходимо тщательно выделять вену из окружающих тканей, избегая повреждения и перевязки мелких ветвей чувствительных кожных нервов.

В области голеностопного сустава, как правило, имеются коммуникантные вены. Локализация таких коммуникантных вен не постоянная. При наличии признаков расширения они перевязываются. Следует отметить еще одну важную особенность оттока крови из тыльных вен стопы. Помимо систем медиальной и латеральной краевых вен стопы, продолжающихся на голени соответственно в виде большой и малой подкожных вен, отток от средней части тыльной поверхности стопы может осуществляться раздельно в вены передней поверхности голени, которые затем формируются в дополнительный крупный ствол, впадающий в большую подкожную вену в пределах верхней трети голени. На протяжении нижней и средней трети голени эта вена имеет связи с коммуникантными венами передненаружной поверхности голени. Естественно, что ветви этой вены анастомозируют с венами, обеспечивающими отток крови в малую подкожную вену. Поэтому, если истоки этой вены на стопе не будут перевязаны, то после удаления большой подкожной вены, а тем более при одновременном удалении и малой подкожной вены, они начинают обеспечивать отток крови из тыльных вен стопы, подвергаясь расширению как на стопе, так и на голени.

Наличие патологических расширений в истоках большой и малой подкожных вен, сообщающихся с патологически измененными венами на голени, требует тщательной перевязки всех коммуникантных вен на стопе и удаления ее расширенных поверхностных вен. Удаляя патологически расширенные поверхностные вены на бедре и голени, нелогично оставлять на стопе патологически измененные истоки этой системы вен.

Перевязка коммуникантных вен стопы должна стать столь же обязательным вмешательством при лечении посттромботической болезни, как и перевязка коммуникантных вен бедра и голени.

В то же время необходимо отметить, что план хирургического вмешательства при лечении посттромботической болезни всегда должен быть индивидуальным. Предоперационная маркировка патологически измененных вен стопы и разметка локализации коммуникантных вен должны производиться так же тщательно, как на бедре и голени.

ПЕРЕВЯЗКА ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН

Для лечения посттромботической болезни наиболее широко применяются вмешательства на перфорантных венах. Устранение патологического кровотока из глубоких вен в поверхностные патогенетически обосновано и осуществляется из над- и субфасциальных доступов. Обычно эти операции сочетаются с удалением патологически расширенных поверхностных вен, реконструкциями оттока крови, но находят применение и в виде самостоятельных вмешательств, особенно в случаях сохранения полноценной большой подкожной вены.

Использование надфасциальных доступов к перфорантным венам допустимо при отсутствии выраженных рубцовых изменений подкожной жировой клетчатки. Такие условия встречаются в начале развития II стадии посттромботической болезни. Для выполнения надфасциальной перевязки перфорантных вен требуется их хорошая топическая диагностика. Для этой цели в первую очередь следует руководствоваться схемами их типичной локализации (рис. 27), данными осмотра, пальпации и флебографии. Точная предварительная разметка перфорантных вен снижает травматичность операции и одновременно повышает ее косметичность.

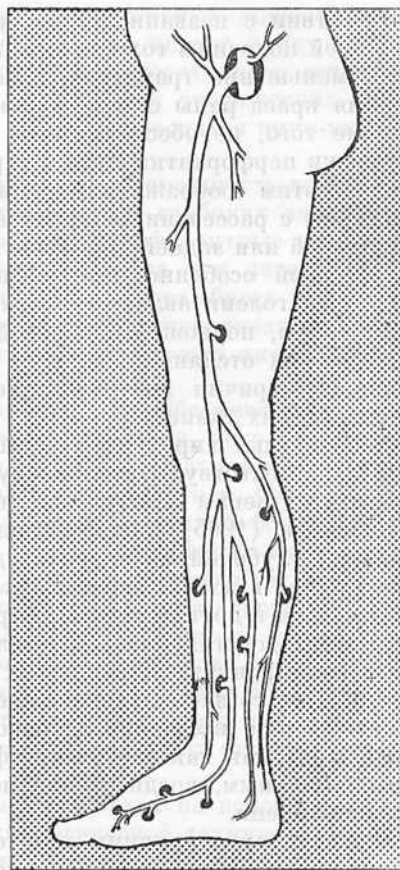
Несостоятельные коммуникантные вены, являющиеся путями патологического кровотока из глубоких вен, должны быть разобщены на стопе, голени и бедре. Объем вмешательства на стопе изменяется в зависимости от удаления или сохранения большой подкожной вены. Значительно расширенные перфорантные вены обычно встречаются у пациентов с варикозной формой посттромботической болезни, а при склеротической форме они обычно не увеличены в диаметре. Незначительно расширенную перфорант-

ную вену трудно определить путем пальпации. Оставшаяся неперевязанной вена служит причиной парастазии местных трофических изменений тканей, рецидива расширения подкожных вен. Если у хирурга во время операции возникают подозрения на наличие нераспознанной несостоятельной коммуникантной вены, оправдана интраоперационная флебография или ревизия для уточнения локализации и перевязки этой вены.

Используя надфасциальные доступы, следует производить небольшие длиной 2—4 см разрезы кожи и подкожной клетчатки до глубокой фасции. Длина разреза определяется толщиной слоя подкожной жировой клетчатки. Все разрезы производятся продольно, чтобы уменьшить вероятность повреждения лимфатических путей.

После разреза клетчатка отслаивается от глубокой фасции, и определяется перфорантная вена, которая перевязывается и пересекается. Если диаметр вены превышает 2 мм, следует зашивать отверстие в глубокой фасции. В местах типичной локализации перфорантных вен даже при отсутствии признаков их патологических расширений правомерна ревизия.

У пациентов с явлениями индукции подкожной жировой клетчатки, несомненно, следует отдавать предпочтение субфасциальным доступам к перфорантным венам. Так как трофические изменения мягких тканей преимущественно развиваются на внутренней поверхности нижней половины голени, для перевязки коммуникантных вен в основном используются доступы Линтона и Фельдера, предложенные соответственно в 1938 и 1955 гг. Кроме этих классических доступов, имеется большое число их модификаций, суть которых заключается в проведении разрезов вне зоны максимальных трофических изменений мягких тканей. Следует отметить, что ряд хирургов, осуществляя рассечение тканей в со-



27. Схема локализации перфорантных вен.

ответствии с названными доступами, ограничиваются пределами нижней половины голени. При этом достигается только кажущееся уменьшение травматичности вмешательства. Во время разведения краев раны они в большей мере травмируются крючками; кроме того, не обеспечивается возможность субфасциальной перевязки перфорантных вен в верхней трети голени.

По этим соображениям рациональнее применять классические доступы с рассечением тканей на всем протяжении голени по медиальной или задней поверхности.

Второй особенностью субфасциальной перевязки перфорантных вен голени является необходимость одновременного рассечения кожи, подкожной жировой клетчатки и фасции. Клетчатка не должна отслаиваться ни от кожи, ни от фасции, так как это одна из причин послеоперационных краевых некрозов кожи и подлежащих тканей.

Наш опыт хирургического лечения посттромботической болезни свидетельствует, что при субфасциальных доступах к перфорантным венам голени не нужно следовать рекомендациям О. Асага (1965) и его последователей о формировании дубликатуры глубокой фасции. При дряблости фасции создание дубликатуры ее в зоне вмешательства не обеспечит восстановления ее прочности в других отделах, а развитие краевого некроза кожи — слишком дорогая плата за столь сомнительную меру улучшения насосной функции икроножных мышц.

Мы не согласны также с предложением R. Linton производить клиновидное иссечение глубокой фасции, в зоне малой подкожной вены, так как ослабление фасциального футляра считаем нерациональным, вредным для последующей нормальной функции мышц голени.

Анализируя причины увлечения операцией создания дубликатуры фасции голени, мы ознакомились с рядом работ, посвященных хирургическому лечению посттромботической болезни. В этих работах проводилось сравнительно большое число наблюдений с изолированными посттромботическими изменениями глубоких вен голени. В нашей практике такие формы поражения глубоких вен конечности встречались редко, поэтому и сложилось впечатление о гипердиагностике посттромботической болезни. При полноценных интактных венах таза и бедра субфасциальная перевязка перфорантных вен, создание дубликатуры фасции и другие вмешательства, несомненно, могут закончиться хорошими исходами. Этот пример лишний раз подтверждает необходимость принятия единой обязательной квалификации посттромботической болезни.

Показания к применению медиального или заднего субфасциального доступа к перфорантным венам голени определяются локализацией трофических изменений мягких тканей. Следует избегать проведения разрезов через рубцы после заживших язв или через язву.

Выполнение пластических и реконструктивных операций на венах при наличии трофических язв весьма опасно ввиду грозных осложнений. Поэтому в клинику для оперативного лечения обычно поступают больные после заживления трофических язв. В амбулаторных условиях лечение обычно проводится цинк-желатиновыми повязками.

Субфасциальные доступы обеспечивают возможность довольно полного разобщения связей поверхностных и глубоких вен голени. Перевязываются все несостоятельные перфорантные вены на медиальной, задней, а при доступе Фельдера — и латеральной поверхности голени. Устранение патологического сброса крови из глубоких вен в поверхностные обеспечивает централизацию оттока крови. Повышается эффективность деятельности икроножного насоса.

У пациентов с варикозной формой посттромботической болезни, когда часто встречаются некорректируемые патологические эктазии большой подкожной вены, субфасциальная перевязка перфорантных вен обычно сочетается с удалением большой, а иногда и малой подкожных вен. При склеротической форме посттромботической болезни, напротив, чаще наблюдаются показания к изолированной субфасциальной перевязке перфорантных вен вследствие наличия возможности сохранения оттока крови по полноценной большой подкожной вене. Целесообразность перевязки перфорантных вен стопы определяется в зависимости от удаления или сохранения большой подкожной вены. В случаях изолированной окклюзии подколенной и бедренной вен отток из глубоких вен голени может частично осуществляться через перфорантные вены стопы в большую подкожную вену.

Косметичность оперативного вмешательства на венах нижней конечности зависит не только от хирургической техники, но и от вида используемых шовных материалов. Для наложения кожных швов оправдано использование атравматичных режущих игл. Одной из частых причин втянутых, деформированных послеоперационных рубцов является чрезмерное повреждение подкожной жировой клетчатки вблизи краев раны. Во время удаления конгломератов резко расширенных вен значительные участки кожи оказываются лишенными подкожной жировой клетчатки. Поэтому в таких случаях оправдано частичное иссечение кожи. Плохие косметические результаты наблюдаются и в случаях послеоперационных осложнений в виде краевых некрозов кожи, гематом и вагенозий в области операционных ран.

Одной из причин краевых некрозов кожи бывает чрезмерно тугое затягивание кожных швов. Такого рода непростительная погрешность может служить причиной удлинения сроков лечения пациента на 3—4 нед. Кроме того, на коже остается широкий рубец. От чрезмерного затягивания кожных швов краевые некрозы кожи могут происходить не только в зонах трофических изменений мягких тканей голени, но и в любых других отделах

конечности. Тщательный гемостаз, профилактика гнойных осложнений также являются залогом получения хороших в косметическом отношении результатов операции. Отеки конечностей в послеоперационном периоде приводят к перерастяжению операционных рубцов, что снижает косметичность операции.

Обучение больных правилам эластического бинтования конечности, индивидуальный выбор, моделирование эластических чулок, которые следует носить после прекращения бинтования конечности, является мерой профилактики перерастяжения послеоперационных рубцов.

Минимальный срок эластического бинтования конечности после операции мы определяем в 3 мес. Затем рекомендуем постоянное ношение чулка типа «Рубин». Длительность ношения эластической повязки или чулка в жаркие летние месяцы определяется индивидуально в зависимости от клинических проявлений посттромботической болезни и других факторов. Всем больным рекомендуется постоянно носить эластические чулки в холодное время года.

Все виды операций на венах нижних конечностей должны производиться с учетом их косметичности. Выполнение оперативных вмешательств в ранних стадиях развития болезни, до возникновения тяжелых трофических изменений мягких тканей, также является залогом хороших в косметическом отношении результатов.

РЕЗЕКЦИИ ГЛУБОКИХ ВЕН

Изыскивая способы улучшения результатов лечения посттромботической болезни нижних конечностей, в разные годы предлагались различные области перевязки или резекции реканализованных глубоких вен. R. Buxton с соавт. (1944) рекомендовал перевязывать реканализованную бедренную вену дистальнее устья глубокой вены бедра. Предпосылкой для такой операции явились наблюдения благоприятного развития посттромботической болезни при изолированных локальных тромбозах бедренной вены на этом уровне. Отток крови компенсировался через глубокую вену бедра и большую подкожную вену.

В последующие годы эта операция привлекла внимание хирургов различных стран, особенно после публикаций R. Linton, J. Hardy (1948), которые считали возможным выполнение резекции бедренной вены только в тех случаях, когда во время операции временная компрессия ее не сопровождалась повышением давления на периферии более чем в 2 раза. Таким способом авторы определяли способность коллатералей обеспечить отток крови.

Кроме того, предполагалось, что полноценные клапаны в системе глубокой вены бедра предотвратят возможность патологического ретроградного кровотока. Резекция бедренной вены соче-

талась с удалением большой и малой подкожных вен, субфасциальной перевязкой расширенных коммуникантных вен.

О положительных результатах резекции бедренной вены сообщали Г. Г. Караванов с соавт. (1968), И. П. Даудерис (1971), Т. Halse (1959).

При небольших сроках наблюдения результаты чаще были хорошими, но с увеличением времени наблюдений результаты ухудшались. Различия в исходах операции требуют объяснения. Нам представляется возможным определение показаний к данной операции по трем основным параметрам. Это — характер анатомического строения вен конечности, в первую очередь глубокой вены бедра и ее связей с подколенной веной; второе — функциональная характеристика возможностей коллатерального кровотока на этом уровне, и третье — индивидуальная особенность патологических изменений вен нижней конечности и таза. Ухудшение результатов лечения с увеличением срока наблюдения может зависеть от несостоятельности клапанов на путях коллатерального кровотока и в системе глубокой вены бедра. Вторым фактором — дальнейшее развитие заболевания. Плохие непосредственные результаты могут быть объяснены отсутствием связей между подколенной и глубокой веной бедра, в таких случаях резекция бедренной вены должна резко затруднять отток крови от голени.

В техническом отношении операция резекции бедренной вены проста и обычно сочетается с вмешательством на проксимальном отделе большой подкожной вены. Из разреза по проекции большой подкожной вены длиной 10—12 см, начинающегося от паховой складки кожи, обнажается бедренная вена. Выделения бедренной артерии не требуется. После рассечения сосудистого влагалища, обнажения и частичной мобилизации бедренной вены определяется устье глубокой вены бедра. От этого места в дистальном направлении бедренная вена мобилизуется на протяжении 3—4 см, перевязывается двумя лигатурами, и между ними пересекается или резецируется участок ее около 1 см. Проксимальная лигатура должна накладываться непосредственно дистальнее устья глубокой вены бедра.

Обезболивание может быть различным: местная анестезия новокаином, перидуральная анестезия или общее обезболивание.

Перевязку или резекцию подколенной вены настойчиво пропагандировал G. Bauer (1948). Анализируя результаты 136 операций, автор отметил исчезновение отеков и болей у 69,4 %, но у 20,6 % больных улучшения не было достигнуто. Оперативное вмешательство производится в положении больного лежа на животе, а под голеностопный сустав подкладывается валик, что обеспечивает расслабление задней группы икроножных мышц. Подколенная вена обнажается в нижнем отделе подколенной ямки из продольного срединного разреза, выделяется из окружающих тканей и мобилизуется на протяжении 5 см. Резекция 1—2 см вены производится между двумя лигатурами на уровне нижнего

края надколенной чашечки. Это место резекции было избрано в связи с тем, что все основные притоки подколенной вены обычно впадают в нее ниже этого уровня. В случаях наличия дополнительного ствола подколенной вены он также резецируется или перевязывается.

Предлагая эту операцию, автор рассчитывал на компенсацию оттока крови из голени по коллатералям.

Многие хирурги подвергли резкой критике операции резекции реканализованных глубоких вен при посттромботической болезни. Исследования Р. De Camp (1951), А. Boyd (1955) показали, что после резекции подколенной или бедренной вен давление в глубоких венах голени во время ходьбы значительно превышает дооперационные показатели в связи с затруднением оттока крови, поэтому такого рода операции не обоснованы. Наблюдавшиеся автором положительные результаты могли зависеть от положительно-го влияния одновременно производившейся перевязки перфорантных вен и регулярного ношения эластических повязок.

Одним из показателей эффективности работы так называемой мышечно-венозной «помпы» голени является систолодиастолический градиент давления в глубоких венах голени во время ходьбы. Уменьшение этого показателя свидетельствует о тяжелых нарушениях оттока крови из голени [Strandness D., Thiele B., 1981]. После резекции бедренной, а тем более подколенной, вены систолодиастолический градиент, как правило, уменьшается.

Особое место среди операций резекции глубоких вен занимает дистальная резекция заднеберцовых вен [Веденский А. Н., 1976]. Наиболее мощной насосной функцией обладают икроножные мышцы, поэтому резекция реканализованных глубоких вен в пределах бедра и даже верхней трети голени служит препятствием на пути оттока крови. Резекция заднеберцовых вен в нижней трети голени на уровне ее преимущественно сухожильной части, напротив, способствует улучшению насосной функции мышечно-венозной «помпы» голени, так как обеспечивается централизация кровотока.

Наши представления о функции мышечно-венозной «помпы» голени подтверждаются данными одновременной динамической флебоманометрии в заднеберцовой и большой подкожной венах [Константинова Г. Д., Васilenko Ю. В., 1985].

Вопрос о резекции глубоких вен возникает в случаях их полной реканализации, когда вследствие разрушения клапанов резко выражен патологический ретроградный кровоток. Отток крови по подвздошным венам должен быть свободным, однако особого значения не имеет интактность или полная их реканализация, так как в физиологических условиях клапаны в этих венах обычно отсутствуют. Однако в притоках магистральных глубоких вен при посттромботической болезни часто сохраняется клапанный аппарат. При окклюзии или резекции бедренной вены дистальнее устья глубокой вены бедра компенсация оттока крови может осу-

ществляться по большой подкожной вене и по глубокой вене бедра. Полноценная компенсация оттока крови по этим венам возможна только при наличии в них хорошо функционирующих клапанов, так как они предотвращают возможность патологического ретроградного кровотока. Функционально полноценные клапаны обычно встречаются в названных венах у пациентов, страдающих склеротической формой посттромботической болезни. Для варикозной формы данного заболевания характерна относительная несостоятельность клапанов вследствие эктазии вен.

После резекции бедренной вены увеличение кровотока по большой подкожной вене и глубокой вене бедра может привести к относительной несостоятельности их клапанов или увеличить ее степень.

Разработанный нами способ экстравазальной коррекции клапанов каркасными спиралями позволяет восстанавливать функцию относительно несостоятельных венозных клапанов или предупреждать ее нарушения, поэтому для решения вопроса о целесообразности резекции бедренной вены в первую очередь важно само наличие клапанов.

Глубокая вена бедра играет основную роль в компенсации оттока крови после резекции бедренной вены, поэтому отсутствие клапанов в глубокой вене бедра или их разрушение в процессе реканализации является основным противопоказанием к резекции бедренной вены.

В предложении резецировать реканализованные глубокие вены следует признать рациональным стремление к устранению патологического ретроградного кровотока. Однако возникающие при этом затруднения оттока крови и нарастающая венозная гипертензия движения послужили причинами отказа большинства хирургов от вмешательств такого рода.

Опыт реконструктивных операций у пациентов, страдающих посттромботической болезнью, позволяет рассмотреть вопрос о резекциях глубоких вен с новых позиций.

Анализ более 2000 флебограмм бедра пациентов, страдающих посттромботической болезнью нижних конечностей, показал, что в 90 % имеются отчетливые связи глубокой вены бедра с подколенной веной. Вследствие этого резекция бедренной вены дистальнее устья глубокой вены бедра только в 10 % может сопровождаться выраженными затруднениями оттока крови из голени. Характер анастомозов между подколенной веной и глубокой веной бедра зависит от варианта анатомического строения вен. В одних случаях анастомозы между этими венами были хорошо выражены до тромбоза глубоких вен, поэтому вероятность сохранения клапанов в ветвях глубокой вены бедра очевидна. В других случаях такие анастомозы, коллатерали развились в процессе болезни и клапанов не содержат. Глубокая вена бедра также бывает полноценной и содержит хорошо функционирующие или относительно несостоятельные клапаны, либо ствол ее и притоки реканализо-

ваны. Поэтому оценка состояния глубокой вены бедра и ее клапанного аппарата посредством восходящей и ретроградной флебографии имеет решающее значение для выбора способа реконструкции оттока крови с восстановлением функции клапанов.

Одновременно требуется и оценка состояния большой подкожной вены, так как в одних случаях ее можно сохранить как один из путей компенсации оттока крови из стопы и голени, а в других — она подлежит удалению.

Кроме того, интраоперационная окклюзионная флебоманометрия позволяет оценить отдельно роль различных магистральных вен в оттоке крови и возможности коллатерального кровотока.

На основании оценки данных упомянутых исследований можно избрать тот или иной вид оперативного вмешательства, позволяющего устранить патологический ретроградный кровоток и обеспечить свободный отток крови по венам с полноценными клапанами.

Реконструктивные операции, обеспечивающие отток крови из реканализованной бедренной вены в большую подкожную или глубокую вену бедра посредством образования между ними веновенозных анастомозов, обсуждаются в соответствующем разделе (см. стр. 163).

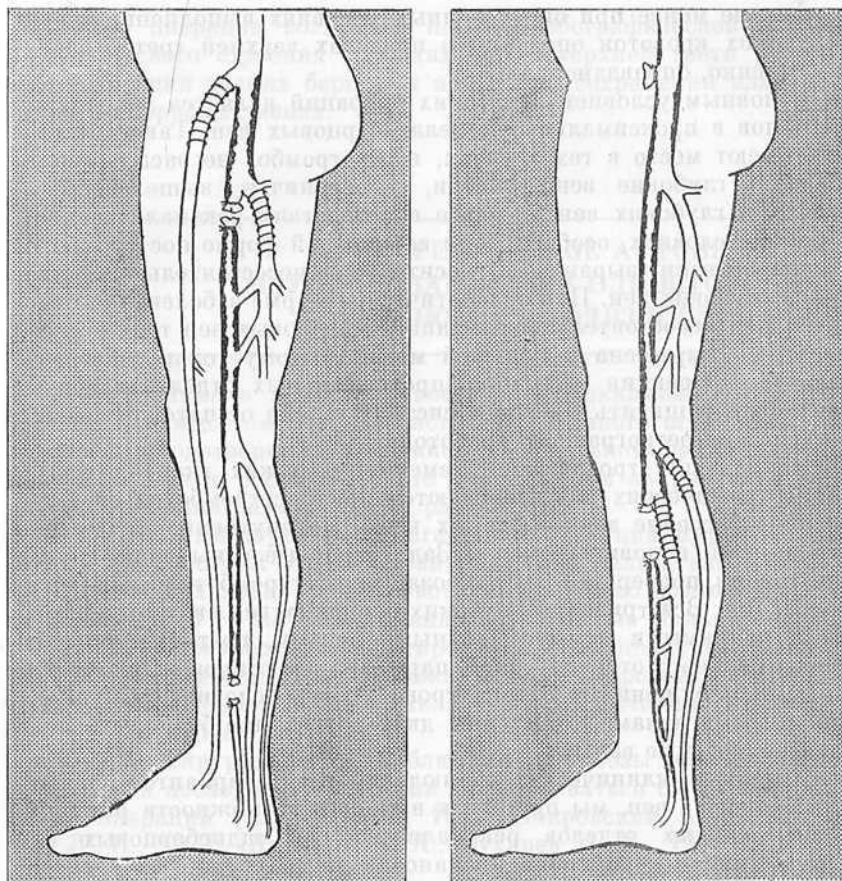
В данном случае мы рассмотрим варианты операций реконструкции оттока крови по венам бедра, предполагающие резекцию бедренной вены и коррекцию или укрепление клапанов в большой подкожной вене и глубокой вене бедра (рис. 28).

В а р и а н т 1. Имеется прямая связь между подколенной веной и глубокой веной бедра, которая содержит клапаны, полноценные или относительно несостоятельные, а большая подкожная вена патологически изменена и подлежит удалению.

Окклюзионное давление в бедренной вене дистальнее устья глубокой вены бедра повышается не более 20 % от исходного, что свидетельствует о свободном оттоке крови из подколенной вены. В таком случае оправдана резекция бедренной вены дистальнее устья глубокой вены бедра на протяжении 4—5 см. Затем производится коррекция или укрепление одного или двух клапанов в глубокой вене бедра.

После такой операции отток крови из подколенной вены будет осуществляться по глубокой вене бедра, а ее скорректированные клапаны устранят патологический ретроградный кровоток. Измененная большая подкожная вена при этом удаляется. Если окклюзионное давление в бедренной вене повышается более чем на 20—30 %, что свидетельствует о затруднении оттока крови, мы ставим показания к образованию прямого анастомоза между бедренной веной и глубокой веной бедра по типу конец в бок.

В т о р о й в а р и а н т операции предполагает реконструкцию оттока крови при наличии клапанов в глубокой вене бедра и большой подкожной вене. Следовательно, после резекции бедренной вены отток крови будут компенсировать обе вены. Коррекция



28. Схемы операций резекции глубоких вен и экстравазальной коррекции клапанов.

или укрепление клапанов этих вен предотвратит развитие патологического ретроградного кровотока.

Таким образом, резекция реканализованной бедренной вены в сочетании с коррекцией или укреплением клапанов в крупных притоках магистральных глубоких вен имеет все основания для клинического применения среди других вариантов операций, корригирующих отток крови из конечности. Естественно, что по соответствующим показаниям одновременно применяются операции перевязки несостоятельных перфорантных вен и удаления патологически измененных поверхностных вен.

Резекция подколенной вены в верхних отделах подколенной ямки не имеет достаточных обоснований для клинического применения. Результаты ее обычно неудовлетворительные.

Тем не менее при определенных условиях выполнение корригирующих кровотоков операций в пределах верхней трети голени несомненно, оправдано.

Основным условием для таких операций является сохранение клапанов в проксимальных отделах берцовых вен. Такие состояния имеют место в тех случаях, когда тромбоз не распространяется на глубокие вены голени, а ограничен вышележащими отделами глубоких вен, которые впоследствии реканализовались. В таких условиях, особенно при варикозной форме посттромботической болезни, выражена относительная несостоятельность клапанов глубоких вен. При склеротической форме заболевания относительная несостоятельность клапанов берцовых вен также имеет место, но выражена в меньшей мере. Поэтому только экстравазальная коррекция клапанов проксимальных отделов глубоких вен может защитить венозную систему голени от патологического воздействия ретроградного кровотока.

Наибольшие трофические изменения мягких тканей, образование трофических язв развиваются при посттромботической болезни в бассейне заднеберцовых вен — на внутренней поверхности нижней половины голени. Заднеберцовые вены чаще других вен голени подвергаются тромбозам и посттромботической реканализации. Все три пары глубоких берцовых вен связаны прямыми и непрямыми коммуникантными венами, поэтому окклюзии проксимальных отделов одной пары вен не сопровождаются тяжелыми нарушениями оттока крови — он обеспечивается коммуникантными венами в бассейны двух других пар берцовых вен и в поверхностные вены.

Исходя из клинических наблюдений таких вариантов поражения берцовых вен, мы пришли к выводу о возможности резекции проксимальных отделов реканализованных заднеберцовых вен в сочетании с коррекцией клапанов в других берцовых венах.

Следует отметить, что, несмотря на наличие удвоенных и даже утроенных стволов берцовых вен, они перед впадением в подколенную вену сливаются. Поэтому непосредственные истоки подколенной вены обычно представлены двумя или реже тремя стволами довольно крупного диаметра. По данным проведенных интраоперационных измерений, диаметры истоков подколенной вены бывают различными — от 4 до 7 мм. Коррекция клапанов в таких истоках подколенной вены — несложное и целесообразное вмешательство.

В случаях коррекции клапанов передних большеберцовых и малоберцовых вен, сохранения оттока по малой и большой подкожной вене резекция проксимальных отделов реканализованных вен не сопровождается существенными затруднениями оттока крови из голени.

Устранение патологического ретроградного кровотока на этом уровне, напротив, улучшает условия венозного оттока из голени и эффективность деятельности икроножного «мышечного насоса».

Подобные операции возможны после флебографической оценки анатомического строения глубоких вен в верхней трети голени, реканализации задних берцовых вен и при сохранении клапанов в других берцовых венах.

Глава 5

ПЕРЕКРЕСТНОЕ АУТОВЕНОЗНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ ПРИ ОДНОСТОРОННИХ ОККЛЮЗИЯХ ПОДВЗДОШНЫХ ВЕН

Идея Пальма о лечении односторонних окклюзий подвздошных вен посредством перекрестного аутовенозного шунтирования оказалась плодотворной. Возможность длительной функции веновенозного шунта, расположенного в поперечном направлении, вызвала сомнения, но они вскоре рассеялись.

Перекрестный шунт располагается в проекции путей естественной компенсации оттока крови по коллатералям, следовательно, такое направление для кровотока не только возможно, но и рационально. В то же время именно предложение Пальма использовать для перекрестного шунтирования полноценную, оснащенную клапанами большую подкожную вену здоровой конечности путем перемещения ее «на ножке» явилось причиной неудачных исходов операции.

Многие хирурги часто наблюдали тромбозы перекрестных шунтов и в последние годы стали воздерживаться от выполнения таких операций [Сычев Г. Г., 1981; Покровский А. В., Клионер Л. И., 1977; Шалимов А. А., Сухарев И. И., 1984; May R., 1979].

Одновременно с целью сохранения функции шунта начались поиски различных приемов их артериализации посредством образования временных артериовенозных фистул [Покровский А. В., Клионер Л. И., Апсатаров Э. А., 1977; Сепп Э. И., 1972; Dumaiian A., 1968; Vollmar J., Laubach K., 1970].

Эта мера далеко не всегда была действенной. Развивалась патологическая пульсация вен большой конечности, венозная система перегружалась притоком артериальной крови, что неблагоприятно сказывалось на работе сердца. Небольшие артериовенозные фистулы нередко закрывались самостоятельно, что сопровождалось тромбозом перекрестного шунта. Число успешных операций не было большим. Потребность повторного оперативного вмешательства для устранения артериовенозной фистулы также является теневой стороной такой методики, и она не нашла широкого клинического применения.

Дальнейшее совершенствование операции перекрестного шунтирования мы проводили на основе использования обеих больших

подкожных вен при формировании шунта и создании градиента давления у его концов за счет перевязки коллатералей. В случаях наличия на одной из нижних конечностей расширенной большой подкожной вены она перемещалась «на ножке» или пересаживалась в виде свободного трансплантата.

У пациентов с выраженной гипертензией в бедренной вене большой конечности, когда градиент давления у концов шунта был около 100 мм вод. ст., различные авторы отмечали сохранение его функции [Васютков В. Я.; 1975].

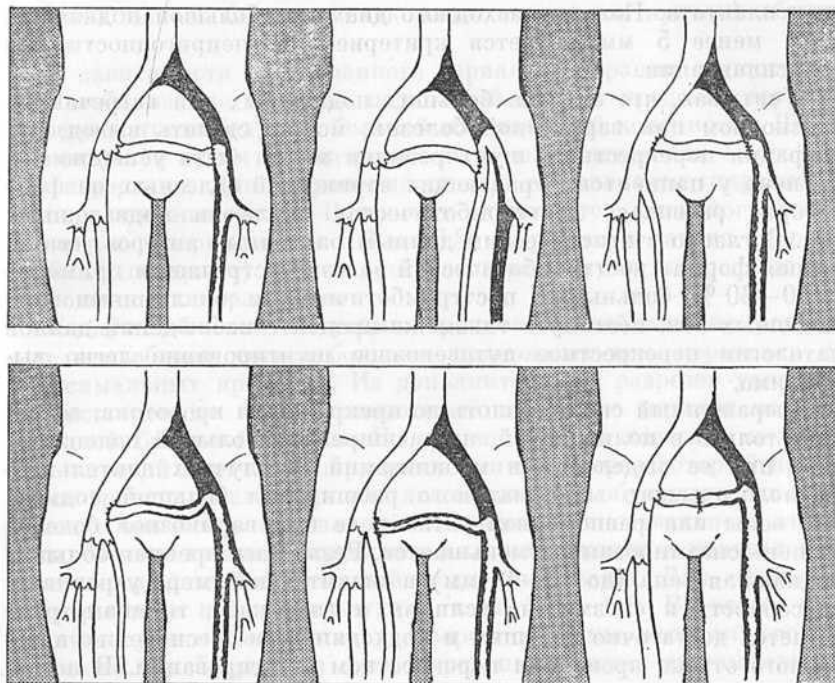
Однако такие наблюдения не были многочисленными. Об этом свидетельствует отсутствие публикаций о длительной функции вено-венозных шунтов. В статьях, докладах, диссертационных работах обычно приводится не более трех флебограмм функционирующих шунтов, несмотря на то, что авторы сообщали о 40—50 успешных операциях. Заключение о хорошей функции шунта производилось на основе данных о клиническом улучшении состояния конечности, что могло быть обусловлено одновременно производимыми вмешательствами на поверхностных и перфорантных венах.

Предпринимались также попытки использовать для формирования перекрестного шунта одну или обе патологически расширенные наружные срамные вены [Боровков С. А., 1978]. Это предложение оказалось несостоятельным. Резко истонченные вены легко повреждаются при выделении, а образование анастомоза сопряжено с большими техническими трудностями. В случае сохранения проходимости шунта неизбежно развитие его резких патологических эктазий.

Автор не публиковал флебограмм, подтверждающих многолетнюю функцию такого рода шунтов. Наш опыт свидетельствует, что использование в качестве трансплантата большой подкожной вены с участками небольших локальных эктазий сопровождается превращением их в аневризматические расширения. Истонченные срамные вены тем более должны быть подвержены резким эктазиям, и формировать из них шунт не следует.

Анализ наших 150 наблюдений перекрестного аутовенозного шунтирования показал, что для стойкой длительной функции шунта наиболее важен только один фактор — достаточный диаметр трансплантата. Он может быть исходно адекватным или его следует создавать путем формирования шунта из обеих больших подкожных вен. Все другие факторы второстепенные. Градиент давления у концов шунта создается во время операции путем перевязки коллатералей. Состояние свертывающей системы крови можно регулировать применением антикоагулянтных и дезагрегирующих препаратов. Техника операции с накоплением опыта улучшается.

Занимаясь на протяжении многих лет совершенствованием операции перекрестного шунтирования, мы применяли различные способы создания шунта адекватного диаметра. Часто в качестве



29. Способы формирования перекрестного шунта.

трансплантата использовались равномерно расширенные реканализованные вены, проксимальные отделы обеих больших подкожных вен. Применявшиеся способы формирования шунта представлены на рис. 29. В связи с наличием в больших подкожных венах участков умеренных локальных эктазий для устранения их или с целью профилактики последующих расширений шунта часто применялись каркасные эластические спирали.

Если еще 5—6 лет назад считалось, что операция перекрестного шунтирования нуждается в дальнейшем совершенствовании, уточнении показаний, то сегодня можно с полным основанием констатировать решение данной проблемы. Для обеспечения хорошей функции перекрестного вено-венозного шунта не требуется формирования временных артериовенозных фистул. Основным фактором, определяющим возможность успешного выполнения названной операции, является наличие подходящего для формирования шунта трансплантата. Иными словами, наличие пригодной для пересадки большой подкожной вены на одной из конечностей. Оценка пригодности большой подкожной вены для шунтирования производится по двум параметрам: исходному диаметру вены и степени его изменения во время выделения и мобилизации

трансплантата. Наличие исходного диаметра большой подкожной вены менее 5 мм является критерием ее непригодности для трансплантации.

Учитывая, что эктазии больших подкожных вен встречаются в основном при варикозной болезни, можно сделать вывод, что операция перекрестного шунтирования может быть успешно выполнена у пациентов, страдающих варикозной болезнью, на фоне которой развилась посттромботическая окклюзия подвздошных вен. Согласно статистическим данным различных авторов, «варикозная форма» посттромботической болезни встречается примерно у 50—60 % больных с посттромботическими окклюзиями подвздошных вен, поэтому в таком же проценте наблюдений данной патологии перекрестное аутовенозное шунтирование легко выполнимо.

Выраженный спазм, вплоть до прекращения кровотока, возникает только в полноценной, не расширенной большой подкожной вене при ее выделении и мобилизации. В случаях длительного физиологического максимального расширения большой подкожной вены или равномерной эктазии ее при варикозной болезни степень спазмирования уменьшается. Резко расширенная большая подкожная вена (до 10—12 мм) в значительной мере утрачивает способность к спазму, но если он и возникает, то диаметр ее остается достаточно большим и подходящим к обеспечению адекватного оттока крови при перекрестном шунтировании. В незначительной степени изменяется и диаметр реканализованных вен, поэтому они тоже пригодны для трансплантации.

Однако и при отсутствии варикозной болезни у пациентов с магистральным типом строения большой подкожной вены диаметр ее может достигать 6—8 мм. В период окклюзии глубоких вен конечности гипертензия и интенсивный кровоток обеспечивают дополнительное расширение большой подкожной вены, что позволяет использовать ее в качестве трансплантата. Перекрестный шунт также может быть сформирован из больших подкожных вен обеих нижних конечностей. Поэтому примерно у 80 % больных с односторонними окклюзиями подвздошных вен имеется реальная возможность выполнения операции аутовенозного перекрестного шунтирования.

ТЕХНИКА ОПЕРАЦИИ

Подготовка больного к оперативному вмешательству обычная. Применяется общее обезболивание или перидуральная анестезия. Несмотря на предварительное флебографическое обследование, во время вмешательства производится визуальная оценка больших подкожных вен в отношении их пригодности для формирования шунта и выбора места образования анастомозов. В обеих паховых областях симметрично производятся разрезы длиной около 10 см. Начинается разрез на 3—4 см выше паховой складки кожи и продолжается на бедре по проекции большой подкожной вены. Затем

обнажаются обе большие подкожные вены и их притоки вблизи устья.

В зависимости от избранного варианта операции осуществляется мобилизация большой подкожной вены в пределах верхней и средней трети бедра на больной или здоровой конечности. Шунт формируется путем перемещения вены «на ножке» или ее свободной пересадки. Для устранения спазма выполняется гидравлическое расширение вены. В просвет ее вводится физиологический раствор с гепарином (на 100 мл 0,85 % раствора натрия хлорида 5000 ЕД гепарина). Не следует расширять шунт за пределы физиологических параметров.

Следующий этап операции предполагает обнажение бедренных вен вблизи устьев больших подкожных вен, перевязку их проксимальных притоков. Из дополнительных разрезов удаляются расширенные вены в подкожной клетчатке нижних отделов передней брюшной стенки. На уровне лонных костей в подкожной жировой клетчатке образуется туннель, через который проводится трансплантат. Один или два анастомоза образуются по типу конец в бок после вырезания в бедренной вене овального отверстия. Можно также накладывать анастомоз конец в конец с проксимальным отделом большой подкожной вены. Для обвивного непрерывного шва используются нити 5/0 — 6/0. Во время операции сосуды промываются раствором гепарина, который вводится также и в бедренные вены перед наложением турникетов.

