

СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ

D. Eugene Strandness, JR.

Адекватный подход к обследованию больного с подозрением на поражение периферических сосудов должен включать: 1) идентификацию пораженной системы — артериальная, сосудистая или лимфатическая; 2) оценку степени функциональных расстройств; 3) определение необходимости использования специальных тестов для уточнения распространенности патологических изменений. Назначаемая терапия зависит от особенностей естественного течения заболевания, наличия известных факторов риска, вероятности развития осложнений в дальнейшем, эффективности имеющихся лекарственных средств.

Расстройства артериальной системы

Острая артериальная окклюзия. Внезапное прекращение кровоснабжения сопровождается целым спектром признаков, обусловленных локализацией и распространением окклюзии и выраженностью коллатерального кровообращения. Основными причинами этого служат эмболии, тромбозы и повреждения. Причиной эмболии сосудов верхних конечностей в 95 % случаев является сердце. Реже это следствие изъязвления бляшек подключичной артерии, аневризмы дуги аорты и парадоксальные эмболии, исходящего из незаращенного овального отверстия.

Сердце также служит основным источником эмболов сосудов нижних конечностей. Однако эмболы могут происходить также из изъязвленных бляшек и аневризм грудных, брюшных, бедренных и подколенных артерий. Более 50 % крупных эмболов из сердца попадают в бедренные или подколенные артерии. Подвздошные артерии поражаются приблизительно у 20 % всех пациентов, брюшная аорта — у 15 %. В остальных случаях окклюзии подвергаются, как правило, большеберцовые или малоберцовые сосуды.

Если причиной эмболии является сердце, то тромбы, как правило, локализуются пристеночно в левом предсердии или желудочке или в области левого предсердно-желудочкового клапана или клапана аорты. Пристеночные тромбы — это следствие фибрилляции предсердий; тромбы, локализующиеся на поверхности эндокарда желудочков, — следствие инфаркта миокарда. Источником тромбов может служить также протез левого предсердно-желудочкового клапана или клапана аорты, а также, но чрезвычайно редко, миксома предсердия. Эмболы, исходящие из изъязвленных бляшек

или аневризм, имеют небольшие размеры и попадают в мелкие артерии дистальных отделов конечностей. Если источником эмболов служат брюшная или грудная аорта, как правило, развивается двустороннее поражение.

Артериальный тромбоз возникает вследствие повреждения, облитерирующего атеросклероза, аневризм бедренных или подколенных артерий, коллагенового поражения сосудов, миелопролиферативных расстройств, диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови или диспротеинемий.

Симптомы и признаки. Острая окклюзия артерий сопровождается симптомами и признаками, обусловленными локализацией поражения и состоянием коллатерального кровообращения в момент прекращения кровотока. Если давление дистальнее обструкции понижается до уровня 40 мм рт. ст. и менее, то клиническая картина драматична. Прежде всего пациенты жалуются на боль в дистальных отделах конечности, затем конечность бледнеет, понижается местная температура, появляется чувство онемения. В течение 1 ч исчезает кожная чувствительность. В течение 6 ч развивается ишемическая мышечная контрактура с подкожными кровоизлияниями и очагами гангрены. Стойкое изменение цвета кожных покровов служит наиболее достоверным признаком необратимого повреждения тканей.

Даже если жизнеспособность конечности не вызывает сомнений, пациент жалуется на ее побледнение, похолодание и онемение. Появление в покое болей в области пальцев и тыла стоп свидетельствует о минимальном кровообращении в конечности. Дистальнее места окклюзии пульс отсутствует.

И хотя в целом постановка диагноза редко вызывает затруднение