После завершения анастомозов снимаются турникеты и по шунту устанавливается кровоток. В случаях неполной облитерации подвздошной вены она перевязывается проксимальнее наложенного анастомоза.

Наличие локальных или распространенных эктазий трансплантата является показанием для использования каркасных спиралей. Они надеваются предварительно на весь трансплантат или его участок в зоне эктазии. Расстояние между витками спирали — 1—1,5 мм.

После тщательного гемостаза раны зашиваются с резиновыми выпускниками. Перекрестное аутовенозное шунтирование выполняется изолированно, как один из этапов оперативного лечения, или сочетается с различного вида вмешательствами на венах конечности.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИИ ВЕНО-ВЕНОЗНЫХ ШУНТОВ

Во время решения вопроса о возможности использования венозного ауотрансплантата для перемещения «на ножке» или свободной пересадки необходима оценка его пригодности. Основным источником получения трансплантата является большая подкожная вена, поэтому обычно требуется оценка ее исходного состояния.

Основным препятствием для использования большой подкожной вены в качестве шунта являются ее небольшой диаметр и выраженная способность к спазму в ответ на травму в виде обнажения и мобилизации.

На здоровой конечности у пациента среднего роста и массы тела диаметр большой подкожной вены в средней трети, а нередко и в верхней трети бедра около 5 мм. Во время выделения и мобилизации вены она спазмируется в такой степени, что кровоток по ней практически прекращается. Хирурги, занимающиеся восстановительными операциями на артериях, нередко при осмотре такой вены признают ее непригодной для использования в качестве трансплантата. Несмотря на возможность гидравлического расширения вены и последующей функции шунта, в условиях артериального кровотока и давления малый диаметр трансплантата увеличивает опасность его послеоперационного тромбоза.

При вено-венозном шунтировании такой трансплантат неизбежно тромбируется. Причины тромбоза могут быть различными. Имеют значение и реология крови, и состояние свертывающей системы, и градиент венозного давления у концов шунта. Однако состояние шунта в данном случае является решающим. Ранее проведенные исследования [Веденский А. Н., 1964] показали, что бесконтрольное гидравлическое расширение трансплантата обычно приводит к множественным разрывам интимы. На плоскостных гистологических препаратах эндотелий шунта напоминает крупноплетистую сеть, ячейки которой полностью лишены эндотелия. Естественно, что столь тяжелое повреждение эндотелиального покрова трансплантата — одна из причин оседания на его стенках фибрина, сужения просвета и предпосылка к тромбозу. Вторым фактором — это спазм шунта, неизбежно возникающий после гидравлического расширения его спустя 20—30 мин. Низкое внутрисосудистое давление в вено-венозном шунте не может предотвратить спазм. Таким образом, после операции при внутреннем диаметре шунта 2—3 мм и влиянии двух факторов тромбоз его развивается в ближайшие 2—3 дня после операции. Вследствие изложенных причин многие хирурги, выполнявшие перекрестное шунтирование за счет перемещения «на ножке» большой подкожной вены здоровой конечности, получили неудовлетворительные результаты. Не пригодна также для шунтирующей операции большая подкожная вена в случаях резко выраженных ее неравномерных эктазий, чередующихся с участками стенозов. Однако, если эктазия большой подкожной вены равномерная, например до 12—14 мм, или имеется один или два участка локальных эктазий до 20 мм, то из такой патологически измененной вены шунт может быть сформирован. Трансплантат помещается в каркасную эластическую спираль, которая позволяет устранить локальные эктазии вены и предотвратить последующее патологическое расширение шунта. Такого рода эктазии большой подкожной вены встречаются у пациентов, страдающих варикозной фор-

мой посттромботической болезни. Рассыпной тип строения большой подкожной вены также ограничивает ее использование в качестве трансплантата вследствие малого диаметра.

Неполная реканализация большой подкожной вены (при сравнительно небольшом ее диаметре — 5—6 мм) также служит препятствием к ее пересадке. В процессе частичной реканализации вены образовавшиеся в ней множественные каналы имеют диаметр от 1 до 3 мм, что явно недостаточно для последующей функции шунта.

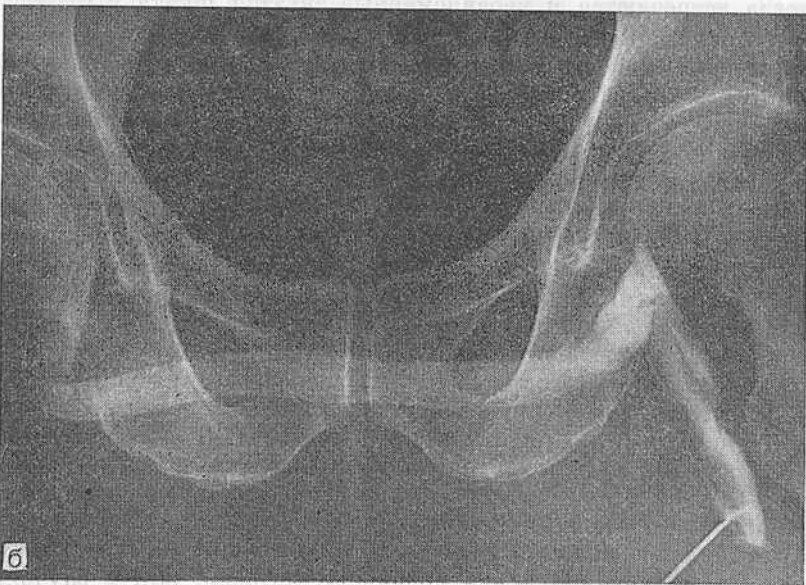
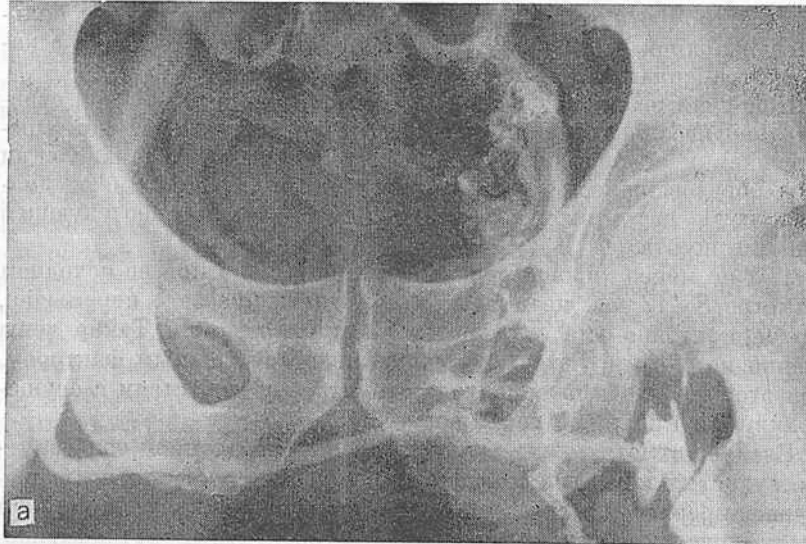
Тем не менее хорошо реканализованная вена при ее исходном диаметре 8—12 мм, несмотря на наличие в просвете перемычек, вполне пригодна для перекрестного шунтирования. Такие вены обычно не спазмируются, что также является важным фактором. При этом необходима ориентация шунта в соответствии с осуществлявшимся по такой вене кровотоком.

Следует отметить, что наличие в реканализованной вене внутрисосудистых перемычек ограничивает возможность последующего расширения шунта. Все другие трансплантаты со временем обычно расширяются и обеспечивают адекватный отток крови. Иногда встречаются и неравномерные эктазии шунта у пациентов с варикозной формой посттромботической болезни.

Вследствие малого (5 мм) исходного диаметра трансплантата, несмотря на сохранение его функции, не обеспечивается адекватный отток крови из конечности, поэтому желательно, чтобы перекрестный шунт, формируемый при односторонних окклюзиях подвздошных вен, был не менее 7 мм.

Изучение шунтов путем их контрастирования и флебографии показало, что если диаметр длительно функционирующего шунта 6—7 мм, то одновременно имеет место отток крови из конечности по коллатералям. При диаметре шунта 10—12 мм он обычно является единственным путем оттока крови, и коллатеральные пути кровотока не выявляются (рис. 30, а и б).

Оценивая пригодность вены для использования в качестве трансплантата, следует руководствоваться следующими критериями: 1) исходный диаметр вены не должен быть менее 7 мм (при диаметре 6 мм шунт может функционировать, но вероятность его тромбоза значительно возрастает); 2) вена, спазмирующаяся после мобилизации до полного прекращения в ней кровотока, не пригодна для шунтирования; 3) вена достаточного диаметра (7—12 мм), несмотря на наличие в ней локальных эктазий, или в случаях почти полной реканализации пригодна для шунтирования. Локальные эктазии можно устранить каркасной эластической спиралью. Эктазированной или реканализованная вена также спазмируется после мобилизации, однако степень спазма небольшая. Диаметр такой вены уменьшается на 30—40 %, но после гидравлического расширения стойко сохраняет исходные размеры; 4) неравномерно расширенная или недостаточно реканализован-



30. Флебограммы таза. Отток крови из конечности происходит по шунту и коллатералям (а) и только по шунту (б).

ная вена с участками стойких органических стенозов, уменьшающих ее просвет до 4—5 мм, не пригодна для шунтирования.

В связи с использованием в качестве аутотрансплантатов больших подкожных вен больной и здоровой конечности в одних случаях достаточно только переместить вену «на ножке» и образовать один анастомоз с бедренной веной второй конечности дистальнее места окклюзии. В других случаях при перемещении вены больной конечности в ней должны отсутствовать клапаны. В противном случае кровоток по шунту будет невозможен, а при относительной несостоятельности клапанов затруднен. Сохранение участков клапанных створок не создает видимых затруднений кровотоку, особенно после гидравлического расширения. Тем не менее остатки створок в последующем, приводя к нарушениям ламинарного кровотока, могут служить причиной развития тромбоза. Поэтому производить гидравлическое расширение вены больной конечности следует не через периферический конец, а через один из проксимальных притоков большой подкожной вены, который специально сохраняется во время выделения и мобилизации трансплантата. Спазмированная вена расширяется последовательно, и пока спазм не полностью устранен, легче выявить место расположения клапанных синусов и створок. При большом диаметре шунта (12 мм) допустимо иссечение клапанных створок из продольного разреза вены. Однако продольный шов неизбежно приведет к небольшому сужению шунта. Если диаметр шунта — 7—9 мм, предпочтение следует отдать его свободной пересадке, повернув вену на 180° и расположив шунт в соответствии с ранее осуществлявшимся кровотоком. В таких случаях потребуются наложение двух анастомозов. Если в просвете реканализованной вены много внутрисосудистых перемычек, также следует отдать предпочтение свободной пересадке вены, но с ориентацией шунта в соответствии с направлением осуществлявшегося кровотока. В противном случае имеющиеся внутрисосудистые перемычки могут создавать препятствие для кровотока и привести к тромбозу.

В раннем послеоперационном периоде и спустя многие годы после операции в шунтах наблюдаются различного рода изменения. Они зависят от многих причин. Прежде всего, это исходное состояние вены, использованной для шунтирования, особенности выполненной шунтирующей операции (длина шунта, выбор места наложения анастомозов), характер кровотока по шунту (наличие или отсутствие путей коллатерального кровотока), особенности трудовой деятельности. В одних случаях, когда в проксимальных отделах перемещенной «на ножке» большой подкожной вены сохранены клапаны или они имеются в бедренной, подвздошной венах на противоположной окклюзии стороне, кровоток по шунту осуществляется только в центростремительном направлении.

В тех случаях, когда в шунте нет клапанов и они отсутствуют или несостоятельны в бедренной и подвздошных венах, в которые

осуществляется отток крови, то по шунту, помимо центростремительного, происходит и ретроградный кровоток во время повышенной внутрибрюшного давления.

У больных после перекрестного шунтирования производилась ретроградная флебография при введении контрастного вещества в подвздошную вену на стороне здоровой конечности. Контрастное вещество вводилось проксимальнее шунта, поэтому во время приема Вальсальвы происходило контрастирование шунта и вен больной и здоровой конечности (рис. 31, а, б).

В раннем послеоперационном периоде наиболее опасно нарушение функции шунта вследствие тромбоза. Анализируя его причины, правомерно выделить триаду факторов, отмеченных Р. Вирховым. Это — повреждения сосудистой стенки, замедление кровотока и нарушение свертываемости крови в виде гиперкоагуляции.

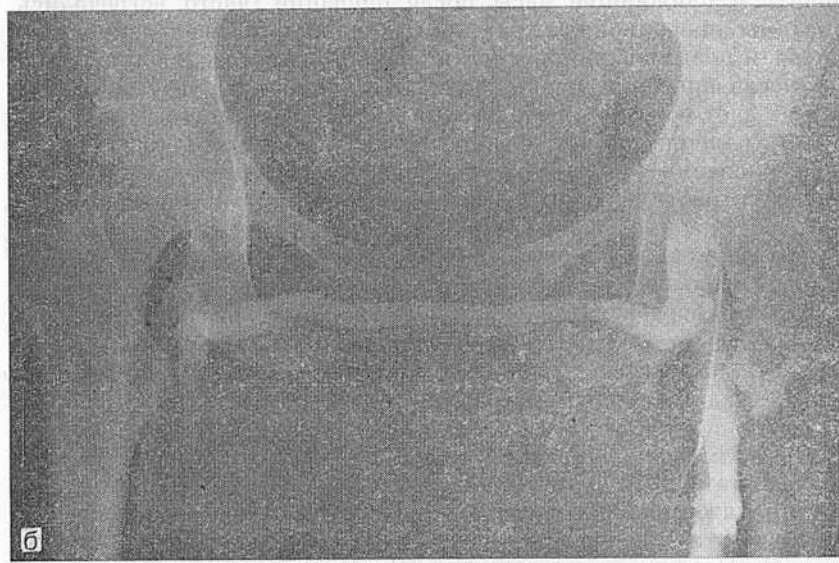
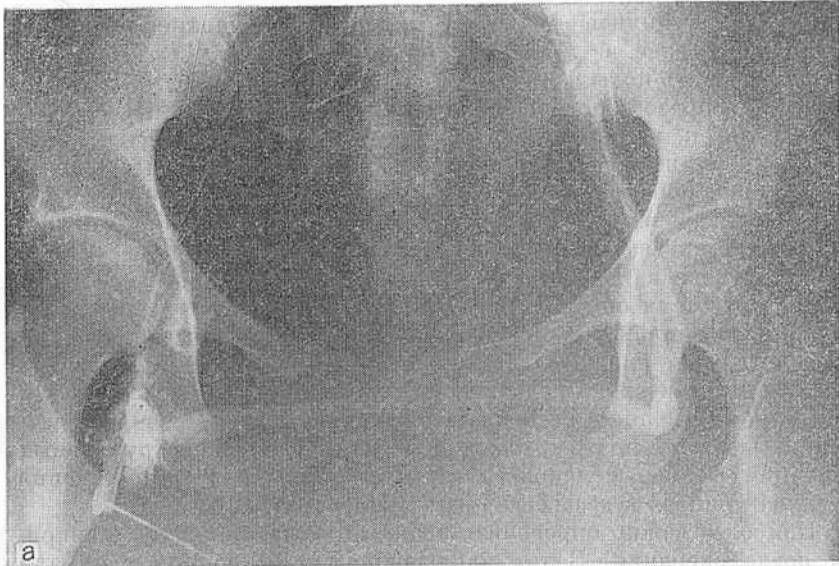
Обнажение вены, используемой в качестве шунта, ее мобилизация, затем гидравлическое устранение спазма, нередко сопровождающееся разрывами интимы, швы в области образования анастомозов, иссечение клапанных створок, недостаточное увлажнение трансплантата, кровоизлияния в его стенку после случайной пункции, качество шовных материалов, применение турникетов, зажимов для прерывания кровотока — все это повреждающие факторы, поэтому очевидна важность щадящей техники оперативного вмешательства с целью уменьшения травматизации трансплантата.

Не менее важен и второй фактор. Недостаточный градиент давления у концов шунта не зря рассматривался как причина его тромбоза. С целью ускорения кровотока по шунту предложены и применяются различные варианты временных артериовенозных фистул.

Занимаясь многие годы вопросами пластики вен, и ранее и теперь, мы отвергаем такой способ создания градиента давления у концов шунта с целью сохранения его функции. Без перевязки путей коллатерального оттока крови сложно обеспечить хороший кровоток по шунту. Артериовенозная фистула увеличивает гипертензию в венах больной конечности. Значительная часть крови оттекает по коллатералям, которые при этом расширяются, образуются и новые коллатерали, поэтому после разобщения фистулы вероятность тромбоза шунта всегда остается высокой.

В то же время последовательная перевязка проксимальных притоков бедренной вены, как правило, позволяет получить градиент давления у концов шунта, достаточный для сохранения его последующей функции.

Основным критерием интраоперационной оценки функции шунта является показатель изменения давления в бедренной вене при временном прижатии шунта. Если венозное давление в таких случаях не повышается, тромбоз шунта неизбежен.



31. Контрастирование шунта. а — восходящее; б — ретроградное.

Прижатие шунта должно вызывать повышение давления в бедренной вене не менее чем на 50 мм вод. ст. Оптимальным следует считать повышение давления до 100 мм вод. ст.

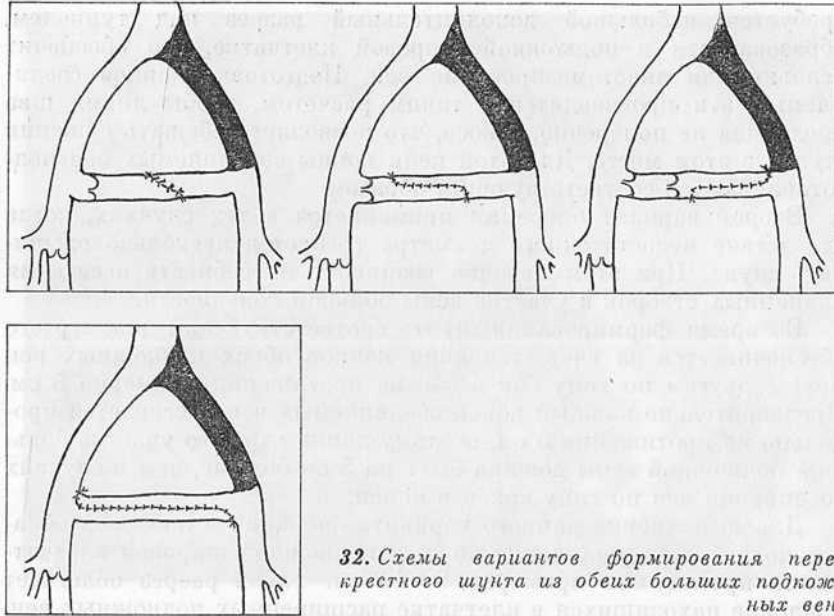
Таким образом, повреждение сосудистой стенки и недостаточный кровоток, особенно при сопутствующем спазме шунта,— основные причины его ранних тромбозов. У всех больных, назначаемых на операцию реконструкции или пластики вен, производится предварительное исследование свертывающей системы крови. Обычно показатели коагулограммы в пределах нормы.

Биологическая реакция в виде повышения свертываемости крови в ответ на операционную травму не специфическая и наблюдается в одинаковой мере как после операций на сосудах, так и после других вмешательств. Более значимы степень кровопотери, травматичность, продолжительность операции, так как эти факторы определяют степень последующих явлений гиперкоагуляции. Поэтому почти у всех больных после реконструктивных операций на венах использовались сходные схемы применения антикоагулянтов и дезагрегирующих препаратов.

Наиболее важно определить сроки и дозы применения гепарина после операции. В тех наблюдениях, где гепарин начинали вводить в ближайшие часы после операции, часто встречались гематомы операционных ран, осложнявшие послеоперационный период и повышавшие опасность тромбоза шунтов. В ближайшие дни после операции кровоснабжение трансплантата осуществляется за счет сосудов, прорастающих из окружающих тканей. Питается трансплантат и за счет протекающей в нем крови. Если после операции в области раны образуется гематома, то, окутывая шунт, она препятствует восстановлению его кровоснабжения, поэтому в первые 12 ч после операции гепарин не применяется. В раны помещаются резиновые выпускники для профилактики гематом, а во время операции осуществляется тщательный гемостаз путем перевязки даже незначительно кровоточащих мелких сосудов.

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРЕКРЕСТНОГО ШУНТА ИЗ ОБЕИХ БОЛЬШИХ ПОДКОЖНЫХ ВЕН

Недостаточный диаметр больших подкожных вен часто служит препятствием использования их для формирования перекрестного шунта у больных с односторонними окклюзиями подвздошных вен. Нередко на протяжении 10—15 см проксимальные отделы большой подкожной вены имеют диаметр 5—6 мм, но дистальнее он уменьшается до 3—4 мм. Это может быть обусловлено распынным типом анатомического строения вены. Расширение проксимальных отделов большой подкожной вены часто бывает обусловлено ретроградным кровотоком в случаях несостоятельности остиального и других клапанов при начинающемся процессе нисходящей эктазии вены.



32. Схемы вариантов формирования перекрестного шунта из обеих больших подкожных вен.

В таких ситуациях очевидна реальная возможность формирования перекрестного шунта за счет проксимальных, более широких отделов больших подкожных вен. При этом возможны три варианта операции и каждый имеет соответствующие показания: первый вариант — соединение проксимальных отделов больших подкожных вен по типу конец в конец; второй вариант — частичное соединение проксимальных отделов больших подкожных вен по типу бок в бок; третий вариант — соединение обеих больших подкожных вен по типу бок в бок (рис. 32).

При решении вопроса о выборе одного из вариантов такой операции необходимо оценить состояние клапанов в большой подкожной вене на стороне окклюзии подвздошной вены. До операции это можно установить на основании ретроградной флебографии бедра, а во время операции — путем осмотра и выполнения «выдаивающих» движений, обеспечивающих ретроградный кровоток по мобилизованной большой подкожной вене.

Если в большой подкожной вене диаметром 7—10 мм клапаны не выявлены, а ретроградный кровоток по ней свободен, то имеются показания для анастомозирования этой вены с веной второй конечности по типу конец в конец. При этом место образования анастомоза определяется в зависимости от диаметров и степени спазмирования обеих вен. Таким образом, анастомоз между обеими большими подкожными венами, перемещенными навстречу друг другу, может оказаться в любом месте формируемого перекрестного шунта. Для выполнения этого варианта операции по-

требуется небольшой дополнительный разрез над туннелем, образованным в подкожной жировой клетчатке, что обеспечит условия для анастомозирования вен. Подготовка концов соединяемых вен производится с таким расчетом, чтобы линия шва проходила не поперечно, а косо, что позволяет избежать сужения шунта в этом месте. Для этой цели концы соединяемых вен подготавливаются соответствующим образом.

Второй вариант операции применяется в тех случаях, когда вследствие недостаточного диаметра требуется несколько расширить шунт. При этом нередко возникает потребность иссечения клапанных створок в участке вены больной конечности.

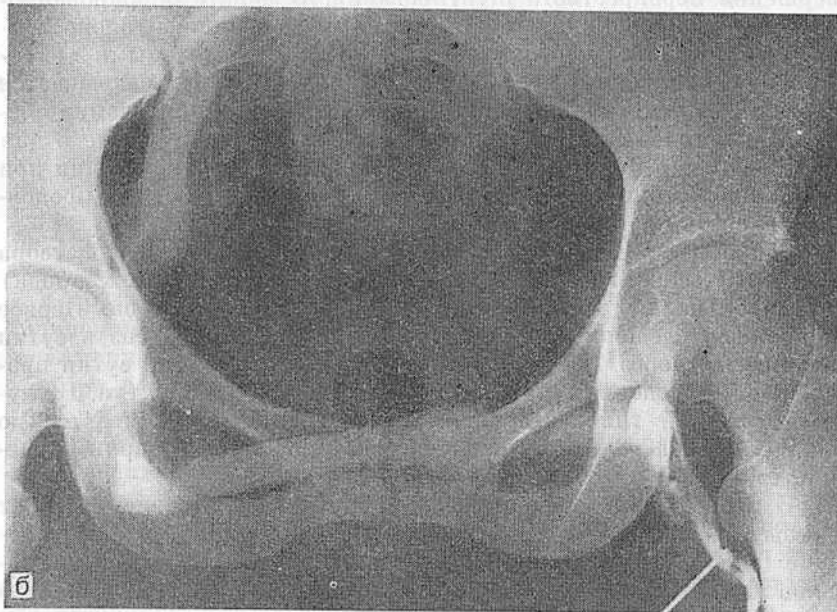
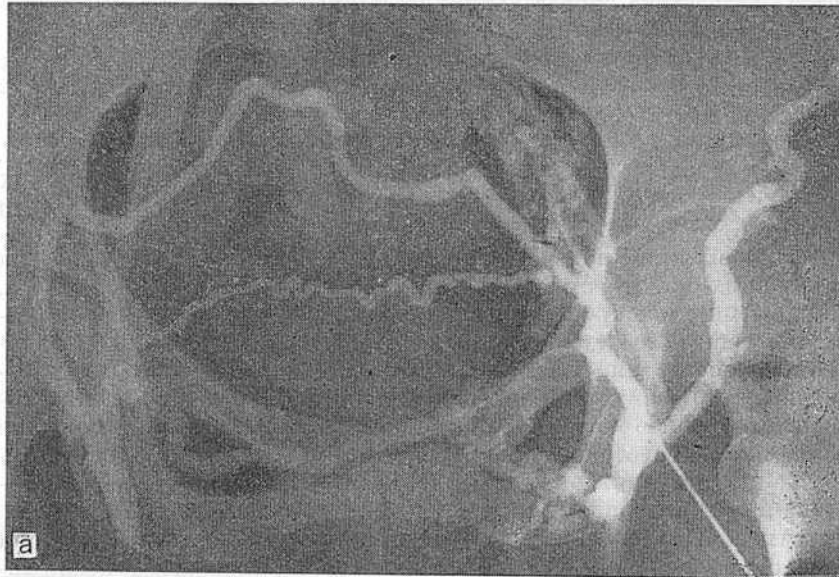
Во время формирования шунта соответствующий диаметр его обеспечивается за счет сшивания концов обеих подкожных вен друг с другом по типу бок в бок на протяжении примерно 5 см. Предварительно каждый конец соединяемых вен рассекается продольно на протяжении 5 см, поэтому длина каждого участка большой подкожной вены должна быть на 5 см больше, чем в случаях соединения вен по типу конец в конец.

Для выполнения данного варианта операции в локтовой области потребуется рассечение кожи и подкожной жировой клетчатки на протяжении примерно 8—10 см. Такой разрез облегчает удаление находящихся в клетчатке расширенных подкожных вен. Производится одновременно тщательный гемостаз. Сшиваемые концы сосудов должны увлажняться 0,85 % раствором натрия хлорида с гепарином. Иссечение клапанных створок должно производиться с большой осторожностью. Для того, чтобы створка отошла от стенки вены, в клапанный синус следует направить из шприца с надетой тонкой иглой струю названного раствора. После этого створку можно захватить игольчатым пинцетом или, в крайнем случае, mosquito-зажимом за середину ее свободного края. Отсекать створку удобно тонкими изогнутыми ножницами. При этом следует избегать прикосновения к интиме сосуда. Для соединения вен вначале накладываются два П-образных шва, фиксирующих концы сосудов к углам продольных разрезов. Эти углы должны быть закруглены. Благодаря такому приему улучшается качество анастомоза.

Затем на середине соединяемых участков вен накладываются одиночные швы-держалки. Завершение анастомозирования вен производится обвивным швом (толщина нити — 5/0 — 6/0).

Третий вариант операции может применяться в случаях, когда только за счет сшивания друг с другом двух продольно рассеченных вен можно обеспечить необходимый для последующей функции диаметр шунта.

После мобилизации обе большие подкожные вены рассекаются продольно на всем протяжении: одна — по верхнему, а другая — по нижнему краю и соединяются обвивным швом по типу бок в бок. Предварительно обе вены гидравлически расширяются для снятия спазма. После формирования шунта он уже не спазмиру-



33. Флебограммы газа.
а — до операции; б — после образования шунта из обеих подкожных вен (через 1 год и 3 мес).

ется вследствие пересечения констрикторных мышечных волокон.

Несмотря на удлинение времени операции и наличие двух продольных швов на протяжении всего шунта, функция его обычно сохраняется (рис. 33, а, б).

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ

В состоянии покоя в положении лежа объемный кровоток в нижних конечностях значительно уменьшается. У пациентов, страдающих посттромботической болезнью с явлениями декомпенсации венозного оттока, во время пребывания в постели он обычно компенсирован. Развившиеся коллатерали полностью его обеспечивают. В венах нижних конечностей отсутствуют явления гипертензии либо она незначительна. После операции снижение объемного кровотока по шунту создает предпосылки к его тромбозу. Поэтому активное ведение послеоперационного периода — одна из мер профилактики тромбообразования.

Активные движения в голеностопных суставах предлагается проводить больному уже на операционном столе сразу после завершения перекрестного шунтирования. В палате оперированному больному рекомендуются постоянные движения в голеностопных суставах с периодическими непродолжительными (15—20 мин) периодами пребывания в покое. Ходьба разрешается через 18—20 ч после операции при эластическом бинтовании обеих стоп и голеней. Продолжительность прогулки в первые 3 дня по 10—15 мин, 5—10 раз в течение дня. В последующие дни при нормальной температуре тела и хорошем самочувствии продолжительность прогулок увеличивается до 20—30 мин.

Гепарин применяется во время операции в виде раствора (5000 ЕД гепарина на 100 мл 0,85 % раствора натрия хлорида) для промывания трансплантата и области анастомозов. Первое подкожное введение гепарина в дозе 2500 ЕД 4—6 раз в сутки начинается через 12—24 ч после операции. На 2—3-и сутки продолжается введение гепарина в той же дозе 6 раз в сутки. В случаях явлений гиперкоагуляции разовая доза увеличивается до 5000 ЕД. На 8—10-й день после операции гепарин отменяется.

В первый день операции больной получает в зависимости от массы тела 0,5 или 1,0 ацетилсалициловой кислоты. В последующие 6—7 сут — по 0,5 г 1 раз вечером. За 2 сут до отмены гепарина больным назначается фенилин по $\frac{1}{2}$ таблетки (0,015 г) 2 раза в сутки, и продолжается лечение фенилином в течение 2—3 мес.

Отмене фенилина предшествует постепенное уменьшение его дозировки. При этом одновременно назначается эскузан по 15—20 капель 3 раза в день с кусочком сахара, чтобы длительно

удержать препарат в полости рта. Всасывание происходит через слизистую рта, а в желудке эскузан разрушается.

К факторам, определяющим процесс заживления операционных ран, относятся характер патологических изменений вен, обеспечивающих коллатеральный отток крови в области вмешательства, его объем, избранная методика и вариант перекрестного шунтирования.

Тем не менее в раннем послеоперационном периоде в течение первой недели после операции во время ежедневных осмотров больного можно с большой степенью достоверности судить о функции образованного шунта.

В большинстве наблюдений с установившимся хорошим кровотоком по шунту при его исходном диаметре не менее 7 мм послеоперационный период обычно протекает гладко. Степень асептического воспаления в ранах и сроки их заживления такие же, как и после обычных оперативных вмешательств на венах в этих областях.

Во время пальпации по ходу расположенного в подкожной жировой клетчатке шунта в первые 2—3 сут отсутствует инфильтрация тканей, а пациент отмечает в момент исследования болевые ощущения. На 4—5-е сутки в этой области определяется умеренная инфильтрация тканей как по проекции шунта, так и в прилежащих отделах подкожной жировой клетчатки. К 7—8-м суткам болевые ощущения при пальпации уменьшаются, но инфильтрация тканей сохраняется.

В первые дни особых изменений в состоянии конечности пациент не отмечает. Продолжительность ходьбы строго дозируется, что в любом случае предотвращает развитие выраженной отечности. Тем не менее через неделю после операции большинство больных отмечают, что «нога стала легче». Остальные больные сообщают, что не могут отметить разницы в состоянии конечности до и после операции, если не считать умеренных болевых ощущений, которые возникают в операционных ранах при сменах положения, вставании с постели.

При осмотре операционных ран иногда наблюдается имбибция небольших участков кожи кровью с характерной багровой окраской. Со временем при рассасывании небольших гематом цвет кожи становится синюшным, а затем происходит постепенное восстановление ее естественного цвета. После снятия швов на 8—10-е сутки и расширения двигательного режима примерно через 2 нед после операции большинство больных отмечают существенное уменьшение ощущения тяжести в конечности и степени ее отечности. Температурная реакция либо не выражена, либо проявляется в течение 2—3 сут, достигая иногда 38 °С, а затем к 5—6-м суткам постепенно нормализуется. Повышение температуры зависит от общей реактивности организма на операционную травму или обусловлено явлениями асептического воспаления в

области небольших гематом, избежать образования которых не всегда удается на фоне гепаринотерапии.

Если небольшое количество крови скапливается в области шунта, то на 4—5-е сутки по проекции его при пальпации определяется инфильтрация, которую можно ошибочно расценить как тромбоз шунта. Объективно оценить функцию шунта позволяет флебография. Это исследование мы неоднократно производили в раннем послеоперационном периоде, и ни в одном наблюдении они не привели к тромбозу шунта. При последующих контрольных исследованиях через месяцы или годы после операции проходимость шунта сохранялась. *Данные наблюдения позволяют нам утверждать, что контрольные флебографические исследования не приводят к тромбозу вено-венозных шунтов. Показания к контрольным вазографическим исследованиям не следует ограничивать.*

В ближайшие дни после операции, обычно это 4—6-е сутки, мы иногда осуществляли вазографию путем пункции бедренной вены в области операционной раны; тем не менее показания к этому варианту контрольной флебографии должны быть ограничены.

Менее травматично осуществлять контрастирование шунта путем введения контрастного препарата в подколенную вену посредством ее чрескожной пункции. Больной укладывается на стол рентгеновского аппарата в положении лежа на животе. При этом количество вводимого верографина увеличивается до 40 мл, что обеспечивает контрастирование шунта и вен таза.

Следует отметить, что несколько раз мы не получили контрастирования шунта вследствие того, что граница распространения верографина достигала только верхней трети бедра.

Анализ причин этого явления показал, что затруднения контрастирования исследуемой области возникали вследствие волнения больных и задержки дыхания. Пациент как бы выполнял прием Вальсальвы. Перед последующими исследованиями больным разъяснялись его особенности и вредное влияние задержки дыхания. Эта простая мера позволила избежать повторения подобных явлений.

Следует отметить, что задержка контрастного вещества в пределах нижней половины голени при восходящей вертикальной флебографии также бывает обусловлена указанными причинами.

В случаях хорошей функции шунта заживление ран происходит в те же сроки, что и после операций на поверхностных венах. Инфильтрация тканей постепенно уменьшается. В ближайшие дни после снятия швов пациент выписывается на амбулаторное лечение.

Помимо гематом в области операционных ран, в раннем послеоперационном периоде встречаются тромбозы подкожных расширенных вен нижних отделов передней брюшной стенки. До операции перекрестного шунтирования эти вены обеспечивали колла-

теральный отток крови от конечности. Во время операции часть этих вен в области вмешательства иссекается, а другие перевязываются. В результате происходит резкое, а порой и полное, прекращение кровотока по этим венам. Прямым следствием прекращения кровотока по расширенным коллатералям брюшной стенки является их тромбоз.

У оперируемых больных степень расширения таких коллатералей и расположение их различны. Коллатерали бывают одиночными и множественными. Располагаются они непосредственно под кожей или в глубине подкожной жировой клетчатки, поэтому они могут быть отчетливо видны или, напротив, даже не определяются при пальпации.

Во время операции при целенаправленном иссечении таких расширенных вен часть их все же остается, и в послеоперационном периоде нередко приходится наблюдать тромбирование этих вен. Процесс протекает по типу острого тромбофлебита, и если варикозно расширенная вена расположена непосредственно под кожей, то наглядно проявляются все его характерные признаки. Выражены гиперемия кожи по проекции вены, припухлость, боли, местное повышение температуры.

Следует отметить, что тромбоз варикозно-расширенных над лоном вен возникает на фоне интенсивной гепаринотерапии в послеоперационном периоде, что наглядно свидетельствует о большой значимости нарушений кровотока в развитии тромбоза. Поэтому во время операции перекрестного шунтирования у пациентов с односторонними окклюзиями подвздошных вен все резко расширенные коллатерали передней брюшной стенки подлежат иссечению. Перевязка коллатералей в области вмешательства на больной конечности обычно не обеспечивает полного прекращения кровотока в этих венах.

В физиологических условиях по проксимальным притокам в большую подкожную вену обеспечивается отток крови из переднебоковых отделов брюшной стенки. При окклюзии подвздошных вен под влиянием ретроградного кровотока и выраженной венозной гипертензии система этих вен подвергается расширению; она включается в обеспечение коллатерального оттока крови из конечности. Эти коллатерали не являются единственными путями компенсации оттока крови, и он существенно изменяется во время ходьбы и в положении лежа.

Заполнение кровью системы расширенных над лоном вен происходит из двух источников. Это естественный отток крови из областей, дренируемых наружной половой и наружной надчревыми венами, а также кровоток из нижней конечности через устье большой подкожной вены в ретроградном направлении. Поэтому после перевязки названных вен у места впадения их в большую подкожную вену и даже частичного иссечения приток крови в расширенные над лоном вены продолжается. В случаях расположения одной или нескольких коллатеральных вен

в подкожной клетчатке в проекции перекрестного шунта тромбоз коллатералей также может симулировать тромбоз шунта. Однако всегда можно заметить несоответствие картины тромбоза и хорошего состояния больной конечности. Клиническая картина тромбоза шунта отчетлива только в тех случаях, когда методика операции перекрестного шунтирования предполагает перевязку подвздошной вены над анастомозом и максимальное разобщение путей коллатерального кровотока. Иными словами, в тех случаях, когда сформированный шунт обеспечивает основной отток крови из конечности.

В случаях отступлений от названной методики операций, т. е. сохранения путей коллатерального кровотока, тромбоз шунта также не сопровождается заметными признаками нарушения оттока крови из пораженной конечности.

Разработанные нами принципы выполнения операций перекрестного шунтирования, предполагающие максимальное разобщение путей коллатерального оттока крови из конечности, позволяют распознать по клиническим признакам тромбозы шунта в первые дни.

У пациентов, страдающих посттромботической болезнью, в положении лежа коллатерали обеспечивают адекватный отток крови. Декомпенсация венозного оттока проявляется индивидуально после более или менее длительного пребывания в положении сидя, стоя или во время ходьбы. Поэтому во время операции и в раннем послеоперационном периоде, если перекрестное аутовенозное шунтирование производится без перевязки путей коллатерального кровотока, то и тромбоз шунта, как правило, не сопровождается заметным ухудшением оттока крови из конечности.

Распознать тромбоз шунта в первые дни после операции можно путем пальпации. По проекции шунта в таких случаях определяется плотный тяж. Пальпация болезненна, выражены явления местного асептического воспаления. Состояние нижней конечности остается таким же, как и до операции. Однако, если перекрестное шунтирование сочетается с удалением поверхностных патологически расширенных вен конечности и перевязкой несостоятельных перфорантных вен, то, несмотря на тромбоз шунта, спустя 3—4 мес и в ближайшие годы после операции многие больные отмечают некоторое улучшение в состоянии конечности. Обусловлено это улучшение венозного оттока за счет операции на венах конечности при сохранившемся коллатеральном оттоке по венам таза. Без контрольных флебографических исследований такие больные при анализе результатов лечения могут быть ошибочно отнесены в группу с хорошими исходами после операции перекрестного шунтирования.

Для определения функции перекрестного шунта имеет значение исходное состояние венозного трансплантата. Если пересаженная свободно или перемещенная «на ножке» большая подкож-

ная вена имела небольшой диаметр (3—5 мм), а после операции развился ее спазм, а затем тромбоз, то при выраженном слое подкожной клетчатки пальпировать тромбированный шунт обычно не удастся. Поэтому только флебография является единственным методом, позволяющим не только определить, но и характеризовать функцию образованного шунта (рис. 34).

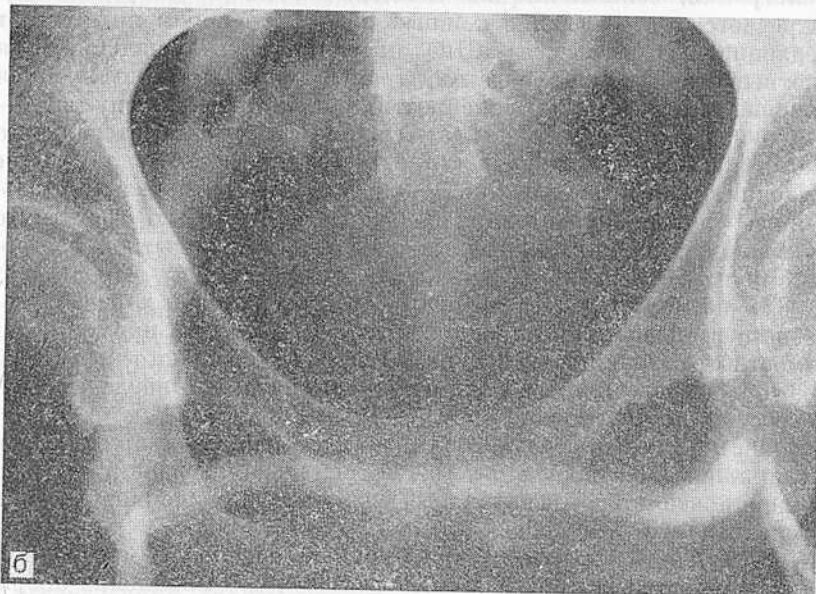
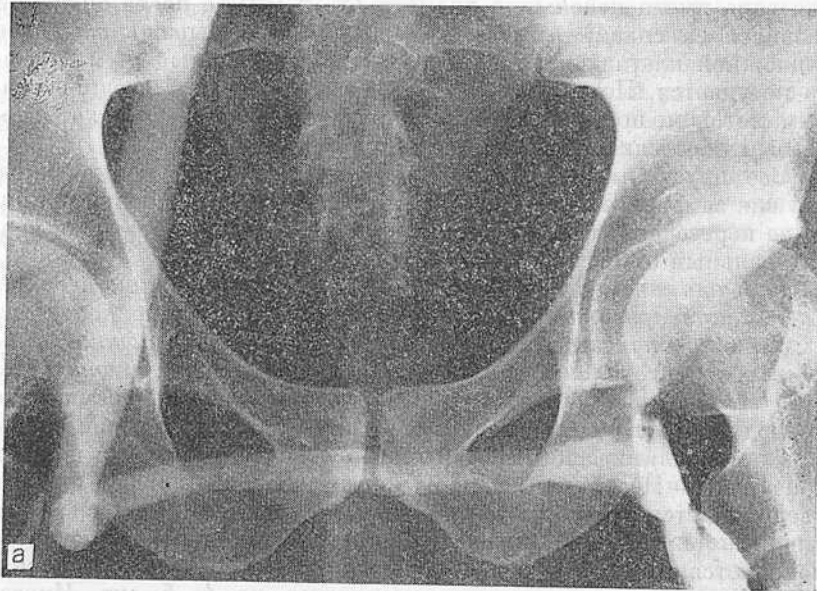
Все другие методы контрольных исследований не надежны, так как за функционирующий шунт может быть ошибочно принята не пересеченная во время операции вена, обеспечивающая коллатеральный отток крови.

Разработанная в нашей клинике методика операции перекрестного шунтирования при односторонних окклюзиях подвздошных вен предполагает обязательную перевязку подвздошной вены и всех коллатеральных путей оттока крови в области оперативного вмешательства. Поэтому если в раннем послеоперационном периоде все же развивается тромбоз шунта, то это обычно сопровождается клиническими симптомами венозного застоя в нижней конечности. Несмотря на преимущественно постельный режим, увеличивается отечность конечности, появляются отчетливые различия в окраске нижних конечностей. На больной конечности появляется цианоз. В области операционных ран выражена инфильтрация, заживление их замедляется на 4—5 сут. Иногда встречается прорезывание кожных швов. Над лоном инфильтрат медленно рассасывается, а по проекции шунта пальпируется плотный тяж. Таким образом, тромбоз шунта сопровождается ухудшением состояния конечности, однако обычно спустя 4—6 мес после операции развиваются новые пути коллатерального кровотока. Нижняя конечность остается примерно в таком же состоянии, как и до операции перекрестного шунтирования. Дальнейшее улучшение состояния конечности может быть достигнуто применением ранних повторных операций или попыткой повторного шунтирования.

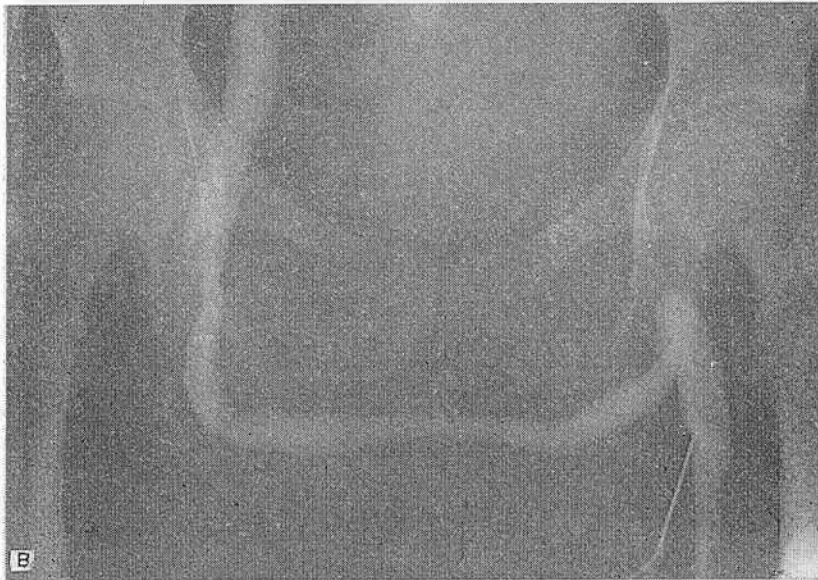
Тем не менее следует отметить, что при наличии хорошего венозного трансплантата функция шунта находится в прямой зависимости от степени разобщения путей коллатерального кровотока, поэтому в последние годы мы редко встречаемся с неудачами перекрестного шунтирования.

Эластическое бинтование стоп и голеней применяется на обеих нижних конечностях не только с целью профилактики расширения вен второй конечности, но и для улучшения функции мышечных «насосов» обеих голеней.

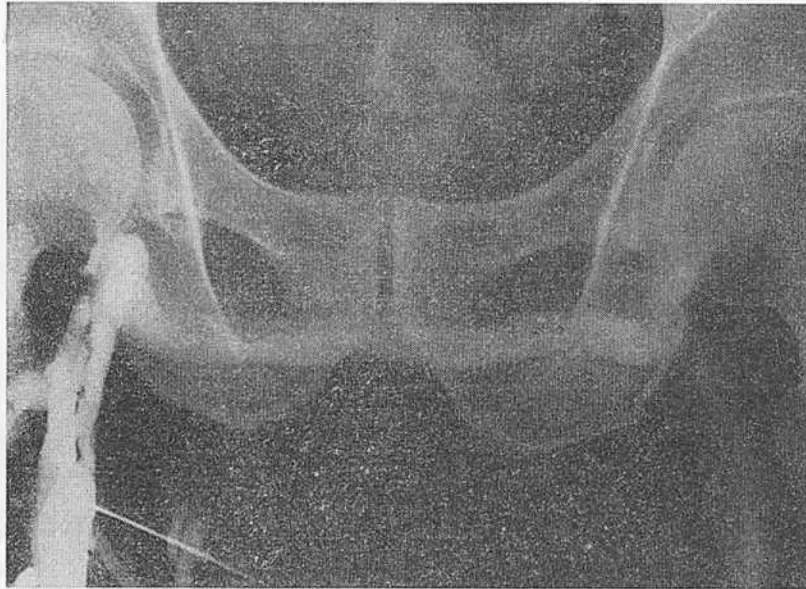
Стремление к раннему применению лечебной гимнастики и длительной ходьбе послужило основанием для выполнения оперативных вмешательств в 2 этапа. Перевязка перфорантных вен на стопе и голени, удаление патологически измененных поверхностных вен производится после первой операции спустя 3—6 мес. Во время этого периода больной осматривается ежемесячно. Больным с выраженными трофическими изменениями мягких



34. Флебограммы таза. Перекрестные шунты (а, б, в, г) обеспечивают адекватный отток крови.



34. Продолжение.



35. Флебограмма таза. Перекрестный шунт через 3 мес после операции.

тканей голени перед выпиской из стационара иногда накладыва-
ется на 1—1½ мес цинк-желатиновая повязка Унна. Эластиче-
ское бинтование стоп и голеней или ношение специальных чулок
(«Рубин», «Турмалин») видоизменяется в зависимости от време-
ни года, потливости конечности, температуры окружающей среды.
После первой операции трудоспособность больных восстанавли-
вается через 3—4 нед. Больной получает рекомендации по огра-
ничению физической нагрузки, дозированной ходьбе, режиму
труда и отдыха.

Во время реконструктивных операций, в зависимости от ха-
рактера исходного патологического изменения вен конечности,
диаметра анастомозов, шунтов, в различной мере обеспечивается
улучшение венозного оттока или его нормализация, поэтому
уже в равном послеоперационном периоде можно судить об
успешности выполненной операции.

В одних случаях больной сразу отмечает уменьшение ощуце-
ния тяжести в области стопы и голени, уменьшение отечности
после длительного пребывания на ногах. В других наблюдениях,
несмотря на хорошую функцию шунта, пациент не отмечает су-
щественного улучшения.

В зависимости от степени устранения путей коллатерального
оттока и диаметра сформированного шунта роль его в оттоке
крови из конечности различна.

В одних случаях шунт полностью обеспечивает отток крови, по диаметру он близок к подвздошной вене, что отчетливо определяется по флебограмме. Коллатеральные пути оттока крови не выявляются (рис. 35).

Тем не менее, несмотря на тщательную перевязку путей коллатерального оттока крови, полное устранение их обычно не удается. Отток крови из конечности осуществляется и по шунту, и по коллатералиям.

Во время контрольной флебографии можно одновременно видеть на флебограмме хорошо контрастированный шунт и пути коллатерального оттока крови.

В случаях хорошей функции перекрестного шунта с увеличением срока наблюдения клинические результаты операции улучшаются. Через 3—4 мес после первого этапа операции пациенты отмечают существенное улучшение. Стихают явления дерматита, начинается уменьшение степени гиперпигментации кожи, проходят отеки, ощущение тяжести в конечности. У ряда больных отпадает потребность выполнения оперативного вмешательства в области стопы и голени. Обычно это пациенты, оперированные в ближайшие 2—3 года после тромбоза подвздошных вен при отсутствии выраженной несостоятельности перфорантных вен, эктазии поверхностных вен. Большая подкожная вена на большой конечности не иссекалась, а шунт был сформирован из большой подкожной вены второй конечности.

Следует отметить, что у большинства больных спустя 1—2 года после операции диаметр сформированного перекрестного шунта равномерно увеличивается, но у некоторых больных встречаются патологические эктазии шунтов, порой требующие повторного оперативного вмешательства.

Таким образом, особенности течения болезни после реконструктивной операции и потребность дополнительного вмешательства на поверхностных и перфорантных венах могут быть различными. Зависит это от функции шунта, его роли в оттоке крови, характера поражения вен конечности и степени коррекции хронической венозной недостаточности. Кроме того, имеется еще большое число факторов — сопутствующие заболевания, возраст, характер трудовой деятельности и др.

КОНТРАСТИРОВАНИЕ ШУНТОВ

Во время повторных обследований ранее оперированных больных для оценки функции образованных вено-венозных анастомозов и шунтов, помимо функциональной флебоманометрии, доплерометрии, широко использовались различные способы контрастирования вен. Такие исследования позволяли не только определять наличие проходимости или окклюзии анастомоза либо шунта, но и оценивать характер рентгеноанатомических изменений сосудов конечности, венозных шунтов.

Повторные исследования в различные сроки — от нескольких месяцев до 16 лет — показали, что в пересаженных венах наблюдаются изменения различного характера:

1) признаки реканализации шунта после его пристеночного или полного тромбоза. Такого рода изменения встречались редко — в 4—5 % наблюдений;

2) равномерное увеличение диаметра вследствие повышенной функциональной нагрузки. Такой характер изменений свидетельствует о стойкой хорошей функции шунта и встречается примерно в 80—87 %;

3) неравномерные эктазии, порой значительные, вплоть до аневризматических. Обусловлены они наличием исходных патологических изменений большой подкожной вены, а также повышенной функциональной нагрузкой шунта. В различной мере выраженные эктазии шунтов встречались примерно в 6 %.

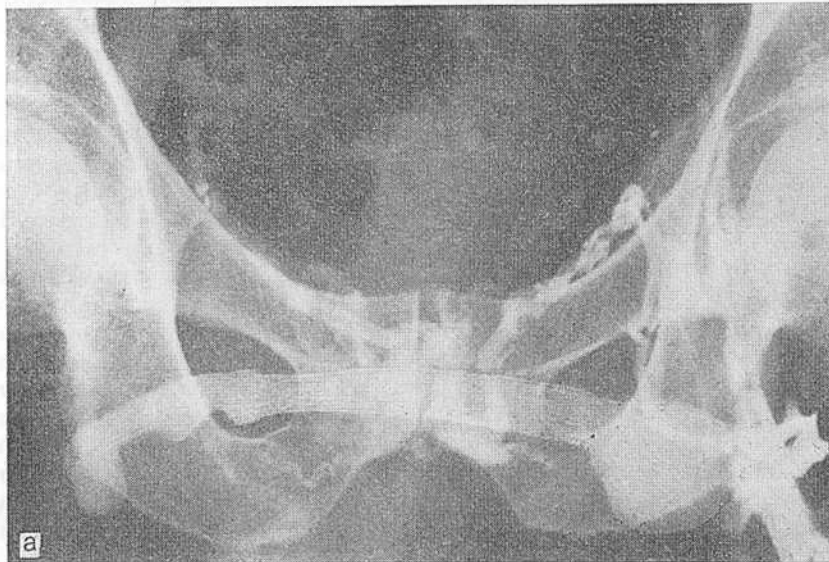
Следует отметить отсутствие прямой зависимости степени локальной эктазии шунта от срока, прошедшего после его образования. Обычно патологические расширения шунтов встречались спустя 2—3 года после операции и затем мало изменялись в последующие 5—6 лет. Тем не менее тенденция к увеличению степени эктазии прослеживалась отчетливо. Некоторые из этих больных были повторно оперированы (рис. 36, а).

Можно заключить, что именно вследствие наличия варикозной болезни в патологически измененной большой подкожной вене, используемой для формирования шунта, сравнительно быстро возникали такие явления.

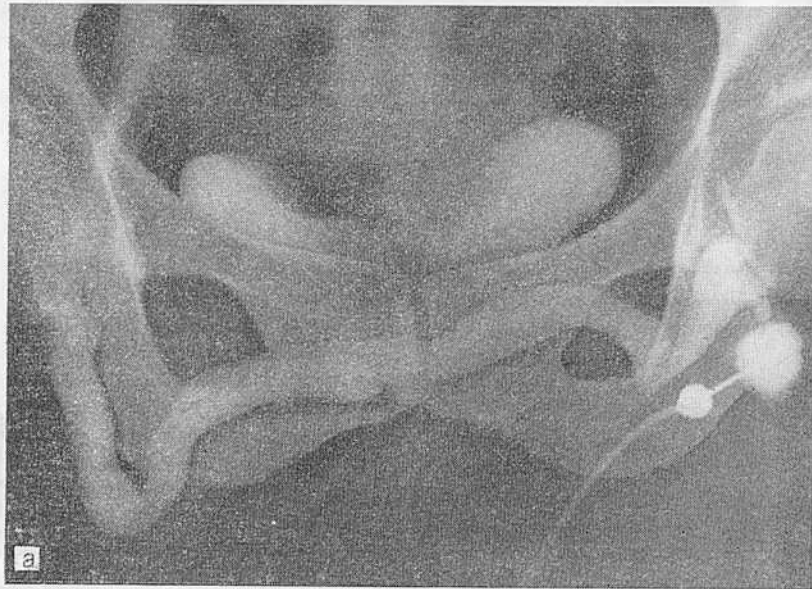
Кроме того, в зависимости от исходной длины шунта форма его также бывала различной: 1) прямой перекрестный шунт; 2) изогнутый у обоих концов; 3) изогнутый в начальной или конечной части его (рис. 36, б). Зависело это преимущественно от размеров шунта и особенностей его формирования во время операции.

Следует отметить, что иногда приходилось пересаживать более длинный шунт, что определялось расположением притоков большой подкожной вены, благодаря которым облегчалось формирование широкого анастомоза. Кроме того, изогнутый шунт порой умышленно формировался с целью обеспечения рациональной направленности кровотока из больной конечности в вены противоположной стороны. В последние годы мы отказались от такой методики. Кроме того, некоторое расширение и удлинение шунта (рис. 37, а, б) спустя несколько лет после его образования также увеличивало степень деформации. Для оценки состояния перекрестных шунтов мы пользовались различными способами контрастирования.

Восходящая флебография со стопы для этой цели непригодна вследствие резкого снижения степени контрастирования сосудов по мере удаления от места введения препарата, поэтому мы предпочитали пунктировать бедренную вену больной конечности



36. Флебограммы таза.
 а — контрастируется аневризматическое расширение шунта; б — шунт избыточной длины.



37. Флебограммы таза.
а — контрастируется шунт избыточной длины; **б** — его патологические расширения спустя 7 лет после операции.

дистальнее места образованного анастомоза или устья большой подкожной вены (в случаях перемещения ее «на пожке»).

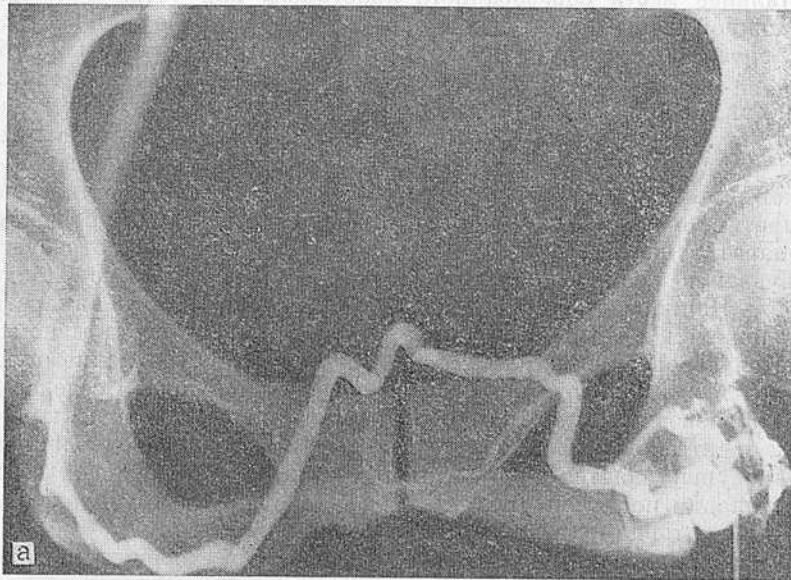
Бедренная вена пунктируется на 5—6 см дистальнее кожной паховой складки или на 4—5 см дистальнее обычного места пункции, избираемого для флебографии таза. В этом участке располагается послеоперационный рубец, что, естественно, затрудняет пункцию. Тем не менее после приобретения некоторых навыков пункция бедренной вены в этом ее отделе обычно удается. В противном случае для контрастирования шунта можно ввести препарат в подколенную вену. Однако в этом случае потребуются удвоить дозу вводимого вещества (верографин) с 20 до 40 мл. Пациент укладывается на стол рентгеновского аппарата в положении лежа на животе. Под голеностопные суставы помещаются небольшие валики. Чтобы предотвратить сдавление шунта, под грудь больного помещается обычная подушка. Исследование производится при несколько приподнятом головном конце стола рентгеновского аппарата (до 15°). Пункция подколенной вены осуществляется на 2—3 см проксимальнее поперечной кожной складки подколенной ямки и на 1 см кнаружи от определяемой пальпаторно пульсирующей подколенной артерии.

Введение 40 мл верографина обеспечивает хорошее контрастирование бедренной вены, перекрестного шунта, подвздошной вены и частично нижней полой вены. Естественно, что контуры последней прослеживаются менее отчетливо.

Следует отметить, что при пункции бедренной вены вблизи анастомоза в верхней трети бедра, как правило, достигается отчетливое контрастирование шунта. При этом нередко выявляются не перевязанные во время операции или вновь развившиеся внутритазовые пути коллатерального оттока крови. Иногда во время попытки пункции бедренной вены игла попадает в вену, обеспечивающую частичный коллатеральный отток крови. В таких случаях шунт обычно не контрастируется или степень его контрастирования незначительная, но коллатеральные пути оттока крови отчетливо прослеживаются.

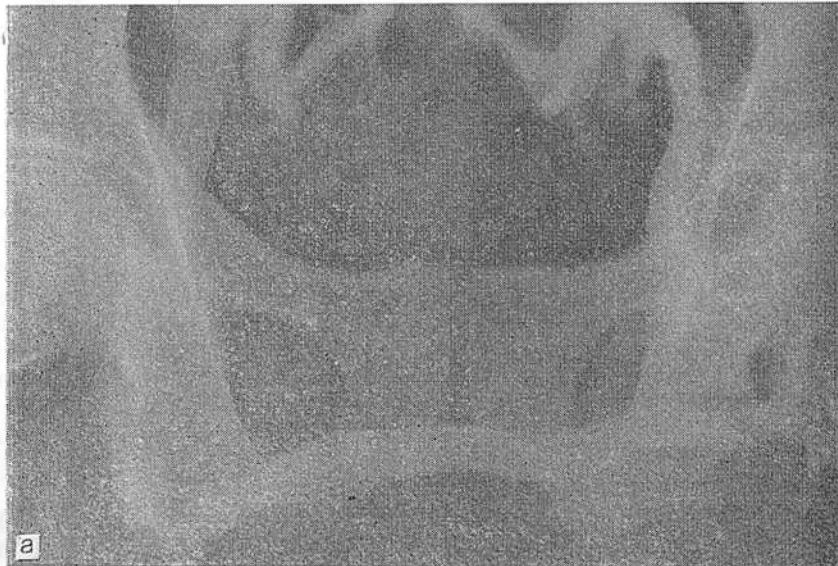
У ряда больных, будучи уверены в наличии хорошей функции шунта и выявлении при флебографии преимущественно коллатеральных путей оттока крови, производили повторную пункцию, но уже бедренной вены, и получили отчетливое изображение шунта (рис. 38, а, б).

Считаем необходимым подчеркнуть, что мы ни разу не наблюдали тромбозов шунта после контрольных вазографических исследований, несмотря на то, что производили их на протяжении многих лет. Некоторые хирурги из-за боязни вызвать тромбоз шунта не производят контрольных флебографий. Такие опасения следует считать необоснованными. В то же время оценка результатов шунтирующих операций без применения флебографии в данное время не может считаться достаточно объективной.

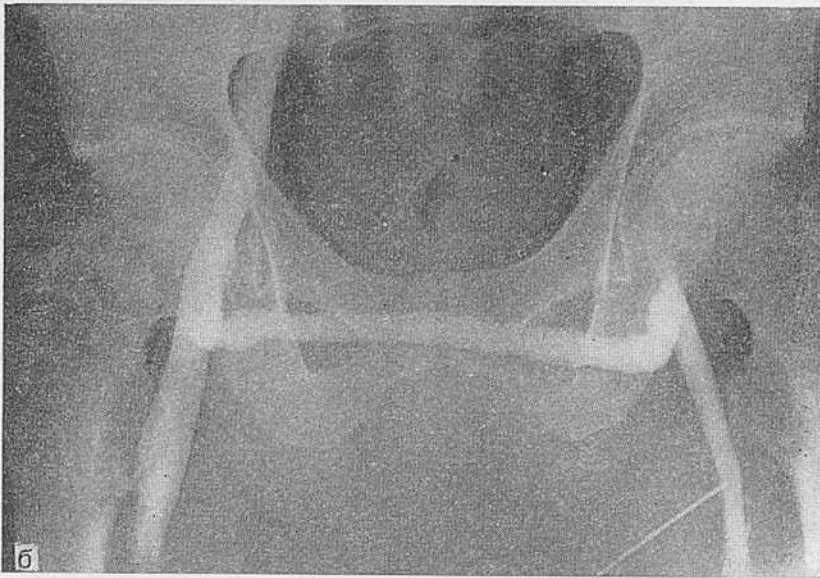


38. Флебограммы таза.

а — контрастное вещество введено в коллатераль, шунт контрастируется частично; б — у этой же больной при введении контрастного вещества в бедренную вену шунт хорошо выявляется.



Обсуждая функции всех перечисленных шунтов, следует отметить,
39. Флебограммы таза. Шунт сформирован путем пересадки свободного венозного аутографта.
а - восходящее; б - ретроградное контрастирование шунта.



40. Флебограммы таза.
а — через 2 нед; б — через 7 мес после операции перекрестного шунтирования.

Применение косвенных методов исследования кровотока не надежно, так как отток крови по коллатералиям может ошибочно расцениваться как отток по шунту. Среди непрямых методов исследований можно назвать радиографические и доплерометрию.

В одном наблюдении во время контрольной флебографии бедренная вена пунктирована проксимальнее анастомоза, однако было получено отчетливое изображение шунта. Выявление его можно назвать случайностью. У этого пациента имели место полная окклюзия подвздошной вены и выраженная гипертензия в венах больной конечности, поэтому перевязка бедренной вены над анастомозом не производилась. Заслуживает внимания факт длительного сохранения (8 лет) так называемого слепого кармана проксимальнее анастомоза. Несмотря на резкое замедление кровотока, в этом участке бедренной вены тромбоза не возникло.

В случае перевязки бедренной вены над анастомозом и пункции ее проксимальнее этого участка контрастировать шунт не удалось бы.

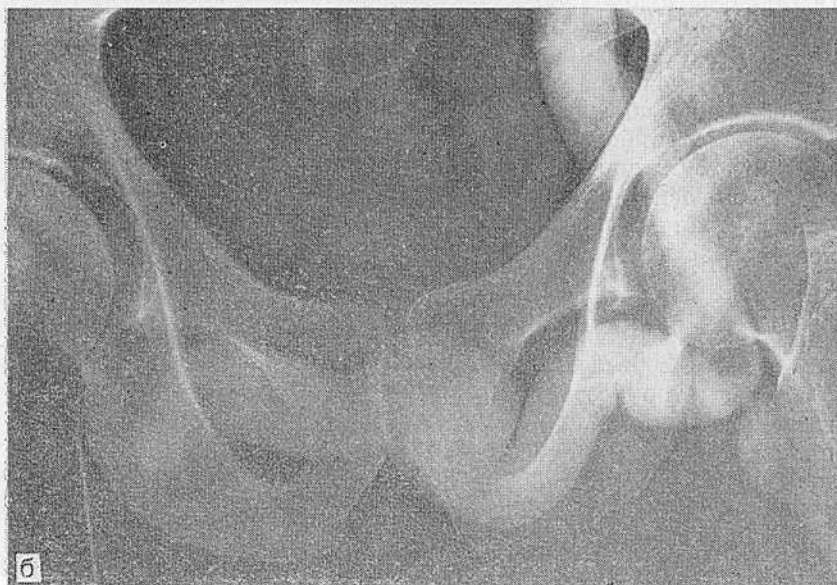
Таким образом, из данных способов выявления шунта более надежным представляется контрастирование его посредством пункции подколенной вены. Тем не менее при плохой реканализации последней пункция ее также может быть затруднена. Локальная окклюзия бедренной вены в ее средней или нижней трети также затрудняет получение хорошего контрастирования шунта. Поэтому правомерными следует считать оба способа введения контрастного препарата. Выбор для пункции подколенной вены или бедренной вблизи анастомоза должен основываться на данных ранее полученных флебограмм, позволяющих оценить характер посттромботических изменений бедренной вены.

При отсутствии клапанов в шунте и подвздошной вене здоровой конечности введение в нее контрастного вещества в сочетании с приемом Вальсальвы может обеспечить хорошее ретроградное контрастирование шунта. Прибегать к такому приему можно в ситуациях, когда обычные пути контрастирования шунта неприемлемы (рис. 39, а, б). Перед флебографией в вену, как правило, вводили 10 мл приготовленного раствора гепарина (2500 ЕД гепарина на 200 мл 0,85 % раствора натрия хлорида).

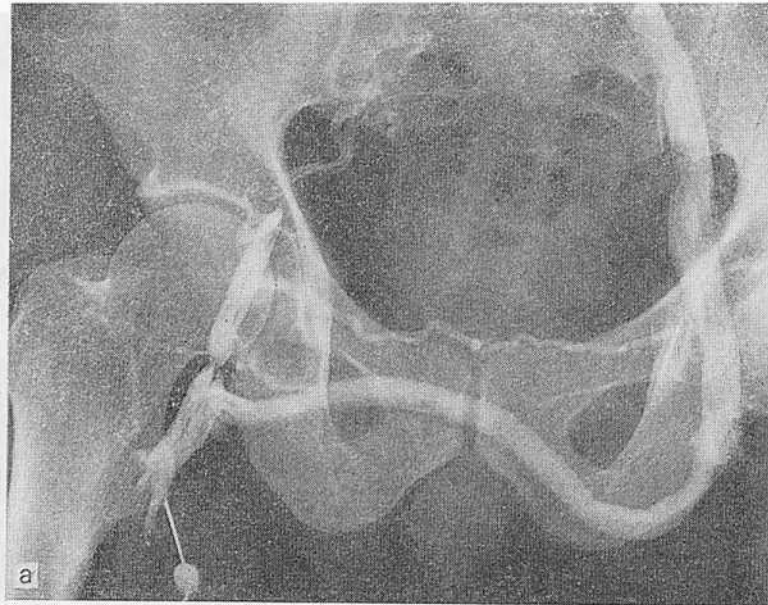
Исходы тромбозов шунта различны. В одних случаях развивается его облитерация, чаще она наблюдается при спазме трансплантата. Если тромбируется шунт крупного диаметра, то функция его может восстановиться вследствие частичной или полной реканализации (рис. 40, а, б), что и выявляется на флебограммах.

ЭКТАЗИИ ПЕРЕКРЕСТНЫХ ШУНТОВ

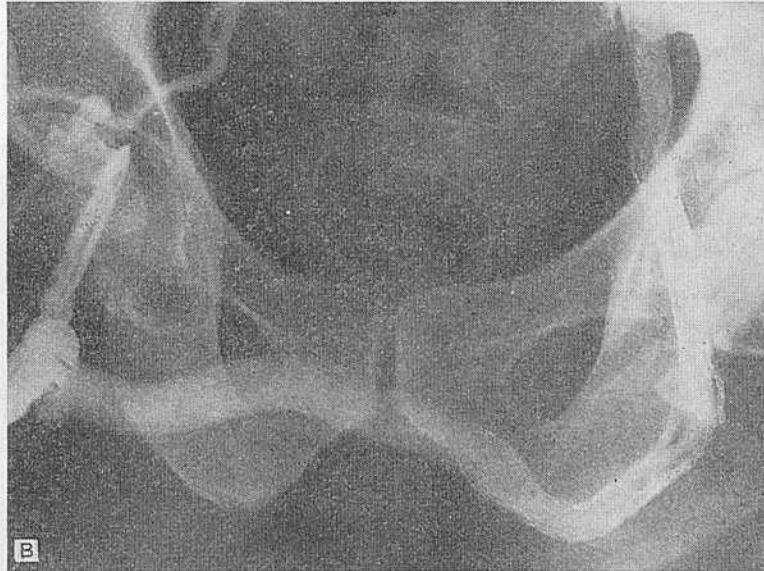
Обсуждая функцию вено-венозных шунтов, следует отметить, что особенности гемодинамики также определяют их последующие изменения. Выполнив большое число операций перекрестного аутовенозного шунтирования у пациентов с варикозной фор-



41. Флебограммы таза после перекрестного шунтирования, а — через 3 мес; б — через 4 года — патологические эктазии шунта; в — через 5 мес; г — через 3 года.



42. Флебограммы таза.
а — перекрестный шунт через 8 мес после операции; б — через 4 года — аневризматические расширения шунта; в — после резекции аневризм и заключения шунта в эластическую спираль.

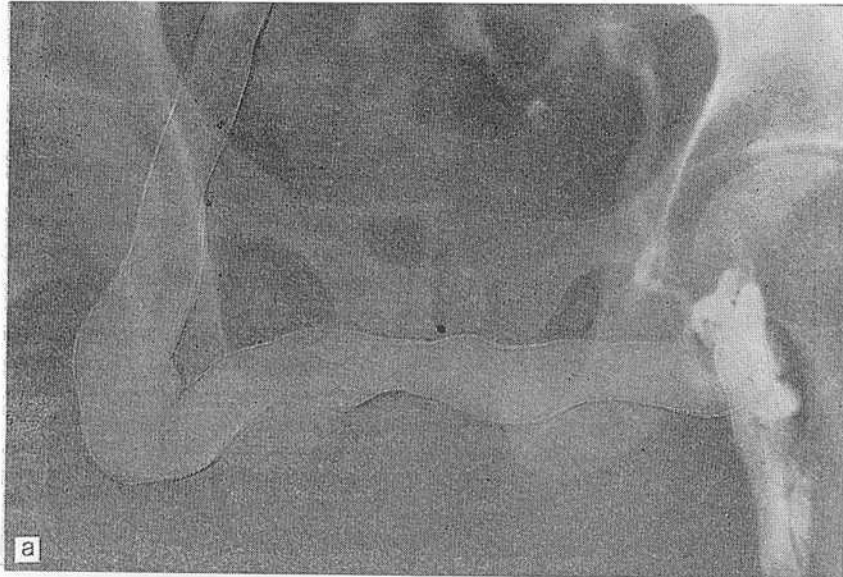


42. Продолжение.

мой посттромботической болезни, мы смогли проследить особенности функции шунта из равномерно расширенной большой подкожной вены. Шунт обеспечивает основной отток крови из конечности. Следовательно, имеются предпосылки к его расширению.

Кроме того, при отсутствии клапанов по шунту возможен и ретроградный кровоток. Проведение приема Вальсальвы во время пальпации шунта позволяет определять его значительное кровенаполнение.

Ретроградная флебография шунта посредством чрезкожной пункции подвздошной вены здоровой конечности во время приема Вальсальвы позволяет получить его хорошее контрастирование. При этом степень эктазии шунта под влиянием ретроградного кровотока увеличивается. Реканализованные вены большой конечности вследствие уплотнения стенок, наличия большого числа внутрисосудистых перемычек, перегородок, а также паравазального фиброза не расширяются при повышении внутрисосудистого давления. Шунт, сформированный из равномерно расширенной вены, расположен в подкожной клетчатке. При повторяющихся повышениях внутрисосудистого давления под влиянием ретроградного кровотока могут развиваться его патологические эктазии. Увеличиваясь в поперечнике и по длине, шунт деформируется (рис. 41, а, б, в, г; 42, а, б, в). Диаметр шунта в таких наблюдениях равен или превышает диаметр подвздошной вены.



43. Флебограммы таза. Отдельные участки шунтов заключены в каркасные лавсановые спирали с целью профилактики патологических эктазий (а, б).

Локальные эктазии шунта иногда сопровождаются умеренными болезненными ощущениями. Мы не наблюдали тромбозов патологически расширенных шунтов, однако производили повторные вмешательства в виде резекции участка шунта или заключения его в каркасную спираль (рис. 43, а, б, в). Увеличение длины шунта обуславливает его изгибы, которые в сочетании с локальными эктазиями могут создавать неблагоприятные условия для кровотока. В таких случаях оправдано выделение шунта иссечением его участка с последующим анастомозом конец в конец.

При отсутствии варикозной болезни, когда большая подкожная вена полноценна, возможность ее равномерной эктазии резко ограничена. Об этом свидетельствует также опыт широкого использования большой подкожной вены в виде аутогенного шунта для восстановительных операций на артериях. Полноценные венозные шунты в артериальном русле не подвержены патологическим эктазиям.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАЦИИ

В работах отечественных и зарубежных авторов, применявших операцию аутовенозного перекрестного шунтирования, обычно вызывает недоумение оценка результатов лечения больных. Изолированные окклюзии подвздошных вен встречаются редко. Обычно одновременно наблюдается поражение глубоких вен конечности и таза. Операция перекрестного шунтирования также почти всегда сочетается с вмешательствами на венах нижней конечности в виде удаления поверхностных вен и перевязки перфорантных вен из над- или субфасциальных доступов. Результаты оцениваются обычно по 3-балльной системе. При этом, как правило, в случаях наличия хорошей функции шунта результаты операции оценивались как отличные или как хорошие, но неизменно по высшему баллу.

Наши данные анализа результатов 150 операций перекрестного аутовенозного шунтирования свидетельствуют, что хорошая функция шунта не всегда обеспечивает оптимальный результат хирургического лечения посттромботической болезни нижней конечности. Это вполне объяснимо, так как в случаях свободного оттока по венам таза изолированное поражение глубоких вен нижней конечности может проявляться тяжелыми симптомами нарушения венозного оттока. Таким образом, при сохранении функции перекрестного шунта примерно у 10 % больных не обеспечивается выраженного клинического улучшения. В связи с распространенными посттромботическими поражениями глубоких вен бедра и голени после периода улучшения венозного оттока вновь начинают нарастать явления хронической венозной недостаточности. У таких больных, несмотря на применение средств консервативной терапии и, в частности, эластических повязок, иногда наблюдаются рецидивы трофических язв.

Следует отметить, что на протяжении последних 5 лет мы, как правило, проводим оперативное лечение больных с односторонними посттромботическими окклюзиями подвздошных вен в 2 этапа. Вначале выполняется перекрестное шунтирование, а спустя 4—6 мес — оперативное вмешательство на венах нижней конечности.

Такая тактика лечения позволяет больным активно заниматься лечебной гимнастикой и продолжительной дозированной ходьбой на следующий день после операции. Ходьба обеспечивает усиление кровотока по шунту, что, несомненно, является одним из факторов, способствующих сохранению его функции. Кроме того, имеется возможность отдельной оценки результатов реконструктивных и корригирующих операций.

Таким образом, 90 % больных после успешных операций перекрестного аутовенозного шунтирования отмечали существенное улучшение состояния конечности. Исчезали судороги, проходили или значительно уменьшались отеки, ощущение тяжести в конечности. Ряд больных, получив облегчение, не обращались в назначенное время и старались отсрочить второй этап операции. Проведенные флебоманометрические исследования показали, что субъективное улучшение сочеталось с уменьшением степени венозной гипертензии движения, наблюдавшейся до операции перекрестного шунтирования.

Следует также отметить, что, как правило, функция шунта сохранялась в случаях градиента давления у его концов более 100 мм вод. ст.

Несколько парадоксальными оказались результаты операций перекрестного шунтирования у пациентов с рентгенологически подтвержденными тромбозами шунтов на 4—5-е сутки после операции. Среди этой группы больных только в единичных наблюдениях было отмечено транзиторное небольшое увеличение степени отека конечности на протяжении 1—1½ мес после операции. 2/3 больных этой группы отметили улучшение и 1/3 — прежнее состояние конечности.

Естественно возник вопрос, почему вместо, казалось бы, неизбежного ухудшения состояния конечности и субъективных ощущений, больные отмечают улучшение, несмотря на тромбоз шунта? Ранее, выполняя одновременно операции удаления расширенных поверхностных вен и перевязку перфорантных вен, мы относили улучшение на их счет. Тем не менее такой же эффект был отмечен у пациентов после неудачных изолированных операций перекрестного аутовенозного шунтирования.

Применяемая нами методика операции перекрестного шунтирования предполагает перевязку подвздошной вены проксимальнее образования анастомоза. Одновременно перевязывается часть путей коллатерального кровотока. Мы прибегаем к этой простой мере с целью обеспечения необходимого градиента давления.

Следовательно, тромбоз шунта должен сопровождаться затруднением венозного оттока, однако, за исключением единичных наблюдений, этого не происходило.

Анализ контрольных и исходных флебограмм показал, что тромбоз шунта развивался в тех случаях, когда имелись достаточно выраженные конкурирующие пути оттока крови. Характерен еще один факт — тромбообразование обычно не распространялось за пределы шунта.

В период острой окклюзии глубоких вен таза и нижней конечности отток крови компенсировался за счет коллатералей. После частичной реканализации магистральных глубоких вен роль многих путей коллатерального кровотока резко снижается. После частичной перевязки коллатералей и тромбоза шунта сохранившиеся коллатерали обеспечивают отток крови из конечности. Одновременно могут развиваться и новые пути коллатерального кровотока, так как реканализованные магистральные вены не тромбированы и каждая их ветвь может включаться в обеспечение оттока крови. Очевидно, распространению тромбоза с шунта на вены конечности препятствует проводимая в послеоперационном периоде терапия антикоагулянтами и препаратами дезагрегирующего действия.

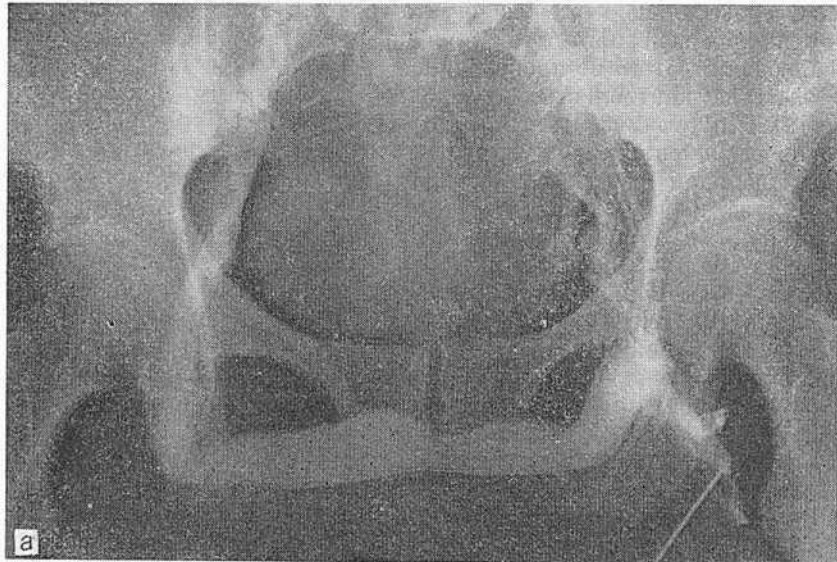
Кроме того, частичная перевязка коллатералей способствует ускорению кровотока по оставшимся. Имеет значение и активная тактика послеоперационного ведения больных. Таким образом можно объяснить ограниченный тромбоз шунта и отсутствие выраженного ухудшения оттока крови из конечности.

Недостаточно ясны причины улучшения в таких случаях.

Очевидно, только частичная перевязка путей коллатерального оттока крови и подвздошной вены вследствие устранения патологического рефлюкса крови может служить причиной улучшения субъективных ощущений, следовательно, и гемодинамики.

Обсуждая вопросы компенсации оттока крови из конечности в период окклюзии глубоких вен, а затем во время развития посттромботической болезни, следует учитывать качественные изменения путей коллатерального кровотока. Не охваченные тромбозом многочисленные притоки магистральных глубоких вен, включаясь в обеспечение оттока крови, подвергаются различного рода изменениям. Если по одним венам происходит кровоток в ретроградном направлении, то по другим — в естественном. Поэтому преимущественно расширяются первые, что сопровождается несостоятельностью их клапанов. Количественное увеличение оттока крови по венам в естественном направлении достигается за счет его ускорения.

Таким образом, в системе вен, обеспечивающих коллатеральный отток крови, развиваются неравномерные эктазии. Кровоток осуществляется как по естественным анастомозам, так и по вновь сформировавшимся резко расширенным коллатералам, как правило, не имеющим клапанов.



44. Флюорограммы таза различных больных после операций перекрестного шунтирования спустя 6 лет (а), 9 лет (б), 12 лет (в).



44. Продолжение.

Таким образом, система межвенозных связей, участвующая в оттоке крови, ограничивает возможность ретроградного кровотока, а сформировавшиеся бесклапанные коллатерали служат его основными путями. Осуществляемая во время реконструктивных операций перевязка таких бесклапанных коллатералей устраняет патологический ретроградный кровоток и способствует нормализации оттока, что и сопровождается клиническим улучшением.

Опыт большого числа ретроградных флебографий у пациентов, обследованных в клинике в связи с посттромботической болезнью нижних конечностей, свидетельствует, что, несмотря даже на локальные окклюзии подвздошных вен, прием Вальсальвы сопровождается выраженным патологическим ретроградным кровотоком в вены бедра.

Коллатеральные пути оттока крови обычно лишены клапанов, поэтому изменения давления в системе нижней полой вены и создают предпосылки к патологическому кровотоку. Очевидно, частичная перевязка коллатералей уменьшает степень патологического кровотока, что и приводит к улучшению гемодинамики в конечности.

Таким образом, можно сделать вывод, что объективная оценка результатов пластических и реконструктивных операций на венах нижних конечностей с заключением о сохранении функции образованных вено-венозных анастомозов и шунтов должна основываться на контрастных флебографических исследованиях.

На основании данных реовазографии, плетизмографии и доплерометрии не следует делать заключения о сохранении функции венозного шунта или анастомоза.

Опыт хирургического лечения посттромботической болезни нижних конечностей, накопленный в нашей стране, свидетельствует о возможности улучшения венозного оттока путем удаления патологически расширенных поверхностных вен и перевязки несостоятельных перфорантных вен. Однако результаты таких операций можно признать хорошими у пациентов с изолированными посттромботическими изменениями глубоких вен голени. В случаях распространенных поражений вен таза и нижних конечностей упомянутые операции обеспечивают временное улучшение на несколько лет. Затем снова начинается ухудшение, развивается несостоятельность ранее полноценных перфорантных вен; появляются патологические эктазии поверхностных вен, дерматиты, трофические язвы. Поэтому только на основе сочетания пластических и реконструктивных операций с удалением патологически измененных поверхностных и перевязкой перфорантных вен можно добиться стойкого улучшения гемодинамики, хорошего клинического результата у пациентов с распространенными посттромботическими поражениями вен таза и нижних конечностей.

Если в физиологических условиях мы нередко выявляем отсутствие клапанов в подвздошной вене, то полноценный отток крови из конечности обеспечивается хорошо функционирующими клапанами глубоких и поверхностных вен.

При посттромботической болезни клапаны в глубоких венах разрушены, поэтому наличие или отсутствие ретроградного кровотока по шунту существенно влияет на венозную гемодинамику конечности.

Мы располагаем опытом формирования различного рода перекрестных шунтов, хорошо функционирующих более 15 лет.

В одних случаях для шунтирования использовались реканализованные вены с разрушенным клапанным аппаратом; в других — шунты содержали относительно несостоятельные клапаны; у третьей группы больных клапаны шунта были укреплены или корригированы каркасными спиралями (рис. 44, а, б, в).

Кроме того, в одних случаях шунт не был защищен от ретроградного кровотока клапанами вен противоположной стороны, а в других — полноценные клапаны трансплантата препятствовали возникновению такого кровотока.

Оценка наличия или отсутствия патологического кровотока по шунту осуществлялась посредством ретроградной флебографии.

Чрескожная пункция интактной подвздошной вены производилась проксимальнее места анастомоза или устья большой подкожной вены, перемещенной «на ножке» к больной конечности. Флебография производилась во время проведения приема Вальсальвы. На рентгенограмме отчетливо прослеживался патологиче-

ский рефлюкс контрастированной крови по шунту в случаях отсутствия полноценных клапанов в подвздошной вене или в шунте.

Данные исследования открыли возможность дифференцированной оценки функции перекрестных шунтов.

Среди наших наблюдений отмечены также патологические изменения шунтов в виде локальных аневризматических расширений. Такого рода патологические эктазии шунта встречались у пациентов с варикозной формой посттромботической болезни. Следовательно, у пациента, страдающего варикозной болезнью, но перенесшего тромбоз глубоких вен, следует применять меры профилактики патологических эктазий шунта. В резко расширенных шунтах, естественно, нарушается функция клапанов. Мерой профилактики явилось заключение шунта в каркасную спираль.

В данное время мы имеем основание говорить о новом этапе развития реконструктивной хирургии вен, предполагающем на основе качественной оценки функциональных изменений венозного кровотока совершенствование реконструктивных и пластических операций с целью стойкого восстановления функции отдельных клапанов на путях оттока крови.

Операцию перекрестного аутовенозного шунтирования следует оценивать как высокоэффективную. Об этом свидетельствуют ближайшие и особенно отдаленные результаты ее применения.

Степень клинического улучшения после операции аутовенозного перекрестного шунтирования зависит от характера функции шунта и степени патологических изменений вен конечности. Перекрестный шунт может полностью или только частично обеспечивать отток крови из конечности.

В случаях сохранения функционально полноценных клапанов в шунте или венах здоровой конечности ретроградного кровотока по шунту не происходит. Патологический рефлюкс по шунту имеет место при отсутствии клапанов, но степень его меньше, чем по реканализованным подвздошным и бедренным венам. Очевидно, это зависит от поперечного положения шунта.

Шунт диаметром 5—6 мм не обеспечивает весь отток крови из конечности, и на флебограммах выявляются дополнительные пути коллатерального кровотока. При диаметре шунта 10—12 мм отток крови по коллатералам не выявляется, что позволяет делать заключение о наличии свободного оттока крови и адекватной функции шунта.

Помимо окклюзии подвздошных вен, в венах нижней конечности могут иметь место различного рода патологические изменения: относительная несостоятельность клапанов, полная или частичная реканализация, сегментарная или распространенная облитерация. Играть определенную роль форма посттромботической болезни (варикозная или склеротическая) и стадия заболевания ко времени выполнения восстановительной операции. Ряд

этих факторов определяет и объем оперативного вмешательства. Если при склеротической форме посттромботической болезни мы иногда ограничивались операцией перекрестного шунтирования, то варикозная форма болезни служила показанием к одновременному или отсроченному вмешательству на венах конечности.

Несмотря на большое число факторов, определяющих успех операции, отдаленные результаты свидетельствуют о ее большой эффективности. Изолированное применение перекрестного аутовенозного шунтирования, чаще как первого этапа хирургического лечения, показало, что у 90 % больных с хорошо функционирующими шунтами примерно на 70—80 % уменьшается тяжесть клинических проявлений болезни.

Если до операции изменения степени отечности голени по данным измерений ее окружности утром и в конце трудового дня составляли 3—3,5 см, то после операции этот показатель уменьшался до 1—1,5 см. Иногда определялась только пастозность голени. Проходило ощущение тяжести, снижалась утомляемость конечности, происходило выраженное уменьшение степени гиперпигментации кожи голени. Клинические проявления заболевания становились примерно такими же, как при I—II стадии варикозной болезни. Существенное улучшение состояния конечности служило для больных поводом воздержаться от предложенного второго этапа операции. Мы располагаем рядом наблюдений, когда больные через 6—12 лет после операции перекрестного шунтирования оценивали результаты операции как полное излечение и повторно обращались в связи с расширением подкожных вен на второй конечности. На приведенных флебограммах можно проследить различное состояние перекрестных шунтов, функционирующих соответственно 6, 9 и 12 лет (рис. 44, а, б, в).

Следует отметить, что применяемые нами методика и техника операции перекрестного шунтирования не оставались неизменными. Если ранее разобщению путей коллатерального кровотока уделялось меньше внимания, то в последние годы мы производим это более тщательно. Поэтому выявление на флебограмме таза, помимо шунта, коллатералей может служить показателем как неадекватности кровотока по шунту, так и погрешности операции.

Мы не наблюдали поздних тромбозов вено-венозных шунтов. Если пересаженный венозный аутографт не тромбировался в ближайшие 10 сут после операции, то полная его проходимость сохранялась все последующие годы. Максимальный срок такого рода наших наблюдений — 16 лет.

Полученные результаты позволяют считать операцию перекрестного аутовенозного шунтирования методом выбора хирургического лечения односторонних окклюзий подвздошных вен и рекомендовать ее для широкого клинического применения в специализированных стационарах и центрах хирургии сосудов.

РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ВЕНАХ БЕДРА И ГОЛЕНИ

ОПЕРАЦИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОТТОК КРОВИ ИЗ БЕДРЕННОЙ В БОЛЬШУЮ ПОДКОЖНУЮ ВЕНУ

Успех в лечении посттромботической болезни, обусловленной поражением вен конечности при свободном оттоке по венам таза, помимо устранения патологического рефлюкса крови в поверхностные вены, зависит и от степени уменьшения рефлюкса крови в глубоких венах. Поэтому большого внимания заслуживают реконструктивные операции, обеспечивающие отток крови из глубоких вен по венам, сохранившим полноценные клапаны. Впервые о такой операции сообщили R. Warren, T. Thayer (1954). У 7 больных с посттромботической облитерацией бедренных вен они произвели образование анастомозов между большой подкожной и подколенной венами в нижней трети бедра. Клиническое улучшение было отмечено у 5 больных.

Непременными условиями, определяющими возможность выполнения такого рода реконструктивных операций, являются наличие свободного оттока по подвздошной вене, достаточный диаметр большой подкожной вены и наличие в ней клапанов, полноценных или относительно несостоятельных. В данном случае имеются в виду использование большой подкожной вены больной конечности в виде шунта «на ножке» и образование только одного анастомоза с бедренной веной. Уровень анастомозирования названных вен может быть различным в зависимости от характера их патологических изменений.

Данные операции показаны при локальных посттромботических окклюзиях бедренной вены или ее реканализации, когда вследствие разрушения клапанов выражен патологический ретроградный кровоток. В первом случае направление кровотока из бедренной по большой подкожной вене обеспечивает его свободный отток из конечности, а клапаны большой подкожной вены предотвращают ретроградный кровоток из подвздошной вены.

Во втором случае реконструкция преследует одну цель — устранение патологического ретроградного кровотока.

Следует отметить, что при склеротической форме посттромботической болезни примерно в 30—40 % встречается большая подкожная вена достаточного диаметра. Чаще ствол ее в пределах верхней половины бедра имеет небольшой диаметр — 4—5 мм. Выделение и мобилизация вены, как правило, сопровождаются ее резким спазмом. Несоответствие в диаметрах большой подкожной и бедренной вен также является неблагоприятным фактором.

У пациентов с варикозной формой посттромботической болезни, напротив, обычно имеется возможность выполнения реконструктивных операций, так как большая подкожная вена расширена. В случаях относительной несостоятельности ее клапанов или наличия локальных эктазий заключение шунта из большой подкожной вены в каркасную спираль позволяет восстановить функцию клапанов и устранить эктазии.

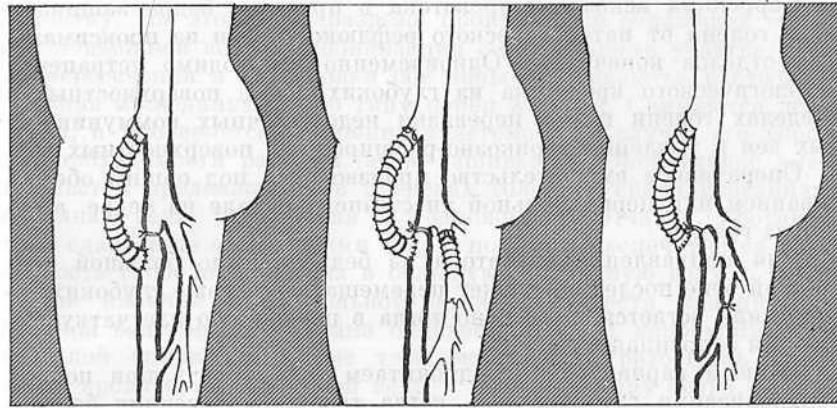
Следует отметить, что если в 70-е годы хирурги, выполняя реконструктивные операции на венах нижних конечностей, стремились создать дополнительные пути оттока крови, то в наши дни без восстановления функции клапанов на путях оттока крови подобные операции не правомерны. В данное время наиболее рациональным способом восстановления функции относительно несостоятельных венозных клапанов является их экстравазальная коррекция каркасными эластическими спиралями. При лечении варикозной болезни мы успешно применили этот способ у 1080, а при посттромботической болезни — у 100 больных.

Реконструкция оттока крови из бедренной в большую подкожную вену создает предпосылки к ее эктазии под влиянием резко возрастающего центростремительного и ретроградного кровотока из подвздошной вены, поэтому имеется реальная опасность развития относительной несостоятельности исходно полноценных клапанов в большой подкожной вене. С годами может развиться равномерная или неравномерная ее эктазия, поэтому заключение шунта «на ножке» из большой подкожной вены в спираль соответствующего диаметра является надежной мерой профилактики нарушения функции ее клапанов.

Названные мотивы послужили основанием рекомендовать для применения с той же целью каркасные эластические спирали при всех видах реконструктивных операций у пациентов с варикозной формой посттромботической болезни.

Многообразие морфологических посттромботических изменений глубоких вен конечности и различная степень нарушения венозного оттока оправдывают разработку вариантов реконструктивных операций (рис. 45).

Одним из факторов, снижающих эффективность таких операций, является наличие конкурирующих путей оттока крови. Это могут быть развившиеся еще в период острого тромбоза коллатерали и система глубокой вены бедра. Даже в физиологических условиях эта вена довольно часто (до 40 %) имеет широкие связи с подколенной веной. Поэтому в случаях образования анастомоза между большой подкожной и бедренной венами дистальнее устья глубокой вены бедра последняя может служить вторым путем оттока крови из подколенной вены. Если клапаны в глубокой вене бедра разрушены или относительно несостоятельны, то условия для патологического кровотока из подвздошной вены в подколенную полностью сохраняются. Следовательно, произведенная реконструктивная операция окажется бесполезной.



45. Схемы реконструкции оттока крови из бедренной в большую подкожную вену.

При посттромботической болезни, помимо восстановления кровотока по реканализованным глубоким венам, сохраняется кровоток и по развившимся в процессе болезни коллатералям, поэтому и после образования анастомоза эти пути оттока сохраняются.

В таких условиях операция, обеспечивающая возможность оттока из бедренной вены в большую подкожную, должна сочетаться с частичным устранением других конкурирующих путей оттока крови.

Наличие таких путей снижает объемный кровоток через анастомоз и увеличивает опасность развития тромбоза или рубцового стеноза в этой области.

Изложенные обстоятельства послужили поводом для изыскания способов устранения такого рода факторов, снижающих эффективность реконструктивной операции.

Если во время операции временное сдавление бедренной вены не сопровождается повышением венозного давления в ее дистальных отделах, необходимо выявление посредством операционной флебографии путей коллатерального оттока и разобщение их для того, чтобы окклюзионное давление превышало исходное на 200—250 мм вод. ст. Во время измерений окклюзионного давления следует одновременно прекратить отток крови по большой подкожной вене.

Таким образом, резекция бедренной вены устраняет возможность патологического рефлюкса крови по глубоким венам, а последующее образование анастомоза с большой подкожной веной обеспечивает возможность свободного оттока и позволяет рассчитывать на его нормализацию.

Коррекция венозного кровотока в пределах бедра защищает вены голени от патологического рефлюкса крови из проксимальных отделов конечности. Одновременно необходимо устранение патологического кровотока из глубоких вен в поверхностные в пределах голени путем перевязки недостаточных коммуникантных вен и удаления варикозно-расширенных поверхностных вен.

Оперативное вмешательство производится под общим обезболиванием или перидуральной анестезией вначале на бедре, а затем на голени.

Для направления кровотока из бедренной по большой подкожной вене последняя может перемещаться в ложе глубоких сосудов или остается *in situ*, но тогда в подкожную клетчатку выводится бедренная вена.

Первый вариант мы предпочитаем производить при полной реканализации глубоких вен, когда требуется резекция бедренной вены. Для этого разрез кожи производится в пределах верхней и средней трети бедра по проекции большой подкожной вены. После выделения и мобилизации ее обнажается широкая фасция бедра и рассекается по линии Кена. Отводится портняжная мышца и вскрывается ложе бедренных сосудов. На 5—6 см дистальнее паховой связки обнажается место слияния глубокой вены бедра и бедренной вены. Последняя выделяется и мобилизуется на протяжении 2—3 см для последующей перевязки и пересечения. В зависимости от количества и уровня расположения клапанов и притоков большой подкожной вены, которые облегчают условия образования анастомоза, определяется место обнажения бедренной вены. При этом иногда возникает потребность расширить рану в дистальном направлении. После мобилизации, перевязки и пересечения бедренной вены на соответствующем уровне свободный центральный конец ее периферического отдела подготавливается для образования анастомоза. Большая подкожная вена пересекается и переводится в ложе глубоких сосудов. После промывания раствором гепарина и соответствующей подготовки она соединяется с бедренной веной сосудистым швом. Вначале обеспечивается возможность оттока по большой подкожной вене, а затем снимается турникет с бедренной. После установления по перемещенной вене хорошего кровотока ее клапаны укрепляются каркасной спиралью. Дистальная часть большой подкожной вены удаляется по Бебкоку; перевязываются несостоятельные перфорантные вены, и раны послойно зашиваются наглухо.

При облитерации проксимального отдела бедренной вены или плохой ее реканализации объем операции можно значительно сократить. Обнажение бедренной вены производится в средней или нижней трети бедра в зависимости от уровня и степени ее реканализации.

После мобилизации вена перевязывается и пересекается с таким расчетом, чтобы вывести свободный конец ее в подкожную

клетчатку. Из этого же разреза производятся обнажение большей подкожной вены и мобилизация ее небольшого участка. После пересечения и подготовки обе вены промываются раствором гепарина и соединяются по типу конец в конец. Снимаются держалки, и проверяется состояние анастомоза. В случае его хорошей проходимости рана на бедре зашивается. Оперативное вмешательство продолжается в пределах голени. Реканализованная бедренная вена, выведенная в подкожную клетчатку, противостоит сдавлению ее мышцами бедра, поэтому обеспечивается возможность свободного оттока в большую подкожную вену.

При наличии относительной несостоятельности клапанов в глубокой вене бедра показана одновременная их коррекция эластической спиралью. Кроме того, желательно разобщить пути оттока крови из подколенной вены в глубокую вену бедра. Однако дополнительное, довольно травматичное вмешательство, естественно, не желательно, поэтому мы применяем для этой цели перевязку глубокой вены бедра на расстоянии 6—8 см от ее устья. Кровоток по глубокой вене бедра сохраняется, так как наиболее крупные мышечные притоки впадают вблизи ее устья.

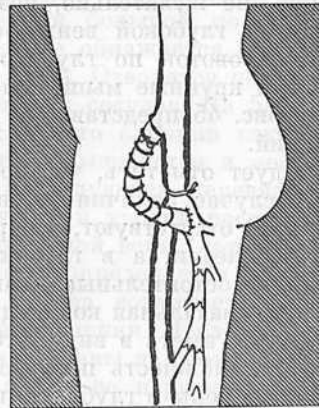
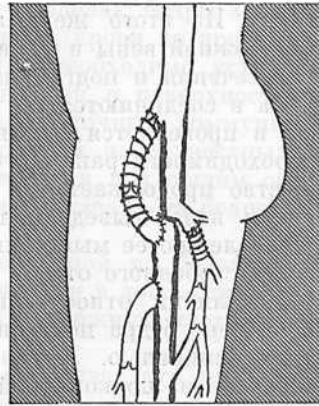
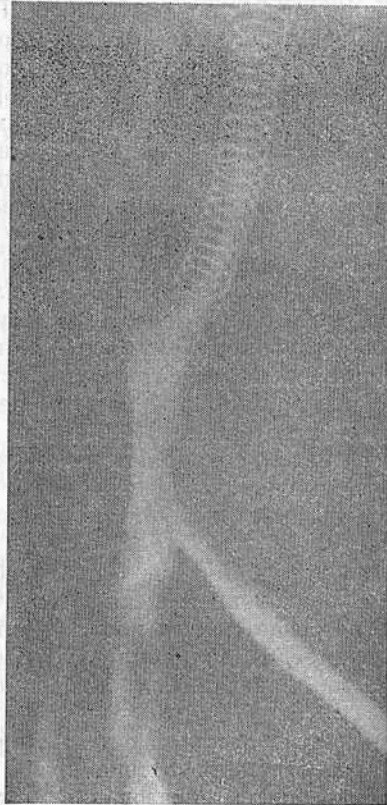
На рис. 45 представлены схемы названных реконструктивных операций.

Следует отметить, что перевязка глубокой вены бедра требуется в случае наличия ее связей с подколенной веной. Если такие связи отсутствуют, что редко встречается при посттромботической болезни, а в глубокой вене бедра сохранились относительно несостоятельные клапаны, то оправдана их одновременная экстравазальная коррекция.

Следует иметь в виду, что в подобных ситуациях имеется реальная возможность произвести реконструкцию оттока крови из бедренной вены в глубокую вену бедра путем образования между ними анастомоза конец в бок и надевания спирали на остиальный клапан глубокой вены бедра.

Однако названными видами операций реконструкции оттока крови не исчерпываются все возможные варианты их исполнения.

Мы выполнили ряд операций образования анастомоза между большой подкожной веной и бедренной (общей) проксимальнее устья глубокой вены бедра. В результате кровь из бедренной вены и глубокой вены бедра направлялась через анастомоз по участку большой подкожной вены, также укрепленному спиралью. При таком варианте операции практически устраняется возможность конкурирующего оттока крови, а корригированный остиальный клапан большой подкожной вены предотвращает возможность патологического ретроградного кровотока на этом уровне. Данный вариант операции оправдан в случаях неполной реканализации глубоких вен, когда просвет бедренной (общей) вены сужен. Мы предпочитали наложение соустья по типу конец в бок с перевязкой бедренной вены проксимальнее анастомоза (рис. 46).

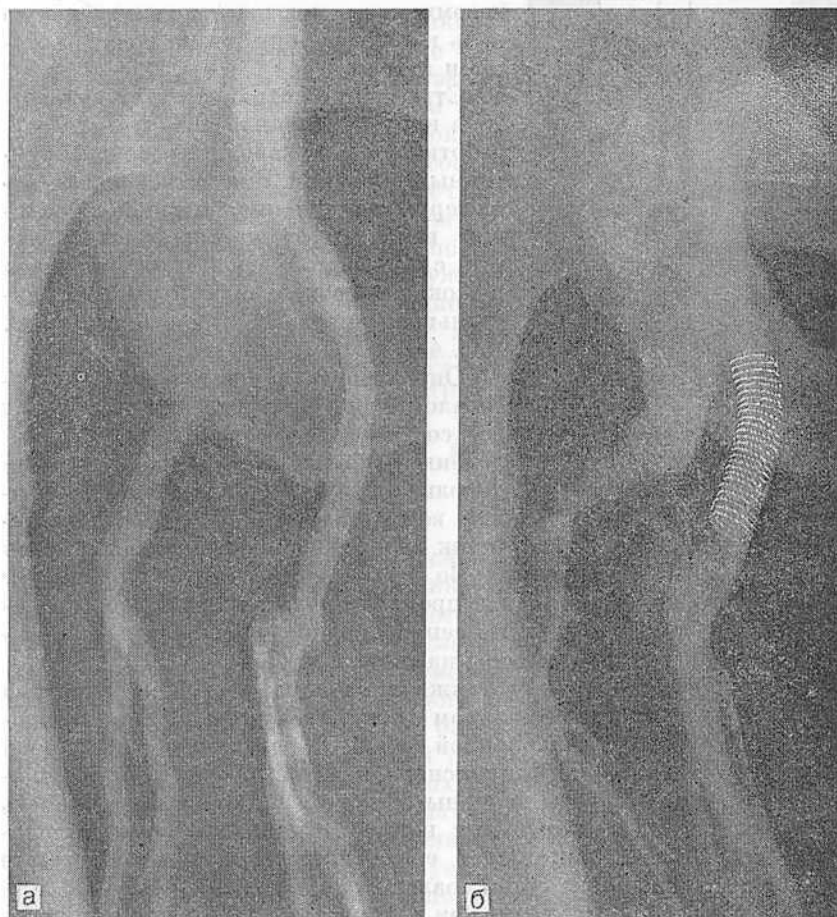


46. Флебограмма через 6 мес после образования двух анастомозов между большой подкожной и бедренной венами. Схема вариантов реконструкции оттока крови в пределах бедра.

В ряде наблюдений встречается настолько плохо выраженная реканализация бедренной вены, что основной отток крови осуществляется по глубокой вене бедра. В таких случаях большая подкожная вена может быть анастомозирована с глубокой веной бедра. Этот вариант операции близок к предыдущему.

Образование анастомоза по типу конец в бок предполагает перевязку глубокой вены бедра над соустьем либо сосуды анастомозируются конец в конец и тогда проксимальный конец глубокой вены бедра перевязывается.

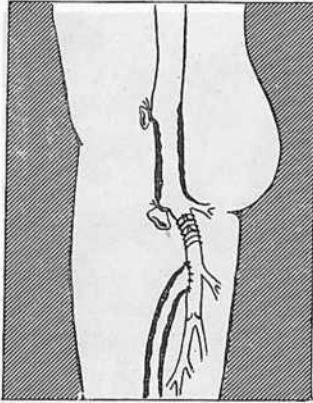
Выбор того или иного типа соединения сосудов определяется во время операции в зависимости от особенностей их анатомического строения и характера посттромботических изменений.



47. Флебограммы бедра после реконструктивных операций (а, б).

При выполнении таких видов реконструкции оттока крови требовалось определение объема и характера оперативного вмешательства на стопе и голени. Ранее мы чаще выполняли одномоментные операции, предполагавшие последующую перевязку несостоятельных перфорантных вен голени и удаление расширенных поверхностных вен. Естественно, что удалялся и ствол большой подкожной вены, зачастую вполне полноценный.

Разделение операции на 2 этапа, когда вмешательство на венах стопы и голени планировалось спустя 4—6 мес, потребовало решения новых вопросов, особенно в случаях наличия полноценного ствола большой подкожной вены и неполной реканализации подколенной вены. У таких пациентов большая подкожная вена,



48. Схема реконструкции оттока крови из бедренной вены в глубокую вену бедра.

несомненно, играла положительную роль в обеспечении оттока крови от стопы и голени.

Стремление сохранить этот путь оттока крови послужило поводом для разработки новых вариантов реконструктивных операций. Вместо перевязки периферического конца большой подкожной вены мы стали анастомозировать его с бедренной веной по типу конец в бок на несколько сантиметров дистальнее первого анастомоза (см. рис. 46).

Оперативное вмешательство не требовало дополнительного доступа, так как все сосуды уже были обнажены и выделены. Небольшие затраты времени на дополнительную мобилизацию бедренной вены и наложение второго анасто-

моза позволяли сохранить отток крови из периферических отделов большой подкожной вены. Во время второго этапа операции ствол ее также сохранялся, и производились только перевязка несостоятельных перфорантных вен и удаление расширенных протоков большой подкожной вены на голени.

При данной операции также оправдана перевязка глубокой вены бедра в ее проксимальном отделе в случаях наличия широких анастомозов с подколенной веной. В результате такого рода реконструктивной операции основной отток крови будет осуществляться через шунт, клапаны которого устранят возможность ретроградного кровотока. При наличии клапана в большой подкожной вене дистальнее места ее соединения с бедренной также оправдано укрепление его спиралью.

Кроме названного, возможен и другой вариант реконструктивной операции, обеспечивающий сохранение оттока по большой подкожной вене. После перевязки дистальнее устья глубокой вены бедра и пересечения бедренная вена выводится в подкожную клетчатку и анастомозируется с большой подкожной по типу конец в бок.

Над и под анастомозом клапаны большой подкожной вены корригируются или укрепляются каркасной спиралью. Применение данного варианта операции возможно, когда диаметр большой подкожной вены равен примерно 8—10 мм, а ствол бедренной вены достаточно реканализован. С целью предотвращения возможного сдавления бедренной вены мышцами она также закладывается на этом уровне в каркасную эластичную спираль. Варианты таких операций представлены на рис. 46.

Использование спиралей существенно повысило надежность реконструктивных операций вследствие обеспечения стойкого

восстановления полноценной функции венозных клапанов. В связи с пересечением вен надевание спирали облегчается. Для этой цели мы пользуемся mosquito-зажимом. Вначале спираль надевается на зажим, затем зажимом захватываются периадвентициальные ткани конца пересеченной вены и на нее перемещается спираль. Фиксация ее к стенке сосуда отдельными швами позволяет развести ее витки и обеспечить расстояние между ними в 1—1,5 мм. Целесообразно заключать в спираль и область анастомоза при соединении сосудов по типу конец в конец, чтобы предотвратить его сдавление окружающими тканями.

Контрольные флебографические исследования, выполненные в различные сроки, подтверждают хорошую функцию вено-венозных анастомозов после реконструкции оттока крови из бедренной в большую подкожную вену (рис. 47).

РЕКОНСТРУКЦИЯ ОТТОКА КРОВИ ИЗ БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ В ГЛУБОКУЮ ВЕНУ БЕДРА

При лечении посттромботической болезни мы разработали и применили в клинической практике новый вид реконструктивной операции для направления кровотока из бедренной вены в глубокую вену бедра. Для этого после резекции проксимального отдела бедренной вены она анастомозируется по типу конец в бок с глубокой веной бедра [Веденский А. Н., 1975] (рис. 48).

Предпосылками для такой операции явились наблюдения сравнительно редкого поражения глубокой вены бедра при посттромботической болезни. В ней сохраняются полноценные или относительно несостоятельные клапаны. Это может быть обусловлено ее анатомическими и функциональными особенностями.

Глубокая вена бедра формируется в его средней трети в результате слияния крупных мышечных притоков, располагается вблизи бедренной вены и является ее притоком. Уровень ее впадения не является постоянным и может варьировать в пределах верхней четверти бедра, но чаще находится на 6—7 см ниже паховой связки. Основной ствол глубокой вены бедра может иметь различную длину — от 5 до 20 см, в зависимости от типа строения — рассыпного или магистрального. Диаметр вены в среднем отделе — 0,8—1 см, соответственно увеличивается в проксимальном и уменьшается в дистальном направлении. Многочисленные мышечные притоки обеспечивают в ней интенсивный кровоток. Основной ствол вены содержит большое число клапанов. Притоки глубокой вены бедра имеют связи с поверхностными венами. В проксимальном отделе ее ветви сообщаются с ягодичными венами, а в дистальном — с подколенной веной. Благодаря этому роль ее в компенсации венозного оттока при тромбозах глубоких вен нижних конечностей весьма существенна. Различаются три варианта анатомического строения глубокой вены бедра.

При посттромботической болезни показания к резекции бедренной вены и образованию анастомоза ее с глубокой веной бедра определяются на основании оценки степени и характера поражения поверхностных и глубоких вен нижней конечности и таза. Операция может производиться при сохранении полноценных клапанов в глубокой вене бедра и полной реканализации других магистральных глубоких вен нижней конечности и таза, когда резко выражен патологический рефлюкс крови в венах конечности. Основная цель операции — устранить на этом уровне патологический ретроградный кровоток путем направления оттока через вену, сохранившую полноценные клапаны. Если клапан только относительно несостоятелен, функция его восстанавливается путем экстравазальной коррекции эластической спиралью. Восходящее распространение тромбоза из подколенной по бедренной вене обычно прекращается у места слияния ее с глубокой веной бедра. Следовательно, и при посттромботической болезни она остается в таких случаях полноценной.

Оценка состояния глубокой вены бедра производится посредством флебографии. Однако восходящая вертикальная или наклонная функциональная флебография при полной реканализации глубоких вен конечности не обеспечивает ее контрастирования. Поэтому второй этап флебографического обследования больного, предполагающий исследование вен таза, мы обычно сочетаем с вертикальной ретроградной флебографией бедра. Прием Вальсальвы обеспечивает ретроградное распространение контрастного вещества в вены конечности. При этом обычно выявляются клапаны в глубокой вене бедра и рефлюкс контрастного вещества по реканализованной бедренной вене.

Для выполнения реконструктивных операций на венах нижних конечностей мы предпочитаем пользоваться общим обезболиванием или перидуральной анестезией.

Оперируемая конечность слегка отводится и сгибается в коленном суставе, где под нее подкладывается валик. Такое положение уменьшает напряжение мышц бедра и облегчает их разведение во время операции.

Операционный разрез производится от паховой складки кожи в пределах верхней трети бедра по линии Кена. Последовательно рассекаются кожа, подкожная жировая клетчатка и глубокая фасция. Обнажается передняя стенка сосудистого влагалища и паравазально вводится 50 мл 0,5 % раствора новокаина.

Во время операции облегчает ориентирование пульсация бедренной артерии. Рассечение переднего листка фасциального футляра производится медиальнее артерии.

На 6—7 см ниже паховой связки начинается выделение бедренной вены. Мобилизации артерии не требуется. С большими предосторожностями вена выделяется из фиброзных сращений для того, чтобы обнаружить устье глубокой вены бедра. Обычно она прободает заднюю стенку сосудистого ложа и с задненаруж-

ной стороны впадает в бедренную вену. От этого места в дистальном направлении производится мобилизация бедренной вены на протяжении 5—6 см. Затем мобилизованная вена отводится, что позволяет, начиная от устья глубокой вены бедра, произвести рассечение задней стенки сосудистого влагалища в дистальном направлении, осторожно обнажая ее ствол. Широкое устье, крупные размеры вены помогают отличить ее от других вен, которые также могут впадать на этом уровне.

В случае отсутствия патологических изменений в глубокой вене бедра, последовательно в дистальном направлении производятся ее выделение и мобилизация. Чем дистальнее образован анастомоз, тем большее количество клапанов глубокой вены бедра будет препятствовать возможности патологического рефлюкса крови, соответственно увеличатся и размеры резецируемого участка бедренной вены.

Убедившись в возможности образования анастомоза, следует перевязать бедренную вену у места слияния ее с глубокой веной бедра двумя лигатурами и пересечь между ними. Этот прием облегчает последующую мобилизацию ее в дистальном направлении, а также выделение глубокой вены бедра. Желательно, чтобы диаметр глубокой вены бедра в области анастомоза равнялся 8—10 мм, в крайнем случае он должен быть не менее 6 мм. При этом следует учитывать размеры и степень патологических изменений бедренной вены для определения наиболее подходящего уровня соединения вен. Производится мобилизация участка глубокой вены бедра и впадающих в нее ветвей. Прекращается поступление крови в него посредством подведения турникетов из гипшпальной резины. Для того, чтобы предотвратить возможность тромбообразования в дистальных и проксимальных отделах вены вследствие прекращения по ней кровотока, можно произвести пункцию отграниченного турникетами участка вены и ввести в него 20 мл приготовленного раствора гепарина (5000 ЕД гепарина на 100 мл 0,85 % раствора натрия хлорида). Во время введения раствора гепарина поочередно ослабляется проксимальный, а затем дистальный турникет, что обеспечивает поступление гепарина в соответствующие отделы вены. В последующем пунктированный участок венозной стенки вырезается при образовании анастомоза.

Посредством пункции раствор гепарина вводится и в бедренную вену, после чего она также сдавливается турникетом. На соответствующем уровне под углом 60° ножницами пересекается бедренная вена и прошивается П-образными швами-держалками. В подготовленном сегменте глубокой вены бедра вырезается участок стенки для образования овального отверстия, размеры которого определяются в соответствии с размерами подготовленного для соединения конца бедренной вены. Анастомоз образуется обычным путем по типу конец в бок.

Снимается проксимальный турникет. Проверяется герметичность анастомоза. Затем снимается дистальный турникет и восстанавливается кровоток по глубокой вене бедра. Последней освобождается бедренная вена, и отток из нее начинает осуществляться в глубокую вену бедра. Анастомоз осматривается еще раз, чтобы убедиться в его полной проходимости.

В случаях относительной несостоятельности клапанов глубокой вены бедра производится их экстравазальная коррекция каркасной эластической спиралью. Относительная несостоятельность клапанов выявляется при ретроградной флебографии и непосредственно во время операции. При состоятельных клапанах с целью профилактики нарушения их функции также показано применение эластических спиралей (см. рис. 48).

Во время операции после обнажения сосудов в них измеряется венозное давление, позволяющее судить о роли отдельных вен в оттоке крови из конечности. Давление измеряется также и после завершения анастомоза.

Во время вмешательства на бедренных венах необходимо оберегать бедренную артерию от излишней травматизации, так как временное прекращение кровотока в ней может привести к тромбозу и другим осложнениям.

Данная операция может производиться при полноценных или патологически измененных поверхностных венах. В тех случаях, когда большая подкожная вена патологически изменена, приступать к удалению ее следует после завершения вмешательства на бедренных венах. Этот момент имеет важное значение. Во время полного прекращения оттока по обеим бедренным венам он в достаточной мере обеспечивается большой подкожной веной. Венозное давление в дистальных отделах конечности не повышается. Благодаря этому уменьшается кровоточивость из раны и не возникает тяжелых нарушений гемодинамики. В противном случае значительное затруднение венозного оттока может создать неблагоприятные условия для кровотока по бедренной артерии, что опасно при ее травматизации.

Второй этап операции обычно заключается в перевязке несостоятельных коммуникантных вен голени и удалении патологически измененных поверхностных вен. Если большая подкожная вена не изменена, то мы стараемся сохранить ее. При явных патологических изменениях большой подкожной вены из этого же разреза производится перевязка ее у места впадения в бедренную вену. Затем основной ствол ее в пределах бедра удаляется по Беккоку. Рана на бедре послойно зашивается наглухо. Завершается операция тем или иным вмешательством на голени.

Операция образования анастомоза между поверхностной и глубокой венами бедра может производиться изолированно или в сочетании с другими вмешательствами на венах нижних конечностей. Ее можно применить для улучшения кровотока в реканализованных глубоких венах и в тех случаях, когда другие виды

реконструктивных операций невозможны вследствие патологических изменений магистральных подкожных вен. Хорошие клинические результаты таких операций подтверждаются данными объективных методов исследования.

По условиям гемодинамики эту операцию можно сравнить с операцией замещения участка бедренной вены венозным ауто-трансплантатом. В то же время при образовании анастомоза между бедренной веной и глубокой веной бедра в значительно большей мере можно рассчитывать на сохранение полноценной функции клапанов, чем при их свободной пересадке. Глубокая вена бедра крупнее большой подкожной вены и на сравнительно небольшом участке имеет большое количество клапанов, что также должно обеспечивать более благоприятные условия для нормализации венозного кровотока.

Естественно, что данную операцию нельзя производить при разрушении клапанного аппарата в глубокой вене бедра или выраженном рассыпном типе ее строения.

Эта операция заслуживает широкого применения при лечении посттромботической болезни с явлениями реканализации глубоких вен нижних конечностей.

ПЛАСТИКА БЕДРЕННОЙ ВЕНЫ СВОБОДНЫМ ВЕНОЗНЫМ АУТОТРАНСПЛАНТАТОМ

По аналогии с операциями при сегментарной облитерации артерий первые вмешательства в виде свободной пластики вен также были произведены при их сегментарной облитерации [Kunlin M., Leriche R., 1953].

В качестве аутотрансплантата использовались участки большой подкожной вены, которые обычно пересаживались в виде обходных шунтов с образованием анастомозов конец в бок [Клионер Л. И., Потемкина Е. В., 1966; Панахиян А. Г., Васютков В. Я., 1969; Аскерханов Р. П., 1971].

В условиях посттромботической реканализации бедренной вены с целью восстановления клапанов П. Бранзеу, Ж. Руссо (1960) применили у 6 больных замещение ее сегмента венозным аутотрансплантатом с полноценными клапанами. При этом были использованы участки большой подкожной вены и вен верхних конечностей. Непосредственные результаты у всех больных были хорошими. О положительных результатах аутопластики бедренной вены при посттромботической болезни сообщали Ю. Э. Мяннисте и др. (1969), J. Luke (1964).

Однако количество наблюдений отдельных авторов, несмотря на положительную оценку таких операций, исчисляется единицами, и чаще они применялись при сегментарной непроходимости бедренной вены [Даудерис И. П., 1971; Коваленко П. П., Юсков В. Н., 1974; May R., 1972].

Свободная пластика глубоких вен при посттромботической болезни для восстановления или коррекции патологического кровотока

тока еще не нашла должного применения в клинической практике. Сдержанное отношение к ней можно объяснить сомнениями в возможности сохранения полноценной функции клапанов в свободно пересаженном венозном аутотрансплантате. Если клапаны в пересаженной вене окажутся несостоятельными, то теряется и смысл операции, рассчитанной главным образом на устранение патологического рефлюкса крови при одновременном обеспечении свободного оттока.

Предложенный нами способ экстравазальной коррекции или профилактического укрепления венозных клапанов открывает новые возможности и перспективы дальнейшего развития пластической и реконструктивной хирургии вен. Каркасная эластическая спираль надежно обеспечивает восстановление функции относительно несостоятельных венозных клапанов и позволяет расширить показания к восстановительным операциям на венах.

Применение спиралей при свободной пластике вен обеспечивает профилактику внешнего сдавления трансплантата и последующих его эктазий с развитием несостоятельности клапанов.

Несмотря на то, что свободная пластика вен применялась при их сегментарной облитерации, гораздо больше оснований для такой операции при реканализации глубоких вен, когда патологический рефлюкс крови выражен в наибольшей степени.

Общее число выполненных нами операций свободной пластики вен при посттромботической болезни пока еще невелико. Но они позволяли решить основной вопрос. Клинические наблюдения и флебографические исследования в отдаленные сроки (до 18 лет) после операции подтвердили возможность сохранения полноценных клапанов в венозных аутотрансплантатах, использованных для замещения участков глубоких вен нижних конечностей (рис. 49, а, б). Поэтому в данное время требуется более широкое применение таких операций в специализированных стационарах.

Для лечения посттромботической болезни нижних конечностей наиболее оправдано замещение венозным аутотрансплантатом бедренной вены. При восстановлении клапанной функции в этом отделе конечности можно рассчитывать на значительное улучшение оттока из вен голени. Диаметр реканализованной бедренной вены, особенно ее дистальных отделов, в большей мере соответствует диаметру большой подкожной вены, используемой в качестве аутотрансплантата.

Проведение трансплантатов в зоне суставов менее оправдано. Независимо от того, помещается аутотрансплантат в ложе глубоких сосудов или проводится в подкожной жировой клетчатке, происходит сращение его с окружающими тканями. Поэтому в местах большой физиологической подвижности конечности неизбежно возникает возможность сдавления трансплантата и его деформации, что создает предпосылки для тромбообразования. И по этим соображениям изолированная пластика бедренной вены бо-

Одним из условий, определяющих возможность применения свободной пластики вен конечности, является наличие свободного оттока по венам таза или по сформированному перекрестному шунту.

При посттромботической болезни нижних конечностей замещение аутотрансплантатом бедренной вены может производиться в случаях облитерации ее или полной реканализации.

Пластическая операция должна сочетаться с удалением варикозно-расширенных поверхностных вен и устранением патологического кровотока по коммуникантным венам.

Свободная пластика бедренной вены чаще производится дистальнее устья глубокой вены бедра. Можно также пересаживать вену по типу обходного шунта, помещая его в ложе глубоких сосудов или проводя в подкожной жировой клетчатке.

В связи со значительным объемом операции выполнять ее лучше под перидуральной анестезией или общим обезболиванием. Положение больного на операционном столе и доступы к глубоким и поверхностным сосудам бедра такие же, как и при ранее описанных реконструктивных операциях. После предварительной флебографии вмешательство начинается с ревизии большой подкожной вены, чтобы еще раз убедиться в ее пригодности для пересадки. Затем осуществляются полная мобилизация вены в пределах бедра и ее подготовка. Вторым источником трансплантата служат вены верхней конечности. Сегментарные резекции этих вен не сопровождаются существенными нарушениями оттока крови. Для этой цели наиболее пригодна медиальная вена верхней конечности, непосредственно продолжающаяся в подмышечную.

В случаях реканализации глубоких вен, когда необходимы резекция или выключение бедренной вены, трансплантат помещается в ложе глубоких сосудов. Для этого обнажение их производится от паховой складки кожи до гунтерова канала по линии Кена. Бедренная вена мобилизуется на протяжении 2—3 см у места слияния ее с глубокой веной бедра и у выхода из гунтерова канала на протяжении 5—6 см. Для выполнения операции достаточно выключение вены посредством перевязки и пересечения ее в проксимальном и дистальном отделах. Вначале образуется дистальный анастомоз, поэтому бедренная вена пережимается турникетом у выхода из канала и на 4—5 см проксимальнее его перевязывается и пересекается. Свободный конец вены промывается раствором гепарина и подготавливается к соединению с трансплантатом по типу конец в конец; при этом раствор гепарина вводится в вену дистальнее турникета для профилактики тромбообразования.

После подготовки и помещения трансплантата в соответствии с расположением клапанов периферический конец его соединяется с бедренной веной конец в конец. Затем перевязывается и пересекается между лигатурами бедренная вена у места слияния ее

с глубокой веной бедра. При этом центральный конец трансплантата можно соединить конец в конец с культей бедренной вены, однако такой вариант операции менее желателен по двум причинам: в проксимальном отделе диаметр бедренной вены увеличивается и обычно оказывается значительно больше диаметра трансплантата, что ухудшает условия образования анастомоза, поэтому мы предпочитаем соединять проксимальный конец трансплантата по типу конец в бок с бедренной веной или с культей большой подкожной вены по типу конец в конец. Последний вид анастомоза представляется нам наиболее рациональным.

При отсутствии клапанов в вышележащих отделах глубоких вен конечности и таза возникающий на этом уровне патологический рефлюкс крови может в большой мере воздействовать на клапаны трансплантата при анастомозе конец в конец с культей бедренной вены и в меньшей мере — при анастомозе его с культей большой подкожной вены. Такое предположение послужило второй причиной, из-за которой мы считали нежелательным образовывать анастомоз дистальнее устья глубокой вены бедра.

Если в большой подкожной вене сохранен остиальный клапан, то преимущество последнего варианта очевидно, особенно при использовании спирали для профилактики эктазии вены и клапана.

Образование проксимального анастомоза по типу конец в бок возможно на различном уровне выше глубокой вены, что позволяет избрать наиболее подходящий для этого участок на свободном конце трансплантата, например место впадения крупных притоков.

Уровень образования дистального анастомоза также может быть изменен в зависимости от состояния бедренной вены, количества и расположения клапанов в трансплантате. Соединение вен может быть произведено в пределах гунтерова канала или даже с проксимальным отделом подколенной вены. Для этого потребуется проведение ауотрансплантата в подколенную ямку. Такая тактика может быть оправдана только в том случае, когда увеличение длины трансплантата позволяет сохранить в нем большее количество клапанов.

При свободной пластике вен для образования анастомоза нужно подготавливать участок трансплантата, не содержащий клапанов. В противном случае створки его могут деформироваться во время образования анастомоза и даже попадать в шов, что увеличит опасность тромбообразования в этом месте. Однако в области проксимального анастомоза желательно, чтобы клапан располагался вблизи его, что более соответствует физиологическим условиям локализации клапанов в устьях венозных ветвей.

Посттромботическая облитерация бедренной вены на всем протяжении или только в проксимальном отделе меняет условия и характер оперативного вмешательства. В связи с тем, что от-

падает потребность выключения бедренной вены, можно поместить аутотрансплантат в подкожной жировой клетчатке. Для этого бедренная вена выделяется из медиального доступа в нижней трети бедра, и после перевязки и пересечения свободный конец ее выводится в подкожную жировую клетчатку.

Второй продольный разрез производится в верхней трети бедра для обнажения места впадения большой подкожной вены в бедренную. Между обоими разрезами в подкожной клетчатке образуется туннель, через который проводится трансплантат. Дистальный анастомоз образуется по типу конец в конец, а проксимальный — конец в бок с бедренной или конец в конец с культей большой подкожной вены. При наличии на большой конечности даже небольшого полноценного участка большой подкожной вены образование анастомоза значительно облегчается. Если в проксимальном отделе большой подкожной вены имеется полноценный остиальный клапан, то образование проксимального анастомоза с культей большой подкожной вены следует признать наилучшим вариантом.

В пределах бедра патологически измененная большая подкожная вена на большой конечности удаляется по Беккоку. Все притоки ее, в том числе и коммуникантные вены, также подлежат перевязке и удалению. Однако трансплантат не следует помещать в ложе удаленной вены. Нередко образующиеся в этом месте небольшие кровоизлияния и скопления лимфы, обусловленные повреждением лимфатических сосудов медиального тракта, могут значительно ухудшить условия приживания трансплантата. Поэтому туннель в подкожной клетчатке следует образовывать впереди от проекции большой подкожной вены на 4—5 см; кроме того, он должен проходить под поверхностной фасцией бедра. Для образования туннеля мы обычно пользуемся корнцангом, проводя его сомкнутые бранши в подкожной жировой клетчатке вдоль широкой фасции бедра, и, извлекая корнцанг, слегка разводим их.

Проводится туннель из обоих разрезов навстречу друг другу вначале под контролем глаза, а затем — вслепую. При этом корнцанг нужно слегка прижимать к широкой фасции бедра. В случае появления даже небольшого кровотечения следует на этом уровне произвести небольшой разрез и перевязать кровоточащий сосуд. После образования туннеля в него вводится марлевый тампон, к которому и привязывается конец трансплантата. При извлечении тампона трансплантат проводится в подготовленное для него ложе. Чтобы не произошло скручивания трансплантата по оси, следует предварительно заполнить его раствором гепарина.

При облитерации бедренной вены в гунтеровом канале для образования дистального анастомоза может потребоваться выделение подколенной вены.

Следует отметить, что выбор длины трансплантата определяется по двум показателям: протяженности окклюзии глубоких

вен, количеству и местоположению клапанов в трансплантируемой вене. Не следует забывать, что с увеличением длины трансплантата вероятность его тромбоза возрастает. В случаях реканализации глубоких вен, когда основной задачей является восстановление клапанной функции, следует отдать предпочтение коротким трансплантатам с одним или двумя близко расположенными клапанами.

В случаях относительной несостоятельности клапанов в пересаживаемой вене восстановление их функции достигается заключением ее в каркасную спираль соответствующего диаметра. Для этой цели после наложения одного из анастомозов свободный конец вены проводится внутри спирали, а затем накладывается анастомоз. После восстановления кровотока по шунту спираль распределяется равномерно по его длине и фиксируется за периадвентициальные ткани отдельными швами. Оправдано также профилактическое укрепление клапанов трансплантата каркасной спиралью.

Таким образом, при свободной пластике бедренной вены повторяются варианты перемещения большой подкожной вены «на ножке». После установления кровотока по трансплантату раны на бедре послойно зашиваются наглухо. В пределах голени по показаниям удаляются патологически измененные поверхностные вены и перевязываются несостоятельные коммуникантные вены. После окончания вмешательства на бедре раны закрываются стерильными салфетками, которые приклеиваются клеолом, а голень бинтуется. На здоровой конечности после иссечения бедренной части большой подкожной вены дистальный отдел ее следует удалить, так как нарушение оттока может сопровождаться тромбозом вены в пределах голени.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ОТТОКА КРОВИ ИЗ ПОДКОЛЕННОЙ В БОЛЬШУЮ ПОДКОЖНУЮ ВЕНУ

Для образования анастомоза между подколенной и большой подкожной венами R. Warren, T. Thayer (1954) помещали ее в межмышечное пространство под глубокую фасцию. E. Hushi (1970) применил другой вариант операции, оставляя большую подкожную вену *in situ*. После обнажения ее, мобилизации в нижней трети бедра и пересечения свободный конец вены проводился между мышцами к подколенной вене и соединялся по типу конца в бок. Показанием к такой операции считалось наличие облитерации или неполной реканализации бедренной вены. Сочетая названные операции с образованием временной артериовенозной фистулы и перевязкой коммуникантных вен голени, многие авторы отмечали улучшение у большинства оперированных больных [Фокин А. А., Орехов Л. А., 1976; Шалимов А. А., Сухарев И. И., 1984].

При хирургическом лечении посттромботической болезни образование анастомоза между большой подкожной и подколенной

венами позволяет направить основной отток крови из голени по полноценной большой подкожной вене.

Нарушение проходимости глубоких вен конечности вследствие их облитерации значительно реже наблюдается в подколенной вене по сравнению с бедренной веной. Возможность выполнения данной операции зависит от ряда условий. Прежде всего, большая подкожная вена должна иметь достаточный диаметр (не менее 5 мм) на уровне предполагаемого анастомоза и содержать полноценные клапаны. Подколенная вена должна быть полностью проходимой или реканализованной в достаточной мере для образования анастомоза. Кроме того, необходимо наличие полной проходимости подвздошных и нижней полой вен.

Операция может производиться вне зависимости от состояния бедренных вен как при полной реканализации их, так и при облитерации. Однако в первом случае ее необходимо сочетать с полным выключением бедренной вены посредством перевязки или резекции ее у места слияния с глубокой веной бедра, а во втором — достаточно образования анастомоза между большой подкожной и подколенной венами [Веденский А. Н., 1973].

Возможность полного выключения реканализованной бедренной вены является одним из важных преимуществ этой операции. Полная реканализация глубоких вен — наиболее частый исход тромбозов, а проявления посттромботической болезни в значительной степени обусловлены возникающими при этом извращениями кровотока.

В глубоких венах при ходьбе и даже небольших физических нагрузках появляется патологический рефлюкс крови, который является одной из причин развития клинических симптомов заболевания. Выключение бедренной вены и обеспечение оттока по содержащей полноценные клапаны большой подкожной вене должны способствовать уменьшению венозной гипертензии движения в венах голени.

Реконструктивную операцию необходимо сочетать с удалением патологически измененных поверхностных вен голени и перевязкой недостаточных коммуникантных вен. В противном случае установившиеся в пределах голени патологические пути ретроградного кровотока будут поддерживать развитие трофических изменений тканей в нижней трети голени.

Потребность образования анастомоза в области коленного сустава создает некоторые технические трудности. Перемещение мобилизованной большой подкожной вены в подкожной жировой клетчатке на заднюю поверхность бедра для образования анастомоза в верхнем углу подколенной ямки нерационально, так как в положении сидя будет происходить ее сдавление. Проведение большой подкожной вены в подколенную область в нижней трети бедра между медиальными сгибателями голени также не оправдано вследствие возможности ее сдавления мышцами или сухожилиями. Поэтому для образования анастомоза проксималь-

чить скручивание ее по оси. Конец вены гидравлически расширяется и подготавливается для образования анастомоза. Перевязывается, пересекается и подготавливается подколенная вена. Соединение обеих вен лучше производить по типу конец в конец, что обеспечивает благоприятные условия для кровотока.

Подколенная вена является основной магистралью для оттока крови на этом уровне конечности. Поэтому во время пережатия ее повышается давление в венах голени, усиливается кровоточивость тканей, так как одновременно устраняется возможность оттока и по большой подкожной вене.

Естественно, что при облитерации бедренной вены установившиеся пути коллатерального оттока уменьшают степень гипертензии при пережатии подколенной вены, но в условиях полной реканализации глубоких вен гипертензия будет более выраженной. Поэтому прекращать кровоток по подколенной вене следует непосредственно перед образованием анастомоза, а перевязку и пересечение бедренной вены у места ее слияния с глубокой веной бедра нужно производить уже после установления оттока по перемещенной большой подкожной вене. Убедившись в герметичности образованного анастомоза и его хорошей проходимости, рана в подколенной области послойно зашивается наглухо. Больной переводится в прежнее положение. Производятся перевязка и пересечение бедренной вены дистальнее места слияния ее с глубокой веной бедра. Далее накладываются швы на широкую фасцию бедра, подкожную клетчатку и кожу. Оставляется незашитым только небольшой участок раны в нижней трети бедра, так как второй этап операции предполагает удаление дистального отдела большой подкожной вены и перевязку коммуникантных вен на голени.

Этот способ образования анастомоза сравнительно травматичен. Транспозиция большой подкожной вены в ложе бедренных сосудов, проведение ее через гунтеров канал в подколенную ямку, потребность в смене положения больного во время операции, необходимость обнажения подколенной вены из заднего доступа удлиняют операцию. Следует учесть, что второй этап операции на венах голени также занимает немало времени. Поэтому применение такого вида вмешательства мы считаем оправданным при невозможности образования анастомоза в нижней трети бедра вследствие облитерации или недостаточной реканализации бедренной вены.

При достаточной реканализации глубоких вен можно произвести образование анастомоза на медиальной поверхности нижней трети бедра. Но для того, чтобы избежать опасности сдавления большой подкожной вены, надо вывести на медиальную поверхность бедра подколенную вену и образовать анастомоз над фасцией в подкожной клетчатке. Такой способ менее травматичен. Не требуется мобилизации большой подкожной вены, что позволяет в большей мере рассчитывать на сохранение полноценной

функции ее клапанов. Одновременно сокращается и продолжительность вмешательства. В случаях относительной несостоятельности или с целью профилактики на остиальный клапан большой подкожной вены надевается спираль.

Для выполнения такого вида операции производится разрез в пределах нижней трети бедра по краю сухожилия *m. adductoris magni* на 1 см кнутри (кзади) от линии Кена. При этом в подкожной жировой клетчатке обнажается большая подкожная вена, но мобилизации ее не требуется. Затем рассекается широкая фасция бедра, портняжная мышца отводится кзади. При этом следует оберегать от повреждения *p. sartorius*, который в средней части гунтерова канала прободает широкую фасцию бедра, выходит в подкожную жировую клетчатку и далее сопровождает большую подкожную вену. После рассечения фасций обеспечивается боковой доступ к подколенной артерии и вене. Применяя гидравлическую препаровку сосудов раствором новокаина, тупым и острым путем мобилизуется артерия и отводится на держалке. После выделения подколенной вены она перевязывается в верхнем углу раны двумя лигатурами и пересекается между ними, что облегчает ее дальнейшую мобилизацию в дистальном направлении. Разделение сращений и перевязка притоков подколенной вены позволяют вывести ее конец в рану. В нижнем углу раны вена пережимается держалкой из ниппельной резины.

Конец подколенной вены обрезается в косом направлении, промывается раствором гепарина и подготавливается к образованию анастомоза. Обнажается большая подкожная вена на соответствующем уровне на протяжении 4—5 см, перевязывается и пересекается. В центральный конец вены вводится раствор гепарина. При одновременном чрескожном сдавлении вышележащих отделов большой подкожной вены осуществляются гидравлическое расширение и подготовка ее свободного участка. Обе вены соединяются по типу конец в конец. Освобождается от сдавления подколенная вена, и анастомоз начинает функционировать. Проверяется его проходимость. Широкая фасция сшивается до выведенной подколенной вены. Производится разрез в верхней трети голени и на стопе по проекции большой подкожной вены, и она удаляется. Зашивается рана в нижней трети бедра. Затем корригируется остиальный клапан большой подкожной вены.

В результате образования анастомоза прекращается отток крови в бедренную вену. Для полного исключения вены можно произвести перевязку ее у места слияния с глубокой веной бедра.

В случаях облитерации или плохо выраженной рекапализации бедренной и проксимальных отделов подколенной вены, когда отток в значительной степени осуществляется в ретроградном направлении через проксимальный отдел малой подкожной вены и ее ветви, возможен еще один способ обеспечения оттока в большую подкожную вену. В таких условиях проксимальный отдел малой подкожной вены несколько расширен, а клапаны ее разру-

шны. Поэтому при наличии полноценной большой подкожной вены в пределах верхней трети голени можно произвести образование анастомоза между большой и малой подкожными венами. Для этого большая подкожная вена обнажается из медиального разреза в верхней трети голени. Малая подкожная вена обнажается от места впадения ее в подколенную вену в дистальном направлении на протяжении 7—8 см. Для этого по задней поверхности в верхней трети голени производится продольный разрез по проекции малой подкожной вены длиной около 10 см.

При рассечении фасции и выделении малой подкожной вены следует опасаться повреждения ветвей большеберцового нерва. После мобилизации вена пересекается в нижнем углу раны между двумя лигатурами и свободный конец ее мобилизованного участка проводится в подкожной клетчатке на медиальную поверхность голени, где и соединяется с большой подкожной веной по типу конец в конец. Таким образом, обеспечивается возможность оттока из подколенной вены через проксимальный отдел малой подкожной вены в полноценную большую подкожную вену. Дистальные отделы большой и малой подкожных вен удаляются по Беккоку. Остистый клапан большой подкожной вены при его несостоятельности корригируется спиралью.

В связи с перемещением малой подкожной вены в поперечном направлении условия кровотока по ней нельзя считать благоприятными. Однако, учитывая, что отток из подколенной вены в ретроградном направлении уже установился, имеются все основания надеяться на его сохранение при наличии достаточного градиента давления. Мы на протяжении 16 лет наблюдаем больного после такой операции. Флебодиагностика подтвердила хорошую функцию образованного анастомоза.

Одним из больших преимуществ этого варианта операции является техническая простота ее и малая травматичность. Естественно, что и показания к применению этого вида реконструктивной операции весьма ограничены вследствие редко встречающихся таких патологических изменений подколенной вены. Обычно имеет место полная или частичная реканализация ее, обеспечивающая возможность применения двух первых вариантов операции.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ОТТОКА КРОВИ ИЗ ЗАДНИХ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ ВЕН В БОЛЬШУЮ ПОДКОЖНУЮ ВЕНУ

При посттромботической болезни наибольшие нарушения венозного кровотока происходят в заднеберцовых венах. Это обусловлено их анатомическими и функциональными особенностями, местоположением в системе нижней полой вены.

Глубокие вены стопы являются истоками заднеберцовых вен, которые в виде двух стволов сопровождают одноименную артерию и, сливаясь с переднеберцовыми венами, образуют подколенную

вену. Заднеберцовые вены имеют большое количество ветвей, обеспечивающих отток из наиболее мощных мышц голени. Каждая вена содержит около 10 клапанов, но количество их непостоянно и варьирует в довольно широких пределах: от 7 до 16, по данным различных авторов [Злотников М. Д., 1947; Костромов П. А., 1951; Luke J., 1951; Powell T., Lynn R., 1951].

Заднеберцовые вены имеют многочисленные связи между собой и сообщаются прямыми коммуникантными венами с ветвями магистральных подкожных вен.

В условиях посттромботической реканализации глубоких вен полностью разрушаются их клапаны и расширяются коммуникантные вены. В вертикальном положении больного гидростатическое давление более выражено в дистальных отделах конечности и, следовательно, в заднеберцовых венах. Физическая нагрузка в вертикальном положении больного или проба Вальсальвы обуславливают быстрое повышение давления в венах голени. Одновременный патологический рефлюкс крови по глубоким венам максимально проявляется в пределах голени. Во время ходьбы мышечная систола обеспечивает поступление крови из заднеберцовых вен в глубокие вены стопы, в поверхностные вены голени, по коммуникантным венам в подколенную вену. Во время диастолы мышц из всех перечисленных вен кровь частично поступает обратно в заднеберцовые вены. Поэтому коррекция патологического кровотока на этом уровне имеет большое значение при оперативном лечении посттромботической болезни.

Операция перевязки недостаточных коммуникантных вен широко вошла в клиническую практику, однако она обеспечивает устранение только одного пути извращенного кровотока. Для предотвращения патологического рефлюкса крови из вышележащих отделов глубоких вен применялась резекция заднеберцовых вен в верхней трети голени, но при этом одновременно затруднялся и отток.

Операция образования анастомоза между большой подкожной веной, содержащей полноценные клапаны, и заднеберцовой в отличие от проксимальной резекции этих вен устраняет возможность патологического рефлюкса крови и обеспечивает свободный отток.

Таким образом, сочетание реконструктивной операции с перевязкой несостоятельных коммуникантных вен должно значительно улучшить условия оттока. В то же время остается не устраненным еще один путь патологического кровотока из заднеберцовых вен в глубокие вены стопы. Поэтому, стремясь к максимальной коррекции извращенного кровотока, одновременно с названными операциями необходимо произвести дистальную резекцию заднеберцовых вен. В таком виде оперативное вмешательство представляется нам наиболее рациональным.

В зависимости от характера посттромботических изменений подколенной и бедренной вен, их облитерации или реканализа-

ции соединение большой подкожной вены с заднеберцовой может производиться соответственно по типу конец в бок или конец в конец. Если анастомоз образуется до слияния заднеберцовых вен, то одна из них перевязывается.

Оперативное вмешательство может производиться под общим обезболиванием, местной инфильтрационной анестезией 0,25 % раствором новокаина или перидуральной анестезией.

На операционном столе, в положении лежа на спине, больная конечность слегка отводится в сторону и немного сгибается в коленном суставе, под который подкладывается валик. Второй валик, уложенный под простыню, обеспечивает упор для пятки. После обработки кожи конечности и подготовки операционного поля на медиальной поверхности голени в ее верхней трети от уровня суставной щели и позади медиального края большеберцовой кости производится разрез кожи длиной 12 см. В подкожной жировой клетчатке выделяется и мобилизуется большая подкожная вена и смещается кпереди. После рассечения фасции медиальная головка икроножной мышцы смещается крючком кпереди, обнажается камбаловидная мышца и выходящие из *canalis cruroperliteus* сосуды.

Заднеберцовая вена выделяется и мобилизуется на протяжении 3—4 см, перевязывается у места впадения в подколенную вену и пересекается. Определяется уровень образования анастомоза, и после пересечения конец большой подкожной вены подводится вдоль головки икроножной мышцы и соединяется по типу конец в конец с заднеберцовой веной. Такой доступ удобен при высоком формировании ствола подколенной вены. При других вариантах доступ к заднеберцовым венам обеспечивается через медиальную головку икроножной мышцы и камбаловидную мышцу.

Обе мышцы последовательно надсекаются у места прикрепления к кости и вдоль волокон разводятся крючками. Заднеберцовая вена мобилизуется на протяжении 5 см, перевязывается, пересекается, и свободный конец ее выводится на медиальную поверхность голени. Анастомоз с большой подкожной веной образуется по типу конец в конец. Рассечение мышц у места прикрепления к кости уменьшает возможность сдавления вены. Утолщение стенки вены вследствие реканализации также уменьшает вероятность ее сдавления во время сокращения мышц.

Наблюдается большое разнообразие строения вен голени и уровня формирования подколенной вены. В тех случаях, когда из *canalis cruroperliteus* выходит ствол подколенной вены, можно произвести его соединение с большой подкожной веной. Для этого дистальный конец большой подкожной вены подводится к подколенной вене вдоль верхнего края медиальной головки икроножной мышцы. Мобилизация подколенной вены в проксимальном направлении и пересечение позволяют вывести ее для образования анастомоза на медиальную поверхность голени. При этом

перевязку подколенной вены следует производить у места впадения малой подкожной вены или другой крупной ветви, что уменьшит опасность тромбоза ее проксимальных отделов (рис. 50).

После установления оттока из глубоких вен голени в большую подкожную вену продлевается разрез кожи, подкожной клетчатки и фасции в дистальном направлении и оканчивается на середине расстояния между медиальной лодыжкой и ахилловым сухожилием. Из этого доступа субфасциально производятся перевязка и пересечение недостаточных коммуникантных вен. Над медиальной лодыжкой в нижнем углу раны обнажаются заднеберцовая артерия и сопровождающие ее заднеберцовые вены. Последние резецируются на протяжении 5—6 см. Тщательно ушивается фасция в местах прохождения коммуникантных вен. От уровня соединенных в верхней трети голени вен в дистальном направлении наглухо зашивается фасция. Удаляются в пределах голени ствол большой подкожной вены и все патологически расширенные подкожные вены, раны зашиваются наглухо.

В зависимости от характера и степени посттромботических трофических изменений мягких тканей голени для перевязки коммуникантных вен более рациональным может оказаться доступ Кокетта или задний субфасциальный доступ Фельдера. Изменяется и общий план оперативного вмешательства.

Так, при использовании доступа Фельдера после мобилизации большой подкожной вены в верхней трети голени больной переводится в положение лежа на животе. Под области голеностопных суставов подкладываются валики. Во время рассечения кожи, подкожной клетчатки и фасции следует остерегаться повреждения п. cutaneus surae medialis, сопровождающего малую подкожную вену. Последняя при этом удаляется. При этом доступе для выделения заднеберцовой вены можно вскрыть *canalis cruroropliteus*.



50. Флебограмма голени и бедра после реконструкции оттока крови из подколенной в большую подкожную вену.

Варианты соединения большой подкожной вены с заднеберцовой или подколенной веной такие же, как и при медиальном доступе. После перевязки коммуникантных вен и дистальной резекции заднеберцовых вен рана зашивается наглухо, и больной переводится в положение лежа на спине. Удаляются дистальный отдел большой подкожной вены и все патологически расширенные поверхностные вены.

Если предполагается надфасциальная перевязка коммуникантных вен, то фасция рассекается только в верхней трети голени для образования вено-венозного анастомоза. При этом дистальную резекцию заднеберцовых вен лучше производить из отдаленного разреза позади медиальной лодыжки.

Таким образом, при операции образования анастомоза между большой подкожной и заднеберцовой венами происходит разделение путей оттока крови из голени. Кроме того, в значительной мере уменьшается возможность извращения кровотока в заднеберцовых венах.

ОПЕРАЦИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОТТОК КРОВИ ИЗ МАЛОЙ В БОЛЬШУЮ ПОДКОЖНУЮ ВЕНУ

Изучая возможности улучшения венозного оттока при посттромботической болезни нижних конечностей, мы пришли к выводу, что при некоторых видах поражения глубоких вен вполне оправдана операция образования анастомоза между большой и малой подкожными венами.

Поверхностные вены нижних конечностей играют большую роль в компенсации венозного оттока при тромбозах глубоких вен нижних конечностей. Со временем, при развитии посттромботической болезни, они в значительной степени утрачивают эту функцию, что обусловлено в основном возникающими в них патологическими изменениями.

Наиболее важная для обеспечения оттока крови большая подкожная вена поражается значительно чаще, чем малая подкожная вена. При этом наибольшие патологические изменения происходят в пределах голени, где устанавливается патологический кровоток по коммуникантным венам. Притоки большой подкожной вены варикозно расширяются, а основной ствол ее повреждается преимущественно в зоне трофических изменений тканей в нижней трети голени. Поэтому, несмотря на то, что в верхней трети голени и в пределах бедра большая подкожная вена обычно остается полноценной, ее роль в компенсации венозного оттока становится незначительной. В связи с этим при операциях перевязки недостаточных коммуникантных вен и удалении патологически измененных притоков большой подкожной вены обычно удаляется и ее неизмененный ствол в пределах бедра. При отсутствии патологических изменений в большой подкожной вене отток по ней следует сохранять.

Малая подкожная вена в верхней половине голени, а иногда и на всем протяжении ее покрыта листком глубокой фасции, что в значительной мере предохраняет ее от патологических изменений при посттромботической болезни. В основном расширяются ее притоки.

Характер патологических расширений вен в подколенной области определяется также вариантами их анатомического строения [Булгаков П. П., 1975].

При облитерации подколенной вены или недостаточной реканализации ее и заднеберцовых вен может отсутствовать возможность образования анастомозов с названными венами. В то же время развивающиеся трофические изменения тканей в нижней трети голени, обусловленные недостаточностью коммуникантных вен, требуют оперативного вмешательства. Несомненно, что перевязка недостаточных коммуникантных вен и удаление патологически измененных поверхностных вен не обеспечат существенного улучшения оттока по глубоким венам, особенно при непроходимости подколенной вены. Со временем установятся новые пути патологического кровотока из глубоких вен голени в подкожные вены.

Бережное отношение ко всем без исключения полноценным венам конечности у пациентов, страдающих посттромботической болезнью, послужило основанием для поиска возможностей их сохранения на основе реконструктивных операций.

В данном случае разберем возможности реконструкции оттока крови из малой подкожной вены.

Показания к таким операциям возникают при изолированных посттромботических изменениях глубоких вен конечности и наличии свободного оттока по подвздошным венам.

В случаях локальных окклюзий бедренной вены или плохо выраженной реканализации глубоких вен бедра и голени важную роль в компенсации оттока крови играет большая подкожная вена. При варикозной форме посттромботической болезни обычно имеет место более или менее выраженная эктазия большой и малой подкожных вен. Отток по большой подкожной вене при этом резко возрастает, а малая подкожная вена расширяется вследствие стойкой и выраженной гипертензии. У пациентов со склеротической формой посттромботической болезни подкожные вены расширяются незначительно, легко спазмируются и для реконструкции оттока крови реже пригодны. Поэтому для решения вопроса об операции, помимо показаний, необходимо наличие условий, определяющих возможность ее выполнения.

В клинической практике встречаются такие варианты анатомического строения вен, когда малая подкожная вена впадает не в подколенную, а в большую подкожную вену в пределах бедра. Следовательно, природа предусмотрела такой путь оттока крови. При посттромботической болезни с неполной реканализацией или окклюзией бедренной вены образование анастомоза между малой

и большой подкожными венами в пределах верхней трети голени существенно улучшает условия для оттока крови от стопы и задней поверхности голени.

В результате такой операции обеспечивается возможность свободного оттока из малой подкожной вены. Благодаря наличию связей малой подкожной вены с глубокими венами голени и венами стопы отток из них также должен улучшаться.

В техническом отношении разработанная нами операция легко выполняема. Мы предпочитаем производить ее под местной инфильтрационной анестезией новокаином или перидуральной анестезией.

Во время выполнения отдельных этапов операции возникает потребность менять положение больного на операционном столе, что затруднительно в условиях общего обезболивания. Предварительное флебографическое исследование позволяет оценить характер изменений вен больной конечности и решить вопрос о возможности выполнения операции.

После соответствующей обработки и подготовки операционного поля вмешательство начинается с обнажения большой подкожной вены в верхней трети голени. В этой области она располагается вблизи заднего края большеберцовой кости.

Разрез кожи и подкожной жировой клетчатки начинается от уровня бугристости большеберцовой кости и производится в пределах верхней трети голени по проекции большой подкожной вены. Окружающая вену подкожная жировая клетчатка инфильтрируется 0,5 % раствором новокаина. Большая подкожная вена обнажается на всем протяжении разреза. Несмотря на введение новокаина, мобилизация вены сопровождается ее спазмированием. Мелкие притоки вены перевязываются и отсекаются. Крупные ветви мы стараемся сохранить для последующего введения в вену во время операции раствора гепарина или для использования их при образовании анастомоза, поэтому они после выделения перевязываются и отсекаются на расстоянии 3—4 см. На этом уровне диаметр большой подкожной вены — около 5 мм, что вполне достаточно для образования анастомоза. После мобилизации вены через одну из ветвей в просвет ее вводятся 10 мл раствора гепарина (5 тыс. ЕД на 10 мл 0,85 % раствора натрия хлорида). Края кожи над веной сближаются двумя швами или рана прикрывается влажной салфеткой, и больному помогают изменить положение на операционном столе. Операция продолжается в положении лежа на животе. При этом под область голеностопных суставов обеих конечностей подкладывается валик, обеспечивающий небольшое сгибание в коленном суставе и удобное для больного и хирурга положение оперируемой конечности.

Для обнажения малой подкожной вены применяется продольный разрез, который производится по проекции малой подкожной вены от поперечной подколенной складки кожи в дистальном направлении длиной 5—7 см. Кожа и подкожная жировая клетчат-

ка рассекаются до глубокой фасции. Под глубокую фасцию вводится 20 мл 0,5 % раствора новокаина, после чего она рассекается в соответствии с направлением разреза кожи.

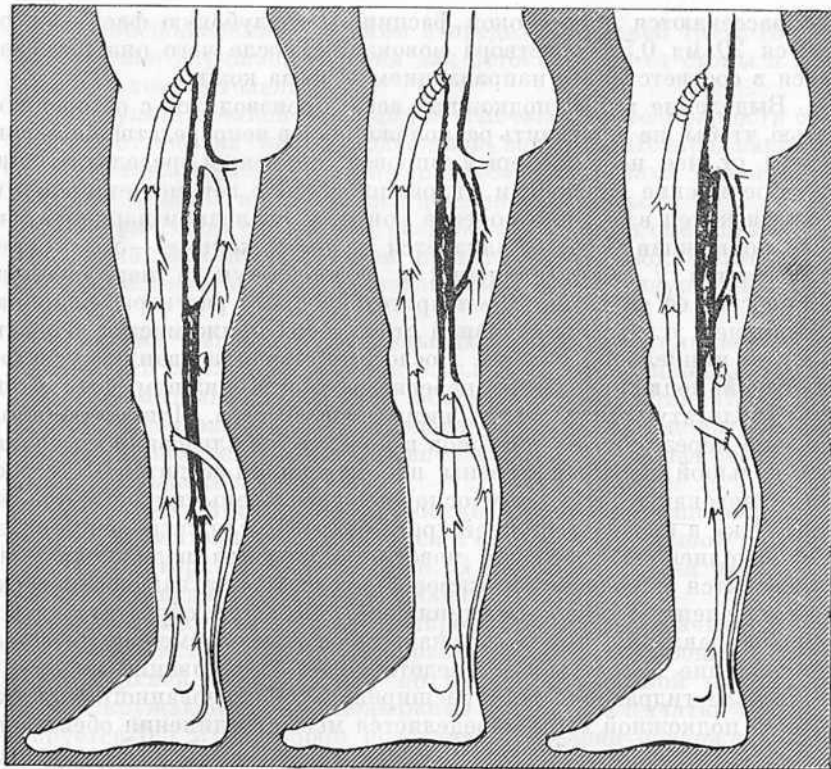
Выделение малой подкожной вены производится с осторожностью, чтобы не повредить расположенный в непосредственной близости от нее нерв, который сопровождает вену в пределах голени.

Соединение большой и малой подкожных вен может производиться конец в бок или конец в конец. В последнем варианте малая подкожная вена мобилизуется на протяжении 4—5 см, перевязывается у места впадения в подколенную и пересекается. В просвет ее вводятся 10 мл приготовленного раствора гепарина. В нижнем углу раны основной ствол вены прижимается держалкой из ниппельной резины. После этого мобилизованный участок большой подкожной вены перевязывается в нижнем углу раны двумя лигатурами и между ними пересекается. Для устранения спазма через один из притоков в просвет мобилизованного участка большой подкожной вены под давлением вводится 0,5 % раствор новокаина. При этом основной ствол вены прижимается через кожу в пределах нижней трети бедра. После устранения спазма заполненная раствором новокаина большая подкожная вена проводится в подкожной жировой клетчатке на заднюю поверхность голени. Туннель, соединяющий обе раны, образуется в косом направлении, чтобы избежать перегибов перемещаемой вены. Заполнение ее раствором предотвращает скручивание по оси.

После гидравлического расширения мобилизованного участка малой подкожной вены определяется место соединения обеих вен. Следует избегать образования анастомоза в области венозных клапанов. Свободные концы обеих вен очищаются от периадвентициальных тканей, промываются раствором гепарина, обрезаются в косом направлении и соединяются сосудистым швом. Снимаются держалки и проверяются герметичность и проходимость анастомоза. Оставленные на большой подкожной вене ветви окончательно перевязываются и отсекаются. После наложения нескольких швов на подкожную жировую клетчатку рана зашивается наглухо. В результате такой операции отток из малой подкожной вены будет полностью происходить в большую подкожную вену.

Второй вариант операции предполагает соединение вен по типу конец в бок. Для этой цели достаточно мобилизовать малую подкожную вену на протяжении 4 см. Анастомоз лучше накладывать на 5—6 см ниже уровня суставной щели, что обеспечивает более благоприятные условия для перемещения большой подкожной вены.

Следует отметить, что благодаря развитию микрохирургии сосудов, оснащению новым инструментарием и шовными материалами возросли возможности улучшения результатов операций на сосудах среднего калибра. Приобретенный опыт свидетельствует о том, что спазм магистральных подкожных вен, возникающий



51. Схемы вариантов реконструкции оттока крови из малой в большую подкожную вену.

во время их обнажения и мобилизации, является одной из основных причин нарушения функции анастомозов. Продольное рассечение сосудов резко снижает возможность их спазмирования. Поэтому следует признать рациональным при образовании анастомозов «конец в конец» или «конец в бок» накладывать их на протяжении 3,5—4 см или более. Благодаря сшиванию двух продольно рассеченных сосудов достигается увеличение диаметра и предотвращается спазм на этом уровне.

Затраты времени на дополнительную мобилизацию вен и наложение шва окупаются существенным увеличением предпосылок хорошей функции анастомоза. Такого рода анастомозирование сосудов позволяет выполнить операцию при сравнительно небольшом диаметре малой подкожной вены.

Затруднения оттока по подколенной вене могут сопровождаться установлением ретроградного кровотока через проксимальный отдел малой подкожной вены по ее ветвям, поэтому в проксимальном отделе вены клапаны обычно разрушены. В таких усло-

виях при образовании анастомоза по типу конец в бок одновременно будет обеспечиваться возможность оттока и из проксимального конца малой подкожной вены, следовательно, и из глубоких вен голени. Нередко оправдано образование анастомоза между малой и большой подкожной венами конец в бок (рис. 51, а, б, в).

Расширенные притоки малой подкожной вены подлежат перевязке и удалению.

После образования анастомоза между большой и малой подкожными венами больной переворачивается на спину. Дополнительно обрабатывается кожа голени. Производится смена стерильного белья. Конечность слегка ротируется кнаружи, сгибается в коленном суставе, где под нее подкладывается валик. Ствол большой подкожной вены удаляется в пределах голени по Бебкоку или Маделунгу. Для этого второй разрез производится на стопе по проекции большой подкожной вены от уровня медиальной лодыжки в дистальном направлении длиной 3—4 см. В этом месте большая подкожная вена имеет много ветвей, в том числе и коммуникантные, которые необходимо перевязать.

По показаниям, в зависимости от степени индурации подкожной жировой клетчатки на голени, применяется надфасциальная или субфасциальная перевязка коммуникантных вен. Для этого дополнительно рассекаются кожа и подкожная жировая клетчатка средней и нижней трети голени. Таким образом, обеспечивается доступ к коммуникантным венам на всем протяжении медиальной поверхности голени. Перевязка коммуникантных вен голени и удаление варикозно-измененных поверхностных вен должны обеспечивать увеличение кровотока по малой подкожной вене, а следовательно, и более благоприятные условия для функции образованного анастомоза.

Названные операции, сочетавшиеся с одновременной перевязкой коммуникантных вен, были произведены у 16 больных. В 8 наблюдениях хорошая функция образованных анастомозов подтверждена флебографией. У одного больного анастомоз между большой и малой подкожными венами оказался непроходимым. Однако клинически было отмечено улучшение состояния оперированной конечности, по-видимому, за счет перевязки коммуникантных вен.

Простая в техническом отношении операция образования анастомоза между подкожными венами может производиться и по относительным показаниям с целью сохранения полноценной большой подкожной вены в пределах бедра, когда другими способами нельзя обеспечить в ней достаточный для сохранения проходимости кровотока. Полноценная большая подкожная вена может потребоваться в последующем не только для пластики вен, но и артерий. В случаях сохранения большой подкожной вены на всем протяжении малая подкожная вена после пересечения анастомозировается с ней по типу конец в бок.

КОМБИНИРОВАННЫЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Посттромботическая болезнь часто обусловлена одновременным поражением вен нижней конечности и таза. В таких случаях возникает потребность в применении комбинированных реконструктивных операций. Основой для них являются описанные варианты перекрестного шунтирования при односторонних нарушениях оттока по венам таза и реконструктивные операции на венах конечности. Оперативное вмешательство может потребовать много времени, так как одновременно необходимо удаление варикозно-расширенных вен и перевязка коммуникантных вен. Поэтому производить их иногда лучше в 2 этапа: вначале обеспечить возможность оттока по венам таза, а спустя несколько месяцев произвести вмешательство на венах конечности.

Показания к перекрестному шунтированию при односторонних нарушениях оттока по венам таза возникают только в случаях их облитерации или явно недостаточной для обеспечения оттока реканализации. Полную реканализацию вен таза после изолированного тромбоза следует расценивать как благоприятный исход заболевания, не требующий хирургической коррекции.

Вследствие облитерации подвздошных вен степень патологического рефлюкса крови в реканализованных венах нижней конечности будет меньше. Перекрестное шунтирование также не должно сопровождаться увеличением рефлюкса крови. Поперечное расположение шунта и наличие в нем клапанов, несомненно, должны препятствовать ретроградному кровотоку, а скорость повышения давления в венах нижней конечности будет замедляться.

В таких условиях патологический рефлюкс крови в основном выражен в пределах реканализованных вен нижней конечности. Поэтому реконструктивная операция на венах большой конечности должна быть направлена на устранение ретроградного кровотока в бедренно-подколенном сегменте глубоких вен. Для этой цели могут применяться различные варианты анастомозов, обеспечивающие выключение из кровообращения бедренной вены. Помимо этого, возможно применение пластики бедренной вены свободным венозным ауотрансплантатом.

Выбор оперативного вмешательства определяется характером патологических изменений поверхностных и глубоких вен конечности. Наличие облитерации или незначительной реканализации бедренной вены сокращает объем вмешательства, так как не требуется ее выключения. Одновременно облегчается возможность сочетания операции перекрестного шунтирования с реконструктивной операцией на венах большой конечности.

Комбинированные реконструктивные операции позволяют также применять принцип разделения путей оттока крови из конечности. При этом, помимо сохранения сформировавшихся в ре-

зультате заболевания путей оттока, создаются новые. По ним будет происходить отток крови из одних отделов конечности, а существующие коллатерали смогут оказаться достаточными для обеспечения его из других отделов конечности.

Так, при облитерации общей подвздошной и бедренной вен можно применить операцию перекрестного шунтирования и соединить перемещенную большую подкожную вену второй конечности по типу конец в конец с большой подкожной веной большой конечности, кроме того, образовать анастомоз между большой подкожной и подколенной венами.

В результате такой операции отток крови из бедра, в основном за счет его глубокой вены, будет осуществляться по коллатералям, как и до операции. Отток из голени будет происходить по соединенным конец в конец большим подкожным венам на противоположную сторону. Несомненно, что такая комбинированная реконструктивная операция должна сочетаться с удалением патологически расширенных вен на голени, перевязкой несостоятельных коммуникантных вен и, возможно, резекцией заднеберцовых вен.

Если односторонние нарушения оттока по венам таза сочетаются с полной рекализацией глубоких вен и разрушением клапанов большой подкожной вены большой конечности, можно применить следующий вариант комбинированной реконструктивной операции.

Большая подкожная вена большой конечности перемещается «на пожке» на противоположную сторону в подкожной жировой клетчатке лобковой области и соединяется по типу конец в конец с культей большой подкожной вены здоровой конечности. При этом в культе большой подкожной вены здоровой конечности сохраняется остиальный клапан, который будет препятствовать рефлюксу крови из подвздошных вен.

Большая подкожная вена здоровой конечности используется в качестве аутотрансплантата для свободной пластики рекализированной бедренной вены. Одновременно на голени удаляются патологически измененные поверхностные вены, перевязываются коммуникантные вены, и по показаниям производится дистальная резекция заднеберцовых вен.

Такая операция, помимо улучшения оттока за счет перекрестного шунтирования, может одновременно обеспечить нормализацию его в бедренной вене, что в сочетании с перевязкой коммуникантных вен на голени должно существенно улучшить венозную гемодинамику в больной конечности.

Мы применили комбинированные реконструктивные операции у 7 больных. Из них 5 оперированы в 2 этапа. Начиналось вмешательство с перекрестного шунтирования, а спустя несколько месяцев производилась реконструктивная операция на венах конечности. У 2 больных комбинированные операции произведены одномоментно. Непосредственные результаты этих операций удов-

летворительные, однако необходимы дальнейшее накопление наблюдений и контрольные обследования оперированных больных. А. А. Шалимов и И. И. Сухарев (1984) предлагают сочетать комбинированную реконструктивную операцию с образованием артериовенозной фистулы между заднеберцовыми сосудами.

Можно было бы продолжить дальнейший разбор возможных вариантов комбинированных реконструктивных операций, но мы не видим в этом необходимости, так как они являются сочетанием ранее изложенных реконструктивных операций для коррекции кровотока при односторонней непроходимости подвздошных вен и посттромботических изменениях вен нижних конечностей.

Комбинированные реконструктивные операции при посттромботической болезни производятся редко, и многие особенности их выполнения подлежат дальнейшей разработке.

В связи с пластическими и реконструктивными операциями на венах нижних конечностей заслуживает обсуждения вопрос о контрольных флебографических исследованиях. Большинство хирургов, выполнявших такие операции, производят ограниченное число контрольных флебографий, а результаты оценивают по степени клинического улучшения. Поэтому редко удается увидеть объективное подтверждение хорошей функции вено-венозных шунтов. В то же время успешные пластические и шунтирующие операции на артериях, когда по восстановленной пульсации легко установить функцию шунта, широко иллюстрируются контрольными ангиограммами. Поэтому такого рода диссонанс в оценке результатов сосудистых операций нельзя объяснить опасностью тромбозов шунта после флебографии или отказами больных от контрольных исследований.

На основании большого опыта контрольных флебографий мы имеем основание утверждать, что они не приводят к тромбозу хорошо функционирующих шунтов. Не встречались мы и с отказами больных от такого рода исследований.

В последние годы все шире находит применение метод доплерометрии, позволяющий неинвазивным путем судить о функции шунта. Однако достоверность данного метода значительно уступает вазографии. В период освоения новых видов операций этот метод должен сочетаться с контрастной вазографией.

Только на основе контрольных флебографических исследований как в ранние, так и в отдаленные сроки после операции можно совершенствовать развитие реконструктивной хирургии вен.

СВОБОДНАЯ ПЕРЕСАДКА ВЕНОЗНЫХ КЛАПАНОВ

Нарушение функции клапанов в магистральных венах нижних конечностей является основным фактором развития хронической венозной недостаточности. Для подтверждения этого положения можно привести много примеров.

Анализ результатов более 1000 ретроградных флебографий у пациентов, страдающих варикозной болезнью, показал, что в 85—90 % наблюдений имеется относительная несостоятельность клапанов в глубоких, поверхностных и расширенных коммуникантных венах.

Степень хронической венозной недостаточности находится в прямой зависимости от выраженности рефлюкса контрастированной крови по глубоким венам бедра и голени, следовательно, от распространенности эктазии вен и относительной несостоятельности клапанов.

Врожденная аплазия клапанов в глубоких венах нижних конечностей уже в юношеском возрасте проявляется хронической венозной недостаточностью с характерными клиническими проявлениями.

В условиях посттромботической реканализации глубоких вен также имеет место полное разрушение венозных клапанов и явления хронической венозной недостаточности. Поэтому решающим фактором патогенетически обоснованного лечения посттромботической болезни, несомненно, также является восстановление функции клапанов на путях магистрального оттока крови из нижних конечностей. У большого числа больных эту проблему удается решать путем применения реконструктивных операций, при которых посредством образования вено-венозных анастомозов отток крови из реканализованных магистральных вен направляется по крупным притокам, в которых сохранились клапаны. В верхней трети бедра такими притоками являются большая подкожная вена и глубокая вена бедра. Результаты серии таких оперативных вмешательств, выполненных за период с 1964 по 1974 г., были обобщены нами в докторской диссертации, а затем в монографии «Хирургическое лечение заболеваний вен конечностей», опубликованной в 1976 г.

Все последующие годы эти операции разрабатывались и совершенствовались, уточнялись показания. Тем не менее у значительной части пациентов, страдающих посттромботической болезнью нижних конечностей вследствие патологических изменений названных притоков и разрушения клапанов, отсутствует возможность такого рода реконструкции оттока крови. Восстановление функции клапанов в реканализованных глубоких венах нижних конечностей у таких больных возможно только путем свободной пересадки венозных аутооттрансплантатов с полноценными клапанами.

Первую такую операцию мы выполнили с хорошим результатом в 1969 г. Пройдяемость аутооттрансплантата, пересаженного в бедренную вену, была подтверждена посредством восходящей флебографии, а отсутствие ретроградного кровотока подтвердила ретроградная флебография бедра. Тем не менее следует признать, что показания к подобным операциям мы излишне сузили, что замедлило накопление наблюдений. Основным препятствием

к развитию данного направления восстановительной хирургии вен являлось отсутствие пригодных для пересадки трансплантатов. Участок полноценной большой подкожной вены с клапаном обычно небольшого диаметра (около 4—5 мм) после выделения и иссечения резко спазмируется. Гидравлическое устранение спазма дает временный эффект, и спустя 25—30 мин он вновь развивается. Поэтому в случаях свободной пластики бедренной вены ее диаметр в 2—3 раза превышает исходный диаметр трансплантата.

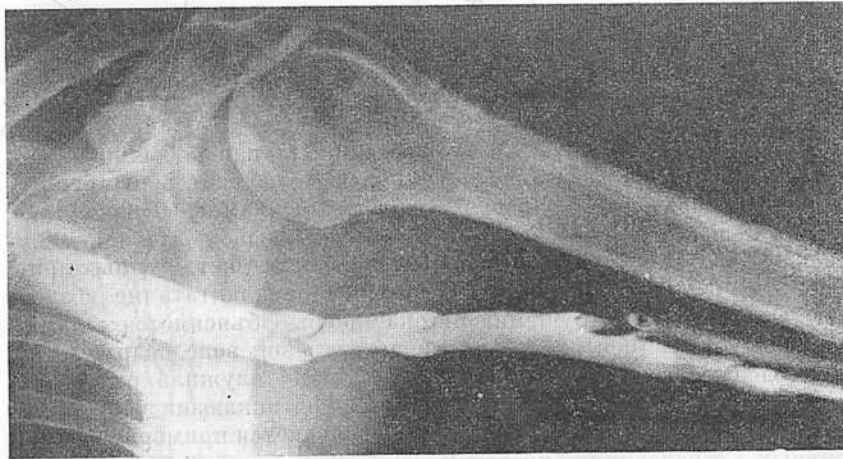
Спазмирование пересаженного трансплантата создает предпосылки для тромбообразования. Совершенно не приемлемым оказалось образование анастомозов поперечно обрезанных концов трансплантата с бедренной веной, так как по линии циркулярного шва возникало дополнительное сужение, поэтому для анастомозирования концы трансплантата пришлось обрезать в косом направлении, чтобы увеличить область анастомоза и предотвратить его стенозирование.

При варикозной форме посттромботической болезни в расширенной большой подкожной вене, как правило, выявлялась относительная несостоятельность клапана, что лишало смысла его пересадку. Поэтому только после внедрения в клиническую практику способа экстравазальной коррекции относительно несостоятельных клапанов каркасными эластическими спиралями открылись новые возможности свободной пересадки венозных клапанов.

У пациентов с варикозной формой посттромботической болезни, когда тромбоз, а затем и посттромботические изменения вен развились на фоне варикозной болезни, обычно ее проявления в той или иной мере выражены и на второй нижней конечности.

Естественно, что такая большая подкожная вена часто бывает равномерно расширенной; способность ее к спазму в значительной мере снижена. Диаметр — 7—9 мм, что более соответствует диаметру реканализованной бедренной вены. Такой трансплантат вполне пригоден для пересадки, а функция его клапана не только легко восстанавливается каркасной спиралью, но одновременно устраняется опасность последующей эктазии трансплантата и нарушения функции клапана.

Кроме того, проведенные в последние годы исследования подтвердили целесообразность предложения П. Бранзеу и Ж. Руссо (1960) использовать для пересадки вены плеча. Клапаны в этих венах, как правило, полноценны, диаметр вены — от 6 до 8 мм. Наиболее пригодна для пересадки медиальная вена руки. В пределах средней и верхней трети плеча она обычно содержит клапаны. Эта вена является истоком подмышечной вены. В пределах предплечья диаметр ее небольшой (2—3 мм), но на плече значительно увеличивается. По характеру строения в пределах предплечья вена относится к поверхностным, а в пределах плеча — к глубоким венам, так как защищена фасциями и мышцами. Тем



52. Флебограмма левого плеча.

не менее иссечение участка этой вены длиной 5—6 см не сопровождается существенными нарушениями оттока крови из верхней конечности. Он в полной мере компенсируется за счет латеральной подкожной вены руки и глубоких вен, сопровождающих одноименные артерии верхней конечности. В наших наблюдениях иссечение участка вены на плече не сопровождалось тромбозом. Иногда встречалась транзиторная отечность предплечья. Для взятия трансплантата избирается левая рука, а у людей, пользующихся для выполнения работы преимущественно левой рукой, трансплантат следует брать на правой руке. На рис. 52 представлена флебограмма верхней конечности, где отчетливо видны места расположения венозных клапанов, размеры вены. На основании флебограммы и местоположения клапанов легко определить границы оперативного вмешательства на плече.

Для взятия трансплантата используются классические доступы к сосудистому пучку. Разрез производится по проекции пульсирующей плечевой артерии.

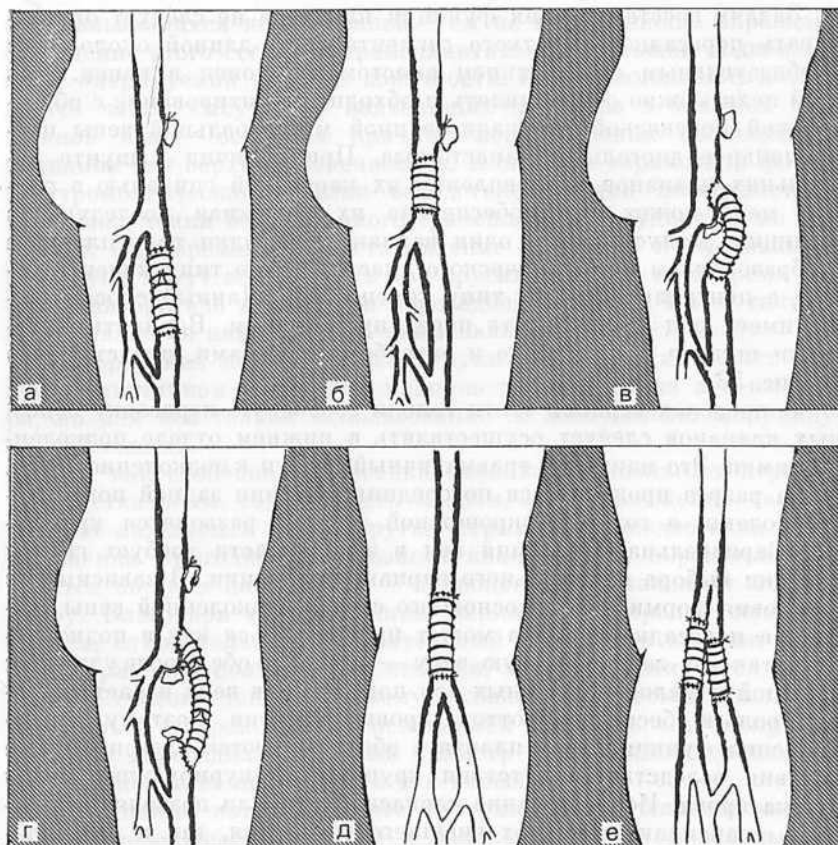
ОБЛАСТЬ ПЕРЕСАДКИ КЛАПАНА

В пределах нижней конечности имеются две области, подходящие для пересадки клапана. Учитывая, что клапан обеспечивает устранение ретроградного кровотока, наиболее оправдана его пересадка в глубокие вены в пределах верхней трети бедра или верхней трети голени. В первом случае он будет защищать всю конечность от воздействия патологического кровотока из подвздошных вен, во втором — ограничит ретроградный кровоток

из вен бедра в вены голени. Такой кровоток возникает в реканализованных венах как во время ходьбы, так и в случаях напряжения брюшного пресса, повышения внутрибрюшного давления, когда кровь из нижней полой вены частично вытесняется в вены нижней конечности.

В верхней трети бедра для пересадки клапана обычно избирается бедренная вена дистальнее устья глубокой вены бедра. Несомненно, это подходящее место, так как диаметр реканализованной бедренной вены на этом уровне небольшой, в среднем от 7 до 10 мм. В этом отделе бедренная вена не имеет крупных притоков и в случае локального тромбоза трансплантата не возникает выраженных нарушений оттока крови. Объясняется это хорошей компенсацией оттока крови по глубокой вене бедра, которая вследствие связей с подколенной веной служила одним из путей оттока крови из голени еще в период окклюзии бедренной вены. Такого рода путь оттока обычно выявляется примерно у 80 % больных, страдающих посттромботической болезнью. Значение этих путей оттока крови после реканализации бедренной вены уменьшается, но при повторной ее окклюзии они начинают играть основную роль. В этом отношении наличие конкурирующих путей оттока крови полезно. Однако в случаях реканализации глубокой вены бедра через нее и после пересадки клапана в бедренную вену будет осуществляться патологический ретроградный кровоток. Следовательно, восстановление функции клапана в бедренной вене не защитит вены голени от ретроградного кровотока по глубокой вене бедра, и операция теряет смысл. Поэтому с целью повышения эффективности операции пересадки клапана и увеличения интенсивности кровотока через трансплантат, а следовательно, уменьшения вероятности его тромбоза оправдано во время операции разобщение связей между подколенной веной и глубокой веной бедра. Прямое вмешательство на этих анастомозах, несомненно, травматично, ввиду этого мы считаем рациональной в таких случаях перевязку основного ствола глубокой вены бедра на расстоянии 8—10 см от ее устья. Таким образом, не прекращая полностью кровотока по глубокой вене бедра, можно решить поставленную задачу.

Второй отдел бедренной вены, который может служить местом пересадки клапана, находится между устьями глубокой вены бедра и большой подкожной вены. Длина этого участка — около 5—6 см. На этом уровне диаметр бедренной вены в норме около 1,5 см. Кроме того, здесь же впадают три довольно крупных притока диаметром 4—5 мм — внутренняя и наружная вены, огибающие бедренную кость, а также внутренняя срамная вена. Таким образом, большой диаметр бедренной вены, наличие притоков затрудняют свободную пересадку клапана в этом отделе. Кроме того, тромбоз трансплантата может сопровождаться выраженными затруднениями оттока крови из конечности. С другой стороны, наличие клапана в этой зоне защищает от ретроградного кровотока



53. Схемы вариантов свободной пересадки венозных клапанов.

а, б, в, г — вены бедра; д, е — вены голени.

вены бедра, независимо от состояния глубокой вены и ее связей с подколенной. Отсутствие конкурирующего кровотока снижает вероятность послеоперационного тромбоза. Следовательно, свободная пересадка венозного клапана в этой области допустима при наличии трансплантата с клапаном при диаметре его 8—10 мм и неполной реканализации бедренной вены, когда просвет ее несколько сужен, примерно до 10—12 мм. В таких случаях допустима перевязка одного — двух притоков, расположенных в области вмешательства.

Следует отметить, что операция пересадки венозного клапана, естественно, предполагает возможность наличия в трансплантате двух и даже трех клапанов, если они расположены близко друг от друга.

Задачу восстановления функции клапанов не следует ограничивать пересадкой короткого сегмента вены длиной около 3 см с обязательным образованием анастомозов конец в конец. Для этой цели можно осуществлять и обходное шунтирование с обязательной перевязкой реканализованной магистральной вены проксимальнее дистального анастомоза. При наличии в шунте нескольких клапанов и укреплении их каркасной спиралью в полной мере может быть обеспечена их надежная последующая функция. Допустим еще один вариант пересадки трансплантата с образованием периферического анастомоза по типу конец в конец, а центрального — по типу конец в бок. Данный способ также имеет ряд преимуществ перед предыдущим. Варианты пересадки шунтов, в том числе и разработанные нами, представлены на рис. 53.

В пределах верхней трети голени свободную пересадку венозных клапанов следует осуществлять в нижнем отделе подколенной ямки. Это наименее травматичный доступ к подколенной вене, когда разрез производится по срединной линии задней поверхности голени, а головки икроножной мышцы разводятся крючками. Вариабельная анатомия вен в этой области требует гибкой тактики выбора оптимального варианта операции. В зависимости от уровня формирования основного ствола подколенной вены свободная пересадка клапана может производиться как в подколенную, так и в заднеберцовую вену — одну или обе. После удаления большой и малой подкожных вен подколенная вена играет основную роль в обеспечении оттока крови от голени. Поэтому для сохранения функции трансплантата обеспечиваются благоприятные условия вследствие отсутствия крупных конкурирующих путей оттока крови. Использование каркасной спирали позволяет защищать трансплантат как от внешнего сдавления, так и от последующей эктазии, в связи с этим возможность сохранения длительной хорошей функции клапана обеспечивается. Наличие полноценного клапана в подколенной вене весьма существенно для нормализации работы икроножного насоса.

ОЦЕНКА АУТОТРАНСПЛАНТАТА

Источником получения венозных аутооттрансплантатов являются магистральные поверхностные вены нижних и верхних конечностей. На нижних конечностях это проксимальные отделы большой подкожной вены. Малая подкожная вена вследствие небольшого диаметра обычно не пригодна. На верхних конечностях используется медиальная подкожная вена руки, непосредственно продолжающаяся в подмышечную вену. В пределах верхней трети плеча ее диаметр вполне подходит к диаметру реканализованных глубоких вен бедра. Несмотря на иссечение участка вены на плече, отток крови хорошо компенсируется за счет других вен

и развивающихся коллатералей. Тем не менее вполне оправдано замещение этого сегмента трансплантатом из большой подкожной вены оперируемой нижней конечности. Такая возможность наблюдается часто. Отсутствие подходящих клапанов в большой подкожной вене — основная причина использования полноценных клапанов вен верхних конечностей. В случаях варикозной формы посттромботической болезни вследствие эктазии поверхностных вен в получении бесклапанного трансплантата трудностей не возникает. Одновременное восстановление кровотока по медиальной вене руки могут осуществить два других хирурга, в то время как основная бригада занимается пересадкой клапана. Такая тактика представляется нам наиболее рациональной.

Латеральная подкожная вена руки крайне редко может служить источником получения клапана для пересадки в вены бедра, но для вен голени использование ее заслуживает индивидуальной оценки.

Так как свободная пересадка клапана предполагает пересадку участка вены, содержащего клапан, мы в изложении данного раздела пользуемся тем и другим термином, отождествляя их.

Оценка пригодности венозного клапана для пересадки проводится по двум параметрам — полноценности клапана и его диаметру. Благодаря использованию каркасных спиралей венозный клапан, относительно несостоятельный вследствие эктазии вены, но содержащий полноценные створки, легко корригируется и становится состоятельным. Поэтому только органические изменения клапанных створок служат основанием признать его не пригодным для пересадки. Исходный диаметр вены также служит критерием оценки ее пригодности для пересадки.

Необходимо напомнить, что поверхностные полноценные вены обычно небольшого диаметра и далеко не всегда пригодны для замещения участка глубоких вен бедра. Рассчитывать на последующее расширение вены не приходится, так как это неизбежно привело бы к несостоятельности клапана. Чрезмерное спазмирование подкожных вен и потребность гидравлического устранения спазма — обстоятельства неблагоприятные.

В условиях варикозной болезни, или, вернее, варикозной формы посттромботической болезни, поверхностные вены патологически расширяются после пересадки в глубокие вены. Поэтому в случаях оценки пригодности вены для пересадки следует дифференцировать пациентов с полноценными подкожными венами и с наличием варикозной болезни. При подборе вены для пересадки мы пользуемся следующим ориентиром — диаметр трансплантата может быть меньше диаметра замещаемой вены на $1/3$. Использование более мелких трансплантатов нецелесообразно.

Проведенные наблюдения позволили нам прийти к заключению, что при варикозной болезни одновременно с эктазией вен происходит эктазия клапанных створок. Поэтому в явно расширенной большой подкожной вене происходит как бы увеличение

размеров клапана. Благодаря этому легко осуществляется его коррекция при умеренном экстравазальном сужении вены спиралью. Клапанная створка представляет собой часть сосудистой стенки, которая подвергается эктазии одновременно с веной. Однако степень эктазии створок отстает от степени эктазии венозной стенки. Кроме того, полулунное строение створки препятствует ее выворачиванию под влиянием ретроградного кровотока. При этом в большей мере выражена истонченность клапанных синусов.

Таким образом, полноценная большая подкожная вена чаще пригодна для использования с целью получения оснащенного клапаном трансплантата при пластике заднеберцовых вен.

При варикозной болезни в большей или меньшей мере расширенная большая подкожная вена пригодна для замещения участков реканализованных вен бедра. Естественно, что пересаживается клапан только в том случае, если применение спирали обеспечивает его коррекцию без сужения более чем на $\frac{1}{3}$ диаметра замещаемого участка вены. Диаметр медиальной подкожной вены руки обычно позволяет использовать ее для замещения участков глубоких вен бедра или подколенной вены.

Для оценки исходного диаметра трансплантата производится флебография. На верхних конечностях эта процедура легко выполняется. Введение контрастного вещества в вену локтевого сгиба позволяет выявить места расположения клапанов, а так как они обычно полноценны, не требуется и ретроградной флебографии.

Более сложно контрастирование большой подкожной вены. При восходящей флебографии со стопы большая подкожная вена нередко спазмируется. В случаях сохранения хорошей функции остиального клапана ретроградного контрастирования вены не происходит. При явлениях даже умеренной несостоятельности остиального клапана обеспечивается заполнение контрастированной кровью проксимального отдела большой подкожной вены иногда только до следующего клапана.

Необходимо отметить, что остиальный клапан настолько близко расположен к бедренной вене, что использовать его для пересадки обычно не удается. Для этой цели наиболее подходит второй клапан. Местоположение его не постоянное, но в большинстве случаев он обнаруживается в пределах 10 см, чаще на 6—7 см дистальнее устья большой подкожной вены.

Кроме того, у пациентов с реканализацией бедренной вены примерно в 40 % наблюдений встречается анатомическая неполноценность клапанных створок остиального клапана вследствие распространения на них тромбоза.

Существует две методики пересадки венозных клапанов. В зарубежных работах отдается предпочтение замещению сегмента вены с образованием анастомозов конец в конец. Тем не менее циркулярное соединение поперечно образованных концов

трансплантата нередко сопровождается стенозом по линии шва, несмотря на некоторую ригидность реканализованной бедренной вены. При этом используется как прерывистый, так и непрерывистый шов на двух или трех держалках.

С целью уменьшения вероятности стеноза по линии шва мы считаем более оправданным соединение косо обрезанных концов сосуда. В этих случаях, несмотря на различие диаметров соединяемых вен, обеспечивается их соответствие по линии шва. Кроме того, особенности реканализации вен, когда их просвет разделен перемычками на несколько каналов, а стенки неравномерно утолщены, служат препятствием к образованию анастомозов конец в конец. Организованный тромб, обычно расположенный на задней стенке бедренной вены, нередко занимает половину или даже $\frac{2}{3}$ ее просвета.

В случаях несоответствия диаметров трансплантата и бедренной вены, а также ввиду особенностей ее реканализации, мы предпочитаем образование обоих анастомозов по типу конец в бок. Трансплантат с клапаном пересеживается в виде короткого обходного шунта.

Техника соединения трансплантата конец в бок позволяет избежать стеноза по линии шва. При этом размер анастомоза должен равняться 2—2,5 диаметра трансплантата.

Техника сосудистого шва и образования межвенных анастомозов играет важную роль в исходах пластических и реконструктивных операций.

В хирургии сосудов сложились такие условия, что техника сосудистого шва, образования сосудистого анастомоза осваивается во время операций на артериях, а затем применяется при вмешательствах на венах. Естественно, что методика вмешательства на сосудах основана на общих принципах, однако при пластике вен неприемлема техника операций, используемая в хирургии артерий. Более того, она может служить причиной послеоперационных тромбозов.

Громадный опыт операций свидетельствует о возможности успешного замещения крупной артерии протезом. Интимотромбэктомия обеспечивает стойкое восстановление кровотока по артерии. В то же время небольшое повреждение интимы служит одной из причин венозного тромбоза. Поэтому чрезмерное гидравлическое расширение трансплантата, сопровождающееся множественными разрывами интимы, не оказывает существенного влияния на его последующую функцию в артериальной системе. В условиях венозного кровотока такое повреждение может сопровождаться тромбозом шунта. Зависят исходы операции пересадки венского клапана и от качества шовных материалов. Для такого рода операций на довольно крупных венах использования микрохирургического оснащения обычно не требуется. Атрауматические иглы длиной 10—13 мм при толщине нити 5/0 — 6/0 наиболее пригодны для наложения шва.

Особо бережного обращения требует пересаживаемый трансплантат. Применяя гидравлическое устранение спазма, не следует перерастягивать трансплантат избыточным нагнетанием в его просвет жидкости. Достаточно обеспечить его расширение в пределах физиологических параметров. Производить эту процедуру можно до иссечения трансплантата путем введения раствора в один из притоков, ограничив распространение жидкости путем сдавливания пальцами концов мобилизованного участка вены.

Если возникает потребность устранить спазм в иссеченном трансплантате, то это сопряжено с травматизацией его концов при сдавлении, а также введении в просвет канюли, поэтому крупные притоки (один или два), если они имеются, следует не перевязывать у стенки вены, а, напротив, сохранять их (длиной 2—3 см) для последующего введения жидкости. После образования анастомозов, если приток расположен в трансплантате проксимальнее клапана, то возможна заключительная проверка полноценности клапана также путем введения в просвет вены раствора. Это 0,25 % раствор новокаина или гепарина (5000 ЕД на 100 мл 0,85 % раствора натрия хлорида). Используются последовательно оба раствора с целью уменьшения спазма и тромбообразования. В просвет клапана не следует вводить канюлю и захватывать зажимом стенку трансплантата. В случаях, когда трансплантат не имеет ветвей, пригодных для введения канюли, следует иссекать его заведомо большей длины на 4—5 см для того, чтобы через один из концов осуществить гидравлическое устранение спазма. В последующем оба конца трансплантата, травмированных путем сжатия пальцами или зажимом, а также участок, в который вводилась канюля, отсекаются. На трансплантате следует частично сохранять периадвентициальные ткани, чтобы за них удерживать трансплантат во время пересадки.

Для образования анастомоза предварительно накладываются два П-образных шва-держалки. В случаях соединения концов трансплантата в бок вены в ней вырезаются овальные отверстия, что облегчает последующее наложение шва. В условиях низкого внутрисосудистого давления эта мера обеспечивает формирование широкого анастомоза.

При шунтирующих операциях на артериях для формирования анастомоза достаточно рассечения стенки артерии, так как в условиях постоянного высокого давления под влиянием артериального кровотока анастомоз широко открывается, что не характерно для венозной системы.

ПРЯМЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ВЕНОЗНЫХ КЛАПАНАХ

В последние годы в хирургии вен стала намечаться тенденция вмешательств на клапанных створках. Предпосылками для этого явились операции на глубоких венах нижних конечностей, все шире внедряемых в практику отделений хирургии сосудов.

Появились сообщения о методиках эндофлебоскопии, позволяющих наблюдать состояние клапанных створок. В исследованиях последних лет флебологи больше внимания уделяют оценке функции венозных клапанов, отмечая их ведущую роль в деятельности мышечного «насоса» нижних конечностей и обеспечении полноценного оттока крови. Изменились и технические возможности благодаря развитию микрохирургии с соответствующим оборудованием, инструментарием и шовными материалами.

Одновременно следует отметить, что патология клапанных створок — еще мало изученная область флебологии. Большинство морфологических работ основано на изучении клапанов поверхностных вен. Несмотря на большое сходство анатомического строения клапанных створок глубоких и поверхностных вен, условия функции клапанов в этих венах различны. В глубоких магистральных венах никогда не встречается такой степени эктазии, которую постоянно приходится наблюдать в поверхностных венах у пациентов, страдающих варикозной болезнью. Спазм поверхностных магистральных вен может сопровождаться полным прекращением кровотока; таких явлений в глубоких магистральных венах не происходит.

Недостаточно изучены механизмы, предотвращающие агрегацию форменных элементов и тромбообразование в клапанных синусах. Помимо турбулентного кровотока, очевидно, положительную роль играют и гепариноциты.

Анатомическими исследованиями А. Н. Максименкова (1949), В. Н. Ванкова (1974) и других установлены аномалии, дефекты и пороки развития клапанных створок вен конечностей. Однако критерии их клинической диагностики также недостаточно очерчены. Основным методом определения функционального состояния венозного клапана является ретроградная флебография. В случаях выявления полноценной функции клапана естественно и заключение о полноценности клапанных створок. При относительной несостоятельности венозного клапана посредством экстравазальной коррекции удается обеспечить герметичное смыкание клапанных створок. Тем не менее у нас нет оснований рассматривать эктазию глубоких вен при варикозной болезни как механический процесс. Нарушения в соотношениях коллагена, эластина в венозной стенке, несомненно, касаются и ее образования — клапанных створок. Поэтому есть все основания полагать, что в условиях варикозной болезни имеются биофизические, гистохимические изменения и в створках венозных клапанов. При варикозной болезни мы постоянно встречаем значительные расширения большой подкожной вены, на флебограммах остиальный клапан также выглядит крупным, а его несостоятельность при этом нередко отсутствует. Видно, до определенного предела процесс патологического расширения венозной стенки идет одновременно с эктазией клапанных створок, что предотвращает возникновение несостоятельности клапана. Тем не менее эктазиро-

ваные створки венозных клапанов, по-видимому, утрачивают прочность и не всегда способны противостоять ретроградному кровотоку в условиях резко возрастающего внутрисосудистого давления. Подтверждением этому могут служить наши наблюдения по экстравазальной коррекции клапанов бедренной вены у пациентов с варикозной болезнью. В ряде случаев после адекватной коррекции клапана спиралью соответствующего диаметра, когда во время операции больной проводил прием Вальсальвы, кровоток через корригированный клапан отсутствовал. Однако спустя 10 дней после операции во время контрольной ретроградной флебографии в положении больного стоя или под углом 60° иногда выявлялась более или менее выраженная несостоятельность корригированного клапана.

Так как применение спирали полностью исключает возможность эктазии вены, появление несостоятельности клапана обусловлено «слабостью» клапанных створок. Очевидно, под влиянием более высоких показателей внутрисосудистого давления в положении стоя клапанные створки оказались несостоятельными.

Данные наблюдения подтверждают наши предположения о наличии одновременной патологии как венозной стенки, так и клапанных створок. Поэтому степень патологической эктазии венозной стенки может служить признаком аналогичного процесса и в клапанных створках. Нельзя исключать и рост клапанных створок в соответствии с увеличивающимися размерами большой подкожной вены, что обычно происходит в детском возрасте. Одновременно с явлениями умеренной эктазии поверхностных вен у растущего организма происходит утолщение венозной стенки в условиях физиологической гипертензии вертикального положения. У отдельных пациентов, несомненно, в разной степени выражены биофизические изменения вен.

Иные процессы происходят в случаях исходно полноценных вен вне зоны тромбоза под влиянием венозной гипертензии.

В случаях быстрого развития эктазии вены в чистом виде развивается относительная несостоятельность клапанных створок, и исходная прочность их должна сохраняться. Для такого рода пациентов более подходит термин «относительная несостоятельность венозного клапана».

Оснащенность магистральных вен клапанами различна. В одних случаях мы встречаем большое число клапанов, в других — имеется их полная аплазия.

Вследствие сложностей диагностики аномалии развития клапанных створок в виде их укорочения, наличия сращений со стенкой вены обычно не распознаются.

Помимо наиболее совершенной формы — двустворчатого венозного клапана, — встречаются одностворчатые, трехстворчатые, четырехстворчатые клапаны, которые обычно неполноценны. По данным А. Н. Ванкова (1974), неполноценность двустворчатых клапанов встречается в 8,5 %, а неполноценность четырехствор-

чатых клапанов — в 66,7 %. При этом следует учитывать, что по- смертные исследования в оценке функционального состояния кла- панов нельзя считать абсолютно достоверными.

Таким образом, хирург, решивший выполнить прямое вмеша- тельство на створках венозного клапана, должен быть готов к встрече с тяжелыми аномалиями их развития, когда прямым вме- шательством восстановить функцию клапана невозможно. Чрез- мерно широкая клапанная створка может быть укорочена путем пришивания ее вдоль линии прикрепления к венозной стенке. Оперативное вмешательство заключается в мобилизации участка вены с клапаном, выключения его из кровотока путем наложения турникетов и продольного рассечения венозной стенки по линии комиссуры — на границе прикрепления створок. Продольный разрез должен на 0,5 см заходить за пределы клапана в прокси- мальном и дистальном направлениях, так как увеличение длины разреза и последующего шва не имеет существенного значения для исхода операции. Длинный разрез облегчает выполнение вмешательства. Для осмотра клапанной створки в клапанный си- нус следует направить струю раствора гепарина из шприца че- рез иглу небольшого диаметра. Этот прием обеспечивает возмож- ность осмотра створки, оценки ее состояния, измерения расстоя- ния от середины свободного края створки до стенки вены. При этом следует учитывать, что в отличие от венозной стенки, содер- жащей слой мышечных волокон и способной к сокращению и спазму, клапанная створка не сокращается, поэтому может скла- дываться ложное впечатление об избыточности створок при сокра- тившейся вене. Для проведения расчетов необходимы данные об исходном диаметре вены. Эти данные получают на основе флебо- грамм и прямых измерений вены во время операции с примене- нием приема Вальсальвы или при ее гидравлическом расширении. В процессе операции раствор гепарина используется для много- кратного промывания просвета вены. В случаях наличия трабе- кулярных сращений створки со стенкой вены они рассекаются, а расширенные створки ушиваются по линиям их естественного прикрепления. Для наложения сосудистых швов наиболее пригод- ны нити 8/0 и микрохирургическое оборудование и оснащение. По завершении вмешательства на створках клапанов стенка вены ушивается продольным непрерывным швом. Для предупрежде- ния последующей эктазии вены оправдано надевание на область клапана корригирующей каркасной спирали.

Следует признать, что возможность успешного выполнения таких операций на клапанных створках весьма ограничена. О первых попытках прямых вмешательств на венозных клапанах сообщили Р. П. Аскерханов (1969), Н. Ф. Дрюк (1983).

НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

СИНДРОМ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

Синдром нижней полой вены — одна из разновидностей посттромботической болезни, проявляющаяся одновременно на обеих нижних конечностях. Обусловлено заболевание окклюзией инфраренального отдела нижней полой вены, часто сочетающейся с различными по характеру и локализации посттромботическими поражениями глубоких вен нижних конечностей и таза.

Посттромботическая болезнь обеих нижних конечностей наблюдается и без окклюзии нижней полой вены, но развивается заболевание вначале на одной, а затем — на второй конечности. Окклюзия нижней полой вены, начиная со времени ее острого тромбоза, проявляется клиническими симптомами затруднения оттока крови из обеих нижних конечностей одновременно.

В случаях сочетания окклюзии нижней полой вены с посттромботическими изменениями вен таза и обеих нижних конечностей заболевание может протекать очень тяжело. В ближайшие годы на фоне выраженной отечности обеих нижних конечностей на голенях образуются обширные язвы, плохо поддающиеся лечению. Нередко такие больные являются инвалидами II группы. При этом возможность действенной хирургической помощи весьма ограничена. После попыток оперативного лечения вскоре возникают рецидивы язв, и единственным способом лечения остается консервативный. Иногда при синдроме нижней полой вены применяются различного рода шунтирующие операции. Число успешных операций такого рода ограничено, и относятся они к разряду казуистики. Тем не менее диагноз «синдром нижней полой вены» далеко не всегда равнозначен тяжелой клинической симптоматике. При локальных посттромботических окклюзиях инфраренального отдела нижней полой вены отток крови иногда столь хорошо компенсирован, что многие годы, нередко более 10 лет, амбулаторное лечение заболевания проводится под диагнозом «варикозная болезнь I—II стадии». Пациент сохраняет трудоспособность, но предъявляет жалобы на умеренную отечность в нижних отделах обеих голеней, тяжесть в ногах к концу трудового дня.

Сложность диагностики связана с отсутствием у таких больных расширений вен передней брюшной стенки. Основным признаком, позволяющим заподозрить данное заболевание, является одновременное его проявление на обеих нижних конечностях в виде небольшой отечности и умеренного расширения вен в области стоп и голеней. Иногда встречаются небольшие участки

гиперпигментации кожи. Следует признать, что мы неоднократно, заподозрив хроническую окклюзию нижней полой вены, но считая ее маловероятной, все же госпитализировали больных для уточнения диагноза посредством флебографии. На флебограммах выявлялись полная окклюзия инфраренального отдела нижней полой вены и крупные (2—3 см в диаметре) паравертебральные коллатерали.

Несмотря на то, что к данному времени мы располагаем 16 наблюдениями такого рода, при очередном обследовании поражало несоответствие тяжести патологических изменений вен и скудности клинических проявлений заболевания. Одновременно с крупными паравертебральными коллатеральными иногда наблюдалась частичная реканализация инфраренального отдела нижней полой вены. При этом в венах таза или нижних конечностей также обычно выявлялась неполная реканализация.

У одной из наблюдаемых нами больных период столь совершенной компенсации оттока крови продолжается уже 30 лет. Кожа нижних конечностей сохраняет нормальную окраску, а по клиническим проявлениям заболевание можно было бы определить как начало развития II стадии восходящей формы варикозной болезни. Естественно, что при таких проявлениях без флебографии, а тем более при амбулаторном осмотре, трудно поставить правильный диагноз — синдром нижней полой вены.

Часто сопутствующие окклюзии нижней полой вены патологические изменения глубоких вен нижних конечностей в значительной мере определяют развитие заболевания.

У большинства больных наблюдалось тяжелое течение заболевания. Однако только при склеротической форме посттромботической болезни у ряда больных отсутствовало расширение вен брюшной стенки.

Характер развития путей коллатерального кровотока зависит от локализации окклюзии в системе нижней полой вены и ее исходного состояния. В случаях, когда тромбоз не распространяется на устья внутренних подвздошных вен, они играют основную роль в формировании путей оттока крови, особенно при полноценных клапанах в венах нижних конечностей. Распространение тромбоза на нижнюю полую и наружные подвздошные вены сопровождается формированием путей оттока крови за счет проксимальных притоков больших подкожных вен. Асимметрия в протяженности окклюзии левых и правых подвздошных вен сказывается на характере формирования коллатералей.

У пациентов, страдающих варикозной болезнью, в случаях тромбоза нижней полой вены гипертензия в венах нижних конечностей резко ускоряет процесс эктазии глубоких и поверхностных вен. При этом, как правило, проксимальные притоки больших подкожных вен, в частности поверхностные надчревные вены, включаются в обеспечение оттока крови, что сопровождается их расширением. Таким образом, патологические расширения



54. Синдром нижней полой вены.
III стадия развития посттромботической болезни.

ческие исследования наглядно подтверждают большое разнообразие характера посттромботических изменений в системе нижней полой вены и путей коллатерального кровотока.

Синдром нижней полой вены может проявляться крайними степенями декомпенсации оттока крови и состояниями полной компенсации, что у врачей часто не возникает оснований для диагноза «посттромботическая болезнь».

Мы располагаем опытом лечения 113 больных с такого рода патологией (рис. 54).

Клинические проявления заболевания определяются распространенностью патологического процесса в системе нижней полой вены. Естественно, что характер развития посттромботической болезни в значительной мере определяется особенностями тромбоза нижней полой вены и ее истоков, что подробно изложено в фундаментальных исследованиях В. С. Савельева, Е. П. Думпе и Е. Г. Яблокова (1972).

В нижней полой вене тромбообразование происходит различным образом. Чаще оно начинается в одной из подвздошных вен и затем распространяется на нижнюю полую вену.

В одних случаях формируется тромб, полностью обтурирующий просвет инфраренального отдела нижней полой вены. Максимальному распространению тромбоза препятствует интенсивный кровоток из почечных вен, но одновременно затрудняется отток крови из противоположной подвздошной вены. При этом может развиваться ее нисходящий тромбоз.

вен передней брюшной стенки являются характерными признаками окклюзии нижней полой вены при варикозной болезни.

При склеротической форме синдрома нижней полой вены такое расширение вен наблюдается только в случаях сопутствующих окклюзий общих и наружных подвздошных вен.

Следует также отметить возможность повторных тромбозов. У пациента с односторонней изолированной окклюзией подвздошной вены, когда в лобковой области сформировались подкожные коллатерали, может развиваться тромбоз нижней полой вены. Следовательно, дальнейшее формирование путей коллатерального оттока крови будет атипичным. Флебографические

В других случаях тромб из подвздошной вены, продолжаясь в просвет нижней полой, не обтурирует ее. Нередко такой тромб бывает флотирующим и эмбологенным; он может распространяться почти до правого предсердия. Кровоток из противоположной подвздошной вены, почечных и печеночных вен является одной из причин, препятствующих формированию обтурирующего тромба.

Вторым фактором, влияющим на характер тромбообразования, может быть наличие варикозной болезни, при которой наблюдаются эктазия вен и снижение их сократительной способности. При варикозной болезни в случаях односторонней окклюзии подвздошных вен быстро устанавливается коллатеральный отток в противоположную подвздошную вену, что может препятствовать развитию ее тромбоза. При этом в нижней полой вене может формироваться флотирующий тромб.

Такой тромб обычно фиксируется к стенке нижней полой вены, что обуславливает неравномерные сужения ее просвета, а при флебографии исходы таких тромбозов расцениваются как полная реканализация. Отток крови по нижней полой вене не затруднен, и синдром нижней полой вены не развивается. В некоторых случаях происходит хорошая реканализация полностью тромбированного инфраренального отдела нижней полой вены. Если процесс реканализации происходит быстро, то также не возникает и характерного симптомокомплекса синдрома нижней полой вены.

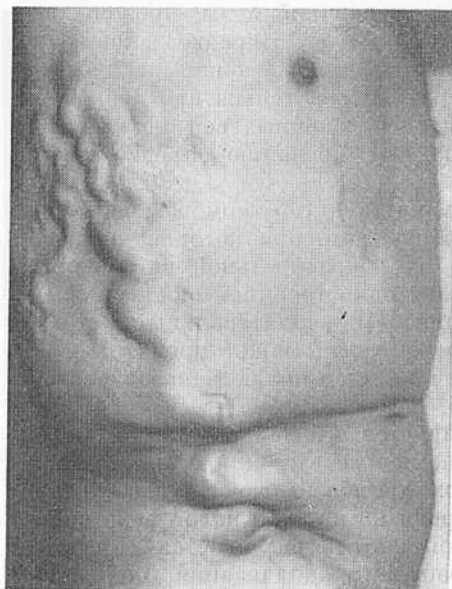
Полная окклюзия инфраренального отдела нижней полой вены встречается примерно в 70 % среди пациентов, не страдающих варикозной болезнью. На фоне варикозной болезни чаще наблюдается односторонняя окклюзия подвздошных вен со следами пристеночного тромбоза нижней полой вены.

Синдром нижней полой вены чаще встречается у мужчин в молодом возрасте.

Патологический процесс тромбообразования распространяется из вен таза на нижнюю полую вену, а после ее окклюзии — на подвздошные вены противоположной стороны, глубокие вены нижних конечностей. Сравнительно редко окклюзия инфраренального отдела нижней полой вены бывает обусловлена ретроперитонеальным фиброзом, причины развития которого не ясны.

В пределах нижней полой вены только окклюзия ее инфраренального отдела не сопровождается жизнеопасными состояниями, отток крови обычно компенсируется, и острая стадия тромботической окклюзии переходит в хроническую. Развиваются клинические признаки посттромботической болезни.

Окклюзии нижней полой вены в ее среднем отделе на уровне впадения почечных вен, а также в верхнем отделе на уровне впадения печеночных вен всегда протекают крайне тяжело. Обычно причиной таких окклюзий являются злокачественные опухоли в IV стадии их развития. Поэтому вторичная окклюзия нижней по-



55. Расширение вен бокового отдела брюшной и грудной стенки при синдроме нижней полой вены.

лой вены на этих уровнях резко утяжеляет состояние больных, и они вскоре погибают. В случаях других причин окклюзии нижней полой вены в среднем или верхнем отделе (синдром Киари) обследованием этих больных обычно занимаются специалисты по хирургии печени.

В данном случае мы рассматриваем посттромботические окклюзии инфраренального отдела нижней полой вены как одну из форм посттромботической болезни.

На фоне варикозной болезни окклюзия нижней полой вены и ее истоков, сопровождаемая значительной сосудистой гипертензией, приводит к выраженной эктазии глубоких и поверхностных вен. У таких больных, как правило, присутствует патогномичный признак синдрома

нижней полой вены в виде характерного расширения вен брюшной и грудной стенки на ее передних и боковых отделах (рис. 55). Направленность кровотока в систему верхней полой вены легко определяется путем вытеснения крови из коллатеральной расширенной вены и наблюдением за интенсивностью ее заполнения из ниже- или вышележащих отделов.

В случаях отсутствия варикозной болезни окклюзия инфраренального отдела нижней полой вены часто не сопровождается расширением вен брюшной стенки. Диагностика таких форм болезни затруднительна, особенно при локальных окклюзиях инфраренального отдела нижней полой вены или в сочетании с ограниченным тромбозом общих подвздошных вен.

В развитии синдрома нижней полой вены можно выделить аналогичные посттромботической болезни формы и стадии.

Мы различаем две формы заболевания: варикозную и склеротическую.

Стадии развития заболевания (I, II и III) также соответствуют стадиям посттромботической болезни. Нарушения оттока крови классифицируются как компенсация, субкомпенсация и декомпенсация.

Наиболее сложна для диагностики I стадия развития заболевания, обусловленного локальной окклюзией инфраренального

отдела нижней полой вены у лиц, не страдающих варикозной болезнью.

Клиническими признаками в таких случаях являются умеренная отечность обеих голеней в нижней трети и в области лодыжек, проходящая после пребывания в постели на протяжении 8 ч. В области стоп наблюдаются усиление венозного рисунка или умеренные расширения отдельных вен, цианоз. Больные отмечают повышенную утомляемость нижних конечностей к концу трудового дня.

Из анамнеза удается выявить полостную операцию или травму, иногда сочетающуюся с повреждением костей таза. Сведения о воспалительных заболеваниях нижних конечностей с клинической картиной тромбоза глубоких вен могут отсутствовать. Признаков варикозной болезни нет. Таким образом, заподозрить окклюзию нижней полой вены можно на основании симптомов затруднения венозного оттока одновременно из обеих нижних конечностей, сведений об имевшей место тяжелой травме, операции на органах малого таза или брюшной полости с тяжело проходившим послеоперационным периодом.

Основным методом обследования больных с синдромом нижней полой вены является флебография. Контрастирование вен таза можно производить различным образом. В случаях примерно одинаковых патологических изменений на обеих нижних конечностях контрастирование вен таза осуществляется путем чрезкожной пункции обеих бедренных вен и одновременного введения в них по 20 мл верографина. Такая методика обеспечивает получение на рентгенограммах изображения вен таза и путей коллатерального оттока крови (рис. 56).

У пациентов с преимущественным поражением одной конечности целесообразно производить раздельное контрастирование вен таза. Вначале 20 мл верографина вводятся в одну бедренную вену, и производится снимок, затем процедура повторяется с другой стороны. По полученным флебограммам таза можно проследить основные пути коллатерального оттока крови из одной и второй конечностей. Однако такая методика раздельной флебографии таза не обеспечивает четкого контрастирования всех коллатералей. С целью уточнения проксимальных границ окклюзии нижней полой вены под рентгеноскопическим контролем через подключичную, верхнюю полую вены и правое предсердие катетер проводится в нижнюю полую вену примерно до уровня почечных вен. Быстрое введение контрастного вещества обеспечивает хорошее контрастирование нижней полой вены, при этом четко определяется уровень ее окклюзии.

Характер патологических расширений вен передней брюшной стенки может служить одним из патогномоничных признаков при диагностике синдрома нижней полой вены. Расширения вен передней брюшной стенки встречаются при односторонних окклюзиях подвздошных вен, синдроме верхней полой вены, циррозе



56. Флебограмма таза, окклюзия нижней полой вены.

печени и синдроме нижней полой вены. Характер таких эктазий поверхностных вен имеет свойственные каждому заболеванию особенности.

При односторонней посттромботической окклюзии подвздошных вен в нижних отделах передней брюшной стенки, подкожной жировой клетчатке лобковой области определяются расширенные вены. Степень и характер расширения вен бывают различными в виде одиночных коллатералей диаметром 3—4 мм и крупных конгломератов вен, расширенных в отдельных участках до 4 см. Во всех случаях коллатерали имеют поперечное направление, и путем вытеснения из них крови можно определить, что кровоток осуществляется от пораженной конечности к здоровой (рис. 57).

У пациентов с синдромом верхней полой вены в большей мере расширены вены передней грудной стенки, а на брюшной стенке степень расширения этих вен значительно меньше выражена. Отток крови из системы верхней полой вены при ее окклюзии осуществляется, помимо других коллатеральных путей, в обе поверхностные надчревные вены.

В случаях портальной гипертензии у ряда больных наблюдается значительное расширение подкожных вен передней брюшной стенки преимущественно в области пупка. По направлению к нижним отделам брюшной стенки или верхним отделам грудной стенки степень патологических расширений вен убывает.

Следует отметить, что характеру расширений вен передней брюшной и грудной стенки при вышеупомянутых тяжелых патологических состояниях соответствует характерная клиническая картина, облегчающая дифференциальную диагностику.

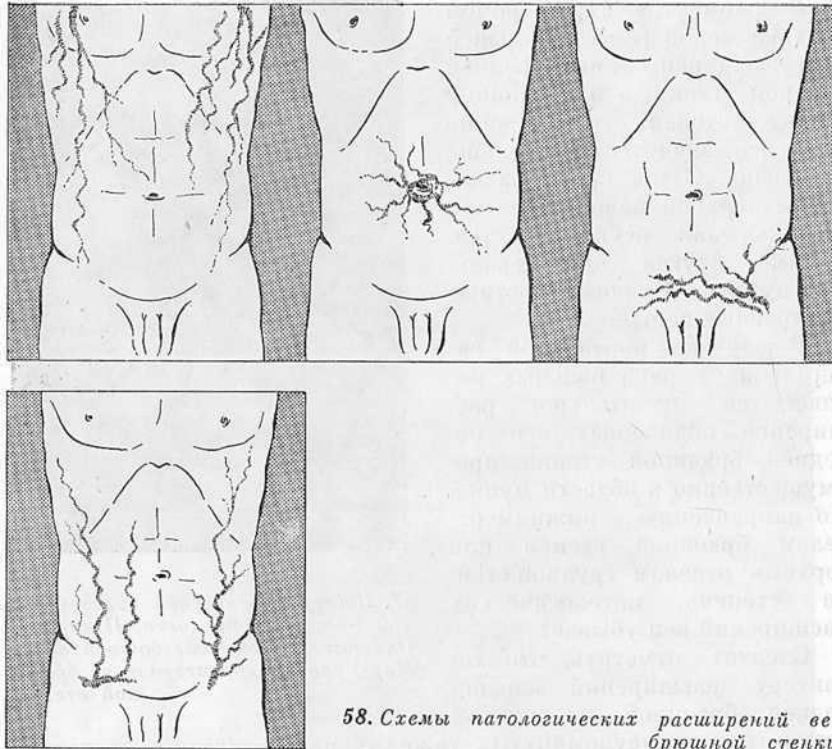
У больных с хронической окклюзией инфраренального отдела нижней полой вены патологические расширения поверхностных вен также характерны. Они максимально расширены в нижних отделах брюшной стенки, но распространяются они не в поперечном направлении, а вверх к передней грудной стенке, где степень патологических расширений существенно уменьшается. Путем вытеснения крови из этих расширенных коллатералей можно определить направленность кровотока в систему верхней полой вены.

На схеме изображены виды патологических расширений вен передней брюшной и грудной стенки (рис. 58).

Наиболее тяжелые клинические проявления посттромботической болезни встречаются при синдроме нижней полой вены, когда ее окклюзия сочетается с поражением вен таза и нижних конечностей. Тяжесть клинических симптомов сопровождает все стадии развития болезни, независимо от ее формы. Смена их происходит быстро, и спустя 2—3 года от начала заболевания уже появляются трофические язвы. Вначале они небольшие — 1—2 см² — и сравнительно быстро заживают. По мере нарастания площади



57. Посттромботическая болезнь левой нижней конечности, II стадия. Окклюзия левой подвздошной вены. Маркированы коллатерали на брюшной стенке.



58. Схемы патологических расширений вен брюшной стенки.

гиперпигментации кожи и индурации подкожной жировой клетчатки размеры рецидивирующих трофических язв увеличиваются. У ряда больных язвы не заживают на протяжении многих лет. Оперативное лечение, включающее иссечение язв и окружающей клетчатки с последующей свободной кожной пластикой, обычно дает временный эффект. Спустя несколько месяцев язвы вновь открываются. В случаях варикозной формы синдрома нижней полой вены (посттромботической болезни) одновременно увеличивается степень расширения подкожных вен передней брюшной и грудной стенки. Нередко встречаются острые тромбозы этих вен с яркой клинической картиной поверхностного тромбофлебита. Характерно, что, несмотря на острое нарушение оттока крови по расширенным венам брюшной стенки, не развивается клинических симптомов выраженного ухудшения оттока крови из нижних конечностей. Степень отечности их если и изменяется, то не существенно. Такого рода наблюдения свидетельствуют, что патологически расширенные вены в процессе развития болезни утрачивают свою роль в компенсации оттока крови. Более того, значительное расширение путей коллатерального кровотока равнозначно его декомпенсации. Поэтому наличие резко выраженной

эктазии подкожных вен передней брюшной стенки (до 0,5—1 см в диаметре) служит показанием к их удалению.

Клиническим тестом, позволяющим решить вопрос о такой операции, служит простая проба. Заключается она в компрессии названных вен эластическим бинтом посредством циркулярного бинтования живота и нижней половины грудной клетки. В такой компрессионной повязке больному предлагается в течение 2—3 ч активное поведение — ходьба, пребывание в положении сидя и стоя. Если при такой пробе не развивается признаков увеличения степени затруднения оттока крови из нижних конечностей, не увеличивается отечность, то удаление и перевязка этих расширенных вен показаны. В противном случае от такой операции следует воздержаться.

Синдром нижней полой вены часто сопровождается рецидивирующими застойными дерматитами на обеих голених. Наиболее тяжело заболевание протекает у людей тучных с избыточным слоем подкожной жировой клетчатки. Следует отметить, что при синдроме нижней полой вены проявления заболевания нередко более выражены на одной из конечностей. Зависит это от многих причин и, прежде всего, от более тяжелых поражений глубоких вен этой конечности. Внутритазовые пути коллатерального оттока крови развиваются асимметрично, так же как и процессы реканализации подвздошных вен.

Лечение синдрома нижней полой вены осуществляется в соответствии с общими принципами лечения посттромботической болезни. На нижних конечностях обычно производятся оперативные вмешательства в виде субфасциальной перевязки несостоятельных перфорантных вен, удаления патологически расширенных поверхностных вен, резекции заднеберцовых вен в нижней трети голени, свободной кожной пластики трофических язв.

В отличие от других разновидностей посттромботической болезни, где результаты лечения могут быть существенно улучшены за счет применения пластических или реконструктивных операций, в лечении синдрома нижней полой вены они не нашли еще должного клинического применения.

Мы предпринимали попытки реконструкции оттока крови при синдроме нижней полой вены у 4 больных. В трех наблюдениях было произведено одностороннее бедренно-подключичное вено-венозное шунтирование. В качестве шунта использовалась большая подкожная вена одной из нижних конечностей. Проводился шунт в подкожном туннеле передней брюшной и грудной стенки. Оба конца шунта анастомозировались по типу конец в бок с бедренной и подключичной венами. У одного больного данная операция сочеталась с одновременным формированием перекрестного шунта, чтобы обеспечить отток крови одновременно от обеих нижних конечностей.

Все 4 операции закончились неудачно. В раннем послеоперационном периоде развилась непроходимость образованных шунтов.

Следует отметить, что эти операции не сопровождались ухудшением состояния больных. Дальнейшие исследования в этом направлении представляются нам целесообразными. Естественные коллатерали являются надежным ориентиром расположения ауто-трансплантата при шунтирующей операции. Обеспечению кровотока в систему верхней полой вены должен способствовать большой градиент давления у концов шунта. Давление в подключичной вене во время дыхания снижается до отрицательных показателей, а в бедренной вене стойко повышено. Мы надеемся, что такого рода успешные операции удастся осуществить в ближайшее время. Основные трудности заключаются в ограниченных возможностях получения соответствующего трансплантата.

Следовательно, нужно признать, что проблема лечения синдрома нижней полой вены остается не решенной.

ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ, ОПАСНОСТИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Ошибки, встречающиеся при хирургическом лечении больных, страдающих посттромботической болезнью, можно разделить на три категории: диагностические, тактические и технические.

Диагностические ошибки бывают двоякого рода. В одних случаях заболевание не распознается; в других — неправильно трактуется локализация патологического процесса в системе нижней полой вены.

Нередко варикозная форма посттромботической болезни трактуется как варикозная болезнь, особенно в тех случаях, когда тромбоз глубоких вен не был своевременно распознан. Клинические проявления запущенных стадий развития варикозной болезни и посттромботической, в случаях локализации патологических изменений в глубоких венах голени, практически одинаковы. В основе их лежат почти идентичные нарушения венозного оттока и механизмы развития патологических процессов. В том и в другом случаях имеет место хроническая венозная недостаточность с нарушением функции клапанов, расширением коммуникантных вен, появлением патологического ретроградного кровотока и динамической венозной гипертензии.

При выраженных проявлениях варикозной болезни острый тромбофлебит расширенных поверхностных вен иногда сочетается с тромбозом перфорантных и глубоких вен голени. Если не производится флебографическое исследование, то сопутствующий тромбоз глубоких вен часто не распознается. Отток крови из стопы и голени компенсируется по венам, сохранившим проходимость. Чаще это переднеберцовые и малоберцо-

вые вены, а также малая подкожная вена. Процесс тромбообразования обычно распространяется на заднеберцовые вены.

Уменьшение воспалительных явлений и реканализация тромбированных резко расширенных поверхностных вен происходят медленно (в течение 4—6 мес). В эти же примерно сроки происходит и реканализация тромбированных глубоких вен. Яркие проявления тромбоза поверхностных вен позволяют хирургу объяснить жалобы больных, хотя они одновременно зависят и от нераспознанного поражения глубоких вен.

Таким образом, наличие в анамнезе сведений о тромбозах расширенных поверхностных вен у пациентов, страдающих варикозной болезнью, служит основанием для вазографического обследования. С целью исключения патологии глубоких вен, особенно при наличии отеков и индурации подкожной жировой клетчатки на внутренней поверхности голени, показана ретроградная или восходящая вертикальная функциональная флебография.

Переломы костей конечностей, особенно внутрисуставные, когда применяется иммобилизация конечности гипсовой повязкой, часто осложняются тромбозами глубоких вен. Своевременное распознавание венозного тромбоза маскируется ограниченной подвижностью больных, длительным пребыванием в постели, наличием болей, обусловленных травмой и тугоподвижностью в суставах. Очевидно, тромбообразование происходит вскоре после травмы, когда гипсовая повязка уже наложена. Ко времени снятия повязки острые явления тромбоза глубоких вен стихают, а отечность конечности после снятия повязки обычно наблюдается и при отсутствии тромбозов глубоких вен. Поэтому легко распознаются локальные окклюзии подвздошных вен или распространенные поражения вен конечности, когда резко выражен отек всей конечности. Отток крови в случаях тромбоза глубоких вен голени обычно компенсируется вполне удовлетворительно. Только спустя длительное время, нередко исчисляемое годами, когда в нижней трети голени происходят изменения мягких тканей, возникают подозрения о посттромботической болезни. Поэтому при наличии в анамнезе переломов костей конечности в случаях сопутствующих отеков и замедленной реабилитации показано флебографическое обследование.

У пациентов с хронической артериальной недостаточностью также встречаются посттромботические окклюзии глубоких вен, но их маскирует основное тяжелое заболевание.

При наличии болей в покое вследствие предгангренозного состояния или изъязвления пальцев стопы появляются ортостатические отеки голени и стопы. Глубокие вены конечности в таких случаях обычно не поражены. Однако при компенсации артериального кровоснабжения, когда перемежающаяся хромота является через 200—300 или более метров, наличие отечности голени, трофические изменения мягких тканей на ее внутренней поверхности позволяют заподозрить посттромботическое поражение

вен. У таких пациентов восходящая флебография противопоказана. Можно применить ретроградную флебографию голени посредством чрескожной пункции подколенной вены, но при отсутствии пульсации подколенной артерии выполнить это исследование не всегда удается.

Оперативных вмешательств на венах у таких больных обычно не производят, но в случаях наличия трофических язв в нижней трети голени для лечения их применяются повязки Унна с различными средствами.

Ушибы мягких тканей конечности с образованием обширных гематом также могут сочетаться с тромбозами глубоких вен, вероятность развития которых увеличивается при назначении гемостатических препаратов, электролечения, применении аппликаций парафина или озокерита. Замедленная реабилитация служит показанием к флебографии.

Маскировать посттромботическую болезнь может и лимфостаз, когда локальный тромбоз развивается на фоне выраженных проявлений лимфостаза при частых рецидивах рожистого воспаления и остается нераспознанным. Увеличение отечности конечности, трофические изменения в виде гиперпигментации кожи на внутренней поверхности голени служат симптомами нарушений венозного оттока. Уточняется диагноз посредством флебографии.

Затрудняет раннюю диагностику посттромботической болезни отсутствие в анамнезе сведений о имевшем место локальном тромбозе глубоких вен, который не был распознан. Такие ситуации возникают после операций на органах брюшной полости и малого таза, после искусственного прерывания беременности, тяжелых патологических состояний, сопровождающихся длительной обездвиженностью больных.

При общем тяжелом состоянии больного локальный тромбоз глубоких вен при хорошей компенсации оттока крови может остаться нераспознанным и только спустя несколько лет проявиться в связи с хроническими умеренными нарушениями венозного оттока.

Длительные хирургические операции, выполняемые с применением миорелаксантов, часто осложняются тромбозами глубоких вен голени. Тромбообразование происходит во время оперативного вмешательства и при хорошей компенсации оттока крови также зачастую остается нераспознанным.

Затруднения возникают в распознавании I стадии посттромботической болезни, но появление характерных ее проявлений во II стадии развития облегчает диагностику. В этой связи также представляется оправданным более широкое применение флебографии как наиболее достоверного метода исследования у лиц с неотчетливыми или слабо выраженными симптомами посттромботической болезни в случаях отягощенного анамнеза.

В данное время наиболее объективным и информативным методом диагностики посттромботической болезни является фле-

бография, тем не менее и этот метод не лишен недостатков. Зависят они не от самого метода, а от методических и технических погрешностей контрастирования вен, поэтому в случаях получения неотчетливых флебограмм следует повторить контрастирование вен другим способом. При восходящей флебографии в вертикальном положении больного, когда контрастное вещество вводится в вены стопы, часто не происходит четкого контрастирования бедренной вены. Если исследование производится в горизонтальном положении больного, то вероятность плохого контрастирования бедренной вены увеличивается. Кроме того, приток крови по мышечным венам может создавать картину пристеночных дефектов наполнения магистральной вены у устьев этих притоков, что напоминает пристеночное тромбообразование. В таких случаях целесообразно повторить контрастирование бедренной вены путем чрезкожной пункции подколенной вены и выполнения восходящей флебографии. Можно также пунктировать бедренную вену в области паховой складки кожи и произвести ретроградную флебографию бедра, а затем восходящую флебографию таза. Неизбежная задержка в обследовании больного оправдана, так как уточнение диагноза на многие годы определяет тактику лечения пациента.

В нашу хирургическую клинику нередко поступали больные, имея на руках флебограммы, на основании которых было сделано заключение об окклюзии глубоких вен. Плохое качество флебограмм не позволяло делать по ним заключение. Повторное флебографическое исследование у этих пациентов позволяло либо вообще отвергнуть диагноз посттромботической болезни, либо установить не окклюзию, а полную реканализацию глубоких вен.

Естественно, что поводом к повторной флебографии служили не только плохие флебограммы, но и несоответствие клинической картины заболевания выставленному диагнозу.

Несмотря на большие диагностические возможности «аппаратной диагностики», не следует поддаваться ее гипнозу. Только совпадение клинической картины и данных флебографии служит основой диагностики. В противном случае необходимы повторные исследования и использование других диагностических методов.

Сложности распознавания I стадии посттромботической болезни, в процессе развития которой нередко наблюдаются локальные острые тромбозы глубоких вен, служат причиной применения нерационального лечения. В связи с тем, что нераспознанная посттромботическая болезнь встречается на фоне других заболеваний, требующих применения методов лечения, противопоказанных при патологии глубоких вен, возникает реальная опасность развития тяжелых осложнений.

Так, в случаях нераспознанной, сопутствующей перелому костей конечности, патологии глубоких вен проведение физиотерапевтических процедур, лечение парафином, озокеритом могут привести к развитию тромбоза глубоких вен. Массаж мышц при

свежем тромбозе представляет реальную угрозу миграции тромба и эмболии легочной артерии или ее ветвей. Это самое грозное, опасное для жизни больного осложнение. Чаще повторный тромбоз глубоких вен бывает локальным. Таким образом, вследствие диагностической ошибки — нераспознанных острого тромбоза, а затем и посттромботических изменений глубоких вен, может развиться более тяжелое их поражение.

Следует считать ошибочным шаблонный подход к выбору вида и объема оперативного вмешательства при лечении посттромботической болезни. В начале и середине 70-х годов, судя по опубликованным в журналах статьям, для лечения посттромботической болезни большинство хирургов производили удаление большой подкожной вены, ее расширенных притоков и субфасциальную перевязку перфорантных вен на внутренней поверхности голени. Несколько реже производилось одновременное удаление малой подкожной вены. Имелись небольшие различия в ушивании фасции. Одни хирурги производили ее сужение путем образования дубликатуры, другие применяли обычное ушивание фасции. В случаях наличия трофических язв осуществлялась их одномоментная или предварительная кожная пластика.

Наши многолетние наблюдения, согласующиеся с данными клиники В. С. Савельева, показали, что у пациентов со склерозирующей формой посттромботической болезни магистральные подкожные вены обычно мало изменены и содержат функционально полноценные клапаны. Таким образом, следует признать важность этих вен в компенсации оттока крови. Ранее широко практиковалось удаление этих вен по Бебкоку. Операция изолированной субфасциальной перевязки перфорантных вен или в сочетании с удалением патологически расширенных притоков магистральных подкожных вен применялась редко. Однако именно такого рода вмешательство наиболее обосновано у пациентов со склерозирующей формой посттромботической болезни.

У пациентов с варикозной формой посттромботической болезни удаление патологически измененной большой подкожной вены, на первый взгляд, несомненно, оправдано.

Справедлив тезис, что всякая патологически расширенная вена подлежит удалению, так как усугубляет нарушения венозного оттока из конечности. Тем не менее и при варикозной форме посттромботической болезни степень патологических изменений большой подкожной вены различна. В одних случаях имеется умеренно выраженная относительная несостоятельность клапанов, в других — полное разрушение клапанных створок в сочетании с резкими неравномерными эктазиями основного ствола. В первом случае имеются возможности рационального использования большой подкожной вены. Можно путем экстравазальной коррекции клапанов восстановить положительную роль этой вены в компенсации оттока крови, особенно у пациентов с интактными венами таза.

В случаях локальных окклюзий бедренной вены такая большая подкожная вена пригодна для реконструкции оттока крови посредством образования анастомоза с подколенной или заднеберцовой веной.

В случаях полной реканализации глубоких вен конечности можно устранить в них ретроградный патологический кровоток из вен таза. Для этой цели корригируются клапаны большой подкожной вены, и она анастомозируется с бедренной веной по типу конец в конец в пределах верхней, средней трети бедра или с подколенной веной в верхней трети голени.

У пациентов с окклюзией подвздошных вен имеются большие возможности использования большой подкожной вены для формирования перекрестного шунта. В случаях сохранения клапанных створок участок большой подкожной вены иссекается в виде свободного аутотрансплантата и при анастомозировании размещается в туннеле над лоном с учетом направления последующего кровотока и расположения клапанов (рис. 59, а).

При полной деструкции клапанов в большой подкожной вене она перемещается «на ножке» во время формирования перекрестного шунта (рис. 59, б).

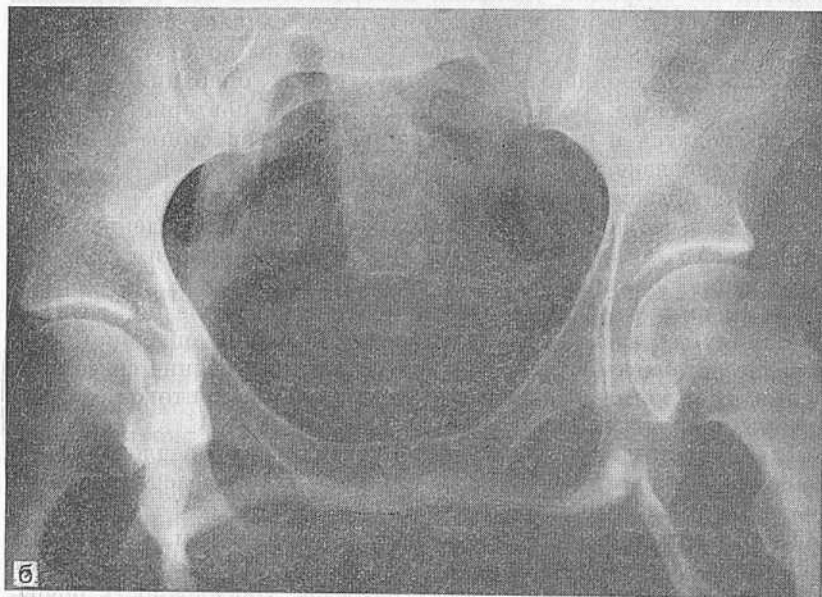
В данное время, осматривая пациентов, которым ранее были произведены операции удаления поверхностных вен и перевязка несостоятельных перфорантных вен, как в случаях склерозирующей, так и варикозной формы заболевания, мы констатируем, что возможность выполнения реконструктивных операций у этих больных утрачена. Более того, применяемые повторно операции обычно сводятся к иссечению расширенных вен стопы и голени, а также перевязке несостоятельных перфорантных вен.

Таким образом, допущенные тактические ошибки — основная причина как неудовлетворительных результатов проведенных операций, так и ограничения возможности оказания этим больным существенной помощи.

Независимо от формы посттромботической болезни, во II и III стадиях ее развития всем пациентам показаны операции перевязки несостоятельных перфорантных вен и иссечение связанных с ними участков патологически расширенных притоков магистральных подкожных вен.

Для вмешательства на перфорантных венах предложены рациональные продольные доступы для над- или субфасциальной их перевязки.

Тем не менее в последние годы, как за рубежом, так и в нашей стране, отдельные хирурги пытаются обосновать целесообразность применения поперечных разрезов. Неизбежность повреждения путей лимфооттока при таких разрезах уже давно доказана многочисленными исследованиями. Поэтому применение во время операций на перфорантных венах поперечных разрезов кожи и подкожной клетчатки следует считать ошибкой.



59. Флебограммы таза после операции перекрестного шунтирования.
а — свободный ауто трансплантат; б — большая подкожная вена большой конечности
перемещена «на пошке».

Выполнение пластических и реконструктивных операций требует не только обнажения, но и мобилизации глубоких вен конечности. Обнажение сосудистого пучка обычно производится из классических доступов, которые хорошо известны сосудистым хирургам.

Опыт выполнения пластических операций на артериях значительно превышает опыт пластики вен. Поэтому, приступая к операциям на венах, сосудистый хирург обычно пользуется освоенными навыками. После обнажения сосудистого пучка выделяется артерия, отводится на турникете, а затем начинается мобилизация вены. Такая методика выполнения оперативных вмешательств не рациональна. Следует приступать сразу к обнажению и выделению вены. Обычно удается избежать выделения артерий. Благодаря этому сокращаются объем и травматичность вмешательства. В области верхней трети бедра вена расположена медиальнее артерии, и пластические операции на бедренной вене выполняются без выделения бедренной артерии. В подколенной области в случаях обнажения сосудистого пучка из заднего срединного доступа подколенная вена расположена над артерией, и, естественно, обнажения последней также не требуется.

Обходное шунтирование на артериях производится в большинстве случаев с образованием анастомозов по типу конец в бок, поэтому магистральные артерии обычно не пересекаются. Для выполнения реконструктивных операций на венах при образовании анастомозов между большой подкожной веной и глубокими венами бедра или голени мы разработали другую методику [Веденский А. Н., 1976]. Бедренная или подколенная вена после обнажения пересекается между двумя лигатурами в верхнем углу раны, а затем производится мобилизация пересеченной вены в дистальном направлении. Благодаря этому приему техника выделения магистральной вены значительно упрощается, а мобилизация ее на протяжении 6—8 см позволяет вывести периферический конец вены в рану и образовать анастомоз с большой подкожной веной на уровне фасции. Таким путем обеспечиваются благоприятные условия для образования анастомоза.

Кроме того, ригидная реканализованная бедренная или подколенная вена легко противостоит давлению окружающих мышц, а большая подкожная вена в случаях проведения ее между мышцами бедра легко сжимается при сокращении последних.

Во время реконструктивных операций, когда требуется не пересечение глубоких вен, а только их обнажение, обычно приходится производить перевязку ветвей не только венозных, но и артериальных сосудов. В одних случаях они пересекаются между лигатурами, в других — перевязываются без пересечения. Последний способ таит опасность осложнений, особенно у лиц пожилого возраста, когда имеются атеросклеротические изменения артерий. Во время разведения раны крючками, когда вместе с мышцами и фасциями отводится в сторону артерия, происходит

натяжение ее ветвей с противоположной стороны. Если они туго перевязаны лигатурой, то может легко произойти отрыв и возникнет кровотечение из артерии. В случаях отхождения ветви в области задней стенки артерии остановить кровотечение бывает затруднительно.

В таких случаях при локальном прижатии поврежденного участка артерии следует обнажить ее выше и ниже зоны кровотечения и взять на турникеты. После этого накладывается лигатура на культю ветви, а в случаях повреждения стенки бедренной артерии — сосудистый шов.

В специализированных стационарах, в частности сосудистых центрах, где в основном осуществляется лечение заболеваний сосудов нижних конечностей, у хирургов может выработаться локалистический подход к осмотру и обследованию пациента. Некоторые хирурги стационара перестают пальпировать живот, выслушивать легкие и сердце, полагаясь на ранее проводившиеся в условиях поликлиники осмотры терапевта. При такой ситуации легко могут остаться нераспознанными многие сопутствующие заболевания различных органов, в том числе и злокачественные новообразования, не всегда сопровождающиеся изменением показателей лабораторных исследований.

Естественно, что в таких случаях возможны различного рода осложнения как во время операции, так и в послеоперационном периоде.

При госпитализации больных для плановых оперативных вмешательств причинами гнойных осложнений могут явиться очаги дремлющей инфекции. Поэтому после различного рода воспалительных процессов в виде фурункулов, рожистых воспалений лучше отложить операцию на несколько месяцев, чем сделать ее в период угрозы гнойных осложнений. Эти общеизвестные хирургические принципы приходится напоминать в связи с встречающимися их нарушениями.

Заслуживает обсуждения тактика лечения посттромботической болезни в III стадии ее развития, когда имеются трофические язвы. Несмотря на то, что многие хирурги считают оправданным сочетание вмешательств на венах нижних конечностей с одновременным иссечением трофической язвы и кожной пластикой, мы отказались от таких комбинированных вмешательств.

Выполнение пластических или реконструктивных операций на глубоких венах при наличии трофических язв недопустимо, так как вероятность гнойных осложнений резко возрастает.

Трофические язвы обычно возникают на фоне выраженной индурации подкожной жировой клетчатки, когда имеются показания к субфасциальной перевязке перфорантных вен. Однако сочетать иссечение язвы и свободную кожную пластику с субфасциальными способами разобщения поверхностных и глубоких вен также не целесообразно. Одновременно с перфорантными венами пересекаются и артерии, обеспечивающие кровоснабжение над-

фасциально расположенных мягких тканей голени, что иногда сопровождается краевыми некрозами кожи. Такие условия не благоприятствуют приживлению трансплантируемой кожи. Одновременно имеется опасность нагноения обширной раны. Даже после заживления язвы голени на протяжении ближайшего месяца сохраняется угроза гнойных осложнений. Профилактическое применение антибиотиков в таких случаях также нельзя признать оптимальным решением.

У большинства больных (не менее 90 %) можно обеспечить заживление язв в амбулаторных условиях путем применения цинк-желатиновых повязок. У остальных оправдана изолированная кожная пластика после иссечения язвы и патологически измененной клетчатки. После полного приживления кожного лоскута, стихания явлений асептического воспаления пациенту можно производить полное обследование и решать вопрос о втором этапе операции на венах нижней конечности с целью устранения причины язвообразования — венозной гипертензии.

У данной категории больных такая тактика лечения обеспечивает его успешность.

Сочетание операций по поводу трофической язвы с вмешательствами на венах обычно применяется в тех клиниках, где не производится операций на глубоких сосудах. Кожная пластика сочетается с удалением поверхностно-расширенных вен, перевязкой перфорантных вен.

Посттромботическая болезнь часто сочетается с нарушениями лимфооттока, а иногда и заболеваниями артерий нижних конечностей. Оперативные вмешательства на венах обычно приходится выполнять при наличии более или менее выраженных отеков. У некоторых больных в анамнезе — рецидивирующие рожистые воспаления. Для этих больных мы делаем исключение в отношении профилактического применения пенициллина пролонгированного действия, так как развитие рожистого воспаления в послеоперационном периоде относится к категории тяжелых осложнений.

Наличие отеков на стопе и голени затрудняет определение пульсации периферических артерий, а боли в области язвы и повышенная утомляемость конечности во время ходьбы маскируют патологию артерий. Выполнение оперативного вмешательства на венах, особенно в случаях применения обширных субфасциальных доступов, на фоне нарушенного артериального кровоснабжения может привести к тяжелым осложнениям в виде гангрены и ампутации конечности, поэтому в случаях невозможности определения пульсации артерий на стопе, нечетких данных аппаратной диагностики показана артериография конечности.

В клиниках, редко применяющих тазовую флебографию, могут встречаться пациенты с нераспознанными односторонними окклюзиями подвздошных и нижней полых вен. Ошибка в диагностике влечет за собой тактическую ошибку.

Равномерно расширенная большая подкожная вена может успешно использоваться для формирования перекрестного шунта. В случаях ее удаления утрачивается и возможность выполнения реконструктивной операции.

Субфасциальная перевязка перфорантных вен применяется повсеместно во время оперативных вмешательств по поводу посттромботической болезни. Можно все предложенные субфасциальные доступы к перфорантным венам разделить на три разновидности: медиальный, задний и атипичный. Выбор того или иного доступа избирается индивидуально в зависимости от локализации и характера патологических изменений мягких тканей голени. На основании осмотра больных, оперированных в различных стационарах, мы пришли к выводу, что классические субфасциальные доступы, предполагающие рассечение фасции на протяжении всей голени, применяются редко. Очень часто разрезы производятся в пределах нижней или нижней и средней трети голени. Очевидно, это обусловлено стремлением хирургов снизить травматичность вмешательства и повысить его косметичность. При этом называют выполненное вмешательство операцией Линтона, что, конечно, неправильно. Можно говорить о доступе Линтона только в том случае, если производить его в соответствии с описанием автора. В противном случае это — субфасциальная перевязка перфорантных вен, произведенная из атипичного доступа.

Следует отметить, что применение разрезов в пределах всей голени более оправдано, так как значительно расширяется возможность перевязки несостоятельных перфорантных вен, в первую очередь в пределах верхней трети голени. В этой области патологически измененные перфорантные вены встречаются с большим постоянством. Травматичность вмешательства при этом увеличивается незначительно. Чрезмерное растяжение краев раны крючками в пределах нижней трети голени наносит большее повреждение мягких тканей. Увеличение длины разреза не имеет существенного значения, когда вмешательство производится при резко выраженной гиперпигментации кожи, наличии рубцов после заживших язв.

Таким образом, применение малых разрезов длиной 10—15 см для субфасциальной перевязки перфорантных вен следует считать нерациональным.

Накопленный опыт реконструктивных и пластических операций с длительной хорошей функцией вено-венозных шунтов и анастомозов, выполненных без применения временных артериовенозных фистул, свидетельствует, что производить их не следует. Более того, методику формирования вено-венозных шунтов с одновременным образованием временной артериовенозной фистулы следует считать порочной. В условиях посттромботической болезни артериовенозная фистула отрицательно влияет на общую гемодинамику, часто приводит к дополнительной гипертензии в ве-

нах конечности и усугубляет степень нарушений венозного оттока. Артериовенозная фистула далеко не всегда обеспечивает сохранение функции вено-венозного шунта, а выключение фистулы может также осложниться тромбозом шунта. Не оправданы как первичное вмешательство на артериях, так и повторная операция с целью устранения фистулы.

Выполняя пластические или реконструктивные вмешательства на глубоких венах, следует стремиться к временному сохранению путей компенсации оттока крови из конечности. Такими путями могут быть большая подкожная вена или крупная коллатераль, подлежащие удалению или перевязке. Осуществлять вмешательство на коллатеральных лучше на последнем этапе операции после восстановления оттока крови по глубоким венам или по шунту. Такая тактика позволяет избежать резкой гипертензии в венах конечности, кровоточивости и кровопотери.

Современный подход к проблеме реабилитации больных и диспансеризация имеют исключительно важное значение, так как закрепление результатов оперативного лечения посттромботической болезни возможно только на основе применения консервативной терапии в виде эластических повязок, рационального режима труда, отдыха, включая трудоустройство.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Посттромботическая болезнь — хроническое заболевание, в процессе развития которого, а также при различного рода осложнениях необходимо проведение консервативного лечения.

I стадия развития заболевания, наступающая после стихания острых явлений тромбоза глубоких вен, обычно сопровождается выраженной отечностью нижней конечности, повышенной утомляемостью, появлением болей после мышечной нагрузки. Процесс тромбообразования в глубоких венах завершился, но продолжаются организация и реканализация тромбов.

Тромбообразование в венах — процесс динамический и развивается различным образом. Завершаясь в одном месте, он может начинаться в другом. Поэтому важно, чтобы после интенсивного лечения тромбоза фибринолитическими, антикоагулянтными препаратами их отмена не сопровождалась резкими изменениями свертывающей системы крови в виде гиперкоагуляции, что может приводить к повторным тромбозам. Наблюдение за состоянием свертывающей системы крови, ее коррекция и профилактика тромбоза являются одной из ответственных задач консервативной терапии I стадии посттромботической болезни. Для этой цели обычно используются антикоагулянтные препараты непрямого действия, дезагрегирующие средства, вещества, повышающие фибринолитическую активность крови. Среди большого числа по-

добного рода препаратов из антикоагулянтов непрямого действия мы отдаем предпочтение фенилину. При этом стремимся ограничиваться небольшими дозами. Контролем служит протромбиновый индекс, и, если он остается в пределах 70—80 %, то назначенные дозы фенилина расцениваются как адекватные. Для человека с массой тела 60—70 кг обычно достаточно принимать в сутки 1 таблетку фенилина — 0,03 г. Реже приходится увеличивать дозу до полутора таблеток в сутки, иногда бывает достаточным прием в сутки 0,015 г фенилина, что составляет половину таблетки. В исключительных случаях, когда протромбиновый индекс удерживается на цифрах 105—110 %, для снижения его требуются 2 таблетки в сутки.

Длительность лечения фенилином определяется индивидуально и обычно колеблется в пределах от 2 до 6 мес. За 3—4 нед до отмены фенилина доза его постепенно уменьшается. Больному назначается вместо 0,03 г половинная доза, затем уменьшенную дозу 0,015 г назначаем через день, 2 раза в неделю и отменяем полностью.

В период снижения дозы фенилина мы широко применяем эскузан, лечение которым иногда продолжается в течение года. В отличие от фенилина эскузану не свойственна кумуляция. Действие эскузана слабое, но безвредность препарата позволяет не ограничивать его применение строгими сроками.

В желудке эскузан разрушается, но хорошо всасывается слизистой оболочкой в полости рта. Назначается эскузан 3 раза в день по 20—30 капель, разведенных водой или с кусочком сахара. Пациент удерживает препарат во рту в течение 3—5 мин. Проглатывать эскузан не следует, так как у некоторых больных, особенно при заболеваниях желудка, он оказывает раздражающее действие на его слизистую оболочку.

В I стадии посттромботической болезни в связи с затихающими явлениями асептического воспаления в зонах венозных тромбозов больным часто назначаются различные противовоспалительные препараты, обычно обладающие слабым дезагрегирующим действием на кровь. Среди этих препаратов мы отдаем предпочтение реопирину, но лечение им проводим в виде отдельных повторных курсов длительностью по 10 дней. Обычная дозировка — по 1 таблетке 3—4 раза в сутки.

У нас не сложилось благоприятного впечатления о целесообразности широкого применения таких препаратов, как индометацин, метиндол, гливенол, венорутон, троксевазин, которые назначаются для приема внутрь курсами в течение 1—2 мес. Эти препараты не всегда хорошо переносятся больными, дают аллергические реакции в виде крапивницы, сопровождающейся зудом, тошнотой, рвотой. В то же время венорутон или троксевазин в виде желе, которым смазывают болезненные участки конечности 3—4 раза в течение дня, несомненно, относится к препаратам, которые следует широко применять. Болеутоляющее дей-

ствие, хотя и слабое, избавляет больных на 2—3 ч от неприятных ощущений в конечности. Непереносимость к этим лекарственным формам данных препаратов встречается значительно реже.

У ряда больных с целью активации фибринолитических процессов мы применяем в I стадии посттромботической болезни лечение никотиновой кислотой в виде отдельных повторных курсов. Препарат назначается в дозах по 0,05 г 2 раза в день в течение недели.

Особо следует остановиться на применении ацетилсалициловой кислоты. Она обладает выраженным дезагрегирующим действием, но при широком малоконтролируемом ее применении редко, но все же встречаются тяжелые осложнения в виде желудочных кровотечений у пациентов, страдающих язвенной болезнью желудка.

Как правило, мы применяем ацетилсалициловую кислоту в небольших дозах (0,5 г в сутки) с профилактической целью или в виде дополнения к фенилину с тем, чтобы воздействовать на различные звенья в системе свертывания крови.

После реконструктивных операций, образования вено-венозных анастомозов, когда введение гепарина в первые сутки после операции может приводить к образованию гематом в области операционных ран, мы назначаем ацетилсалициловую кислоту по 0,5 г 2 раза в сутки в течение 2 дней. В последующие дни, когда проводится лечение гепарином, ацетилсалициловая кислота отменяется либо применяется в дозе 0,5 г в сутки в зависимости от показателей коагулограммы. В случаях лечения фенилином ко времени снижения его дозировки с целью последующей отмены нередко также приходится назначать ацетилсалициловую кислоту, чтобы корригировать явления гиперкоагуляции.

Помимо медикаментозной терапии пациентов, в I стадии развития посттромботической болезни чрезвычайно важное значение имеют применение эластических повязок и организация рационального режима физических нагрузок. Ориентиром для правильного выбора двигательного режима, длительности пребывания на ногах является контроль изменения степени отечности конечности.

Во II стадии развития посттромботической болезни медикаментозного лечения обычно не требуется. Рациональный режим труда и отдыха, постоянное ношение эластических повязок (бинты, чулки), уменьшение избыточной массы тела, нормализация деятельности кишечника, ограничение физических нагрузок — основные врачебные рекомендации.

Прежде всего, это организация рационального режима труда и отдыха. Советское законодательство предусматривает возможность трудоустройства трудящихся в случаях наличия хронических заболеваний. Иногда требуется только временный перевод на работу, не связанную с необходимостью поднятия и переноса тяжестей. Продолжающаяся механизация и автоматизация производ-

ства, в свою очередь, устраняет потребность в тяжелом физическом труде. Поэтому на предприятиях практически всегда имеется возможность трудоустройства, и оно осуществляется решением администрации и профсоюзной организации.

Более 50 % пациентов, страдающих посттромботической болезнью, имеет ожирение, выраженное в большей или меньшей мере. Однако из них не более 10 % следуют рекомендациям врача и добиваются нормализации массы тела. Эта проблема до настоящего времени остается трудноразрешимой. Большинство больных «носят» лишних 15—20 кг собственной массы тела.

Больной должен стремиться в часы дневного отдыха придавать ногам возвышенное положение, лучше в положении лежа.

Благотворное влияние на кровообращение в нижних конечностях оказывает плавание; разрешается также езда на велосипеде. Больной не должен полностью устраняться от физических нагрузок, но выполнять их следует в эластических повязках и чередовать с отдыхом в положении лежа.

В отношении продуктов питания специальных ограничений не требуется. Питание должно быть разнообразным с преобладанием в рационе овощей и фруктов. Количество жиров и особенно углеводов, соленой пищи должно быть уменьшено. Противопоказаны перегревания на солнце, горячие общие и ножные ванны.

В III стадии заболевания вследствие часто повторяющихся явлений целлюлита, ограниченных тромбозов поверхностных и глубоких вен, дерматитов, трофических язв необходима и лекарственная терапия. Медикаментозное лечение требуется в период острых явлений. Чрезвычайно большая вероятность побочных действий лекарственных средств, сенсibilизации организма и аллергических реакций требует сокращения числа применяемых препаратов. Такая же тактика лечения оправдана и при трофических язвах. Своевременное применение локальной компрессии язвы или цинк-желатиновой повязки более эффективно, чем последовательное применение различных мазей, чаще приводящее к тяжелым дерматитам, чем к заживлению язвы. Патогенетически обоснованным является устранение венозной гипертензии — основной причины образования язв. Поэтому эластические повязки или пребывание в постели с возвышенным положением конечности являются обязательными мерами при лечении посттромботической болезни в III стадии ее развития.

Профилактическое направление отечественной медицины стимулирует поиски мер предупреждения различных заболеваний, в том числе и посттромботической болезни.

Естественно, что это, прежде всего, — выявление тромбоопасных состояний, профилактика венозных тромбозов и рациональное их лечение.

Vedensky A. N. Postthrombotic disease. — Leningrad: Meditsina, 1986. — 240 p., 2,3 ill.

The author — Doctor of Medical Sciences, Senior Scientific Worker at the Institute of Hematology and Blood Transfusion, Leningrad. His numerous works are connected with problems of phlebopathology, including his three books: «Surgical treatment of the extremity vein disease», «Plastic and reconstructive operations in magistral veins», «Varicose disease».

The monography summarizes the author's experience for many years on diagnosis and surgical treatment of the postthrombotic disease. A special attention is paid to restorative and vein-preserving operations. Basing on repeated phlebographic investigations, a long (for about 18 years) function of veno-venous shunts is followed. The technique on application of carcass spirals for prophylaxis of venous shunt ectasia and for restoration of the valves is presented. The method and technique of the operation on the cross-autovenous shunting at unilateral occlusion of the iliac veins are described. Stable good both immediate and long-term results of similar operations are achieved without application of temporal arteriovenous fistulas. Mistakes, dangers, complications of diagnosis and treatment of the post-thrombotic disease are discussed.

The monograph is intended for surgeons. There are 59 figures in the book, the bibliography includes 49 names.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

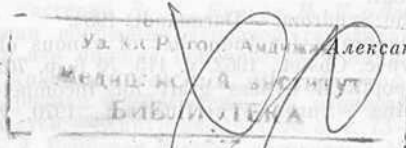
- Аскерханов Р. П. Рентгеноанатомические основы контрастной венографии нижних конечностей. — Вестн. рентгенол. и радиол., 1953, № 1, с. 14—22.
- Аскерханов Р. П. Клиника и лечение тромботических заболеваний вен нижних конечностей. — Хирургия, 1968, № 12, с. 87.
- Аскерханов Р. П. О патогенезе, диагностике и лечении истинного варикоза вен нижних конечностей. — Вестн. хир., 1969, № 5, с. 3.
- Аскерханов Р. П. Некоторые аспекты изучения посттромботического симптомокомплекса конечностей. — Вестн. хир., 1971, № 2, с. 53.
- Боровков С. А. Посттромбофлебитический синдром нижних конечностей. — Киев, 1978.
- Бранзеу П., Руссо Ж. Хирургическое лечение больных с тромбозами поверхностных вен нижних конечностей. — Хирургия, 1960, № 9, с. 40.
- Банков В. Н. Стресс вен. — М., 1974.
- Васильюк М. Д. Результаты лечения больных с посттромбофлебитическим синдромом. — Хирургия, 1982, № 2, с. 40—43.
- Васютков В. Я. Возможности аутовенозной пластики при окклюзиях магистральных вен. — Клин. хир., 1975, № 2, с. 40—43.
- Вахидов В. В., Рустамов Е. П. Хирургическое лечение посттромбофлебитической болезни нижних конечностей. — В кн.: Актуальные вопросы хирургии сосудов. Ташкент, 1983, с. 173—193.
- Веденский А. Н. Хирургическое лечение заболеваний вен конечностей. — Л., 1976.
- Веденский А. Н. Пластические и реконструктивные операции на магистральных венах. — Л., 1979.
- Дрюк Н. Ф., Костенко Л. Н., Бульба Н. К., Лазаренко О. Н. Сочетанная хирургическая коррекция венозной гемодинамики и лимфооттока при заболевании вен нижних конечностей. — Клин. хир., 1981, № 7, с. 9—12.
- Думне Э. П., Константинова Г. Д., Прокубовский В. И., Бунин В. А. Ретроградная бедренная флебография при варикозном расширении вен нижних конечностей. — Хирургия, 1974, № 5, с. 73—78.
- Злотников М. Д. Венозная система человека. — М., 1947.
- Караванов Г. Г., Ретвинский А. Н., Баранец О. Ф. Хирургическое лечение больных с посттромбофлебитическим синдромом. — Клин. хир., 1968, № 5, с. 1—6.
- Константинова Г. Д., Василенко Ю. В. Дренажная функция мышечно-венозной «помпы» голени у больных посттромботической болезнью нижних конечностей. — Хирургия, 1985, № 6, с. 56—59.
- Костромов П. А. Коммуникационные вены нижних конечностей и их значение в патогенезе варикозной болезни. — Врач. дело, 1951, № 1, с. 34.
- Краковский Н. И., Колесникова Р. С., Колкер Н. И., Разин В. Ф. Вопросы этиологии и патогенеза варикозного расширения вен нижних конечностей. — Хирургия, 1973, № 10, с. 42.
- Кузьмин Д. С., Веденский А. Н., Левашов Ю. Н. Рентгенологическое исследование вен нижних конечностей и таза. — Вестн. хир., 1970, № 12, с. 52—57.
- Лидский А. Г. Хроническая венозная недостаточность. — М., 1969.
- Покровский А. В., Клионер Л. И., Потемкина Е. В. Клиника, диагностика и хирургическое лечение постфлебитического синдрома нижних конечностей. — Хирургия, 1967, № 11, с. 41.
- Покровский А. В., Клионер Л. И. Хирургия хронической непроходимости магистральных вен. — М., 1977.
- Покровский А. В., Клионер Л. И., Ансатаров Э. А. Пластические операции на магистральных венах. — Алма-Ата, 1977.
- Прокубовский В. И., Яблоков Е. Г., Пономарь Е. Е. Илесекаваграфия в диагностике острых тромбозов подвздошных и нижней полой вен. — В кн.: Вопросы сосудистой хирургии, вып. 20. М., 1978, с. 94—98.

- Проконьшин М. В., Шевчук М. Г. Хирургическое лечение посттромбофлебитической болезни нижних конечностей. — Клин. хир., 1979, № 7, с. 137—138.
- Рабкин И. Х., Сычев Г. Г., Князева М. Ф. и др. Рентгеноконтрастная функционально-топическая диагностика хронической венозной недостаточности нижних конечностей. — Вестн. рентгенол., 1974, № 1, с. 69—78.
- Савельев В. С., Думне Э. П., Яблоков Е. Г. Болезни магистральных вен. — М., 1972.
- Сычев Г. Г. Хирургическое лечение последствий тромбоза глубоких вен нижних конечностей (посттромботического синдрома). — Хирургия, 1965, № 9, с. 53—58.
- Тураев П. И. Хирургическая коррекция гемодинамики при посттромбофлебитическом синдроме нижних конечностей. — Клин. хир., 1980, № 7, с. 31—34.
- Фокин А. А., Орехов Л. А. Анастомоз между большой подкожной и подколленной венами в сочетании с артерио-венозным соустьем. — Вестн. хир., 1976, № 5, с. 111—112.
- Шалимов А. А., Сухарев И. И. Хирургия вен. — Киев, 1984.
- Arnoldi C. S. The venous return from the lower leg in health and in chronic venous insufficiency. — Copenhagen, 1964.
- Ascar O. Surgery of the deep fascia of the leg. — Brit. J. Surg., 1965, v. 52, № 2, p. 107—121.
- Bauer G. The etiology of leg ulcers and their treatment by resection of the popliteal vein. — J. Intern. Chir., 1948, v. 8, p. 937.
- Battezzati M. Some aspects of lymph circulation of the legs in the postphlebitic syndrome. — Surg. Italy, 1974, t. 4, № 1, p. 77—82.
- Cockett F., Thomas M. The iliac compression syndrome. — Brit. J. Surg., 1965, v. 52, № 10, p. 816—821.
- Halse T. Das posttrombotische Syndrom. — Darmstadt, 1954.
- Hardin C. Bypass saphenous grafts for the relief of venous obstruction of the extremity. — Surg., Gynec. Obstet., 1962, v. 115, № 6, p. 709—712.
- Husni E. In situ saphenopopliteal bypass graft for incompetence of the femoral and popliteal veins. — Surg., Gynec. Obstet., 1970, v. 130, № 2, p. 279—284.
- Kunlin J., Benitte A., Richard S., Adams B. On a new method of venous suture. — Rev. Path. Gen., 1959, v. 59, № 711, p. 1061—1065.
- Linton R. The communicating veins of the lower leg and the operative technique for their ligation. — Ann. Surg., 1938, v. 107, № 4, p. 582.
- Linton R. The post-thrombotic ulceration of the lower extremity, its etiology and treatment. — Ann. Surg., 1953, v. 138, p. 415.
- Luke J. The deep vein valves. — Surgery, 1951, v. 29, № 3, p. 381—386.
- May R., Nissl R. Die Phlebographie der unteren Extremität. — Stuttgart, 1959.
- May R. Surgery of the veins of the leg and pelvis. — Stuttgart, 1979.
- Palms E., Esperon R. Vein transplants and grafts in the surgical treatment of the postphlebitic syndrome. — J. Cardiovasc. Surg., 1960, v. 1, p. 94.
- Popkin R. The postthrombophlebitic syndrome. — Springfield, 1962.
- Powell T., Lynn R. The valves of the external iliac, femoral and upper third of the popliteal veins. — Surg., Gynec. Obstet., 1951, v. 92, p. 453—455.
- Strandness S., Thiele B. Selected topics in venous disorders. — New York, 1981.
- Warren R., Thayer T. Transplantation of the saphenous vein for postphlebitic stasis. — Surgery, 1954, v. 35, № 6, p. 867—876.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА, КЛАССИФИКАЦИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ	5
Глава 2. ДИАГНОСТИКА	39
Глава 3. ПОКАЗАНИЯ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ И КОРРЕКЦИИ КЛАПАНОВ	79
Глава 4. КОРРИГИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ	99
Глава 5. ПЕРЕКРЕСТНОЕ АУТОВЕНОЗНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ ПРИ ОДНОСТОРОННИХ ОККЛЮЗИЯХ ПОДВЗДОШНЫХ ВЕН	117
Глава 6. РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ВЕНАХ БЕДРА И ГОЛЕНИ	163
Глава 7. НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ	212
Список литературы	238

178340



Александр Николаевич Веденский

ПОСТТРОМБОТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ

Зав. редакцией В. Л. Ларин
Редактор А. М. Игнашов
Художественный редактор Н. Д. Наумова
Переплет художника В. В. Белякова
Технический редактор Т. И. Бугрова
Корректор Р. И. Гольдина

ИБ № 3992

Сдано в набор 21.01.86. Подписано в печать 07.07.86. М-25115. Формат бумаги 60×90^{1/16}. Бумага типографская № 1. Гарнитура обыкновенная новая. Печать высокая. Усл. печ. л. 15,0. Усл. кр.-отт. 15,0. Уч.-изд. л. 16,39. Тираж 13 000 экз. Заказ 2277. Цена 1 р. 40 к.

Ленинград, ордена Трудового Красного Знамени издательство „Медицина“, Ленинградское отделение, 191104, Ленинград, ул. Некрасова д. 10

Отпечано с матриц Ленинградской типографии № 2 головного предприятия ордена Трудового Красного Знамени Ленинградского объединения «Техническая книга» им. Евгении Соколовой Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 198052, г. Ленинград, Л-52, Измайловский проспект, 29 в Ленинградской типографии № 4 ордена Трудового Красного Знамени Ленинградского объединения «Техническая книга» им. Евгении Соколовой Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 191126, Ленинград, Социалистическая ул., 14.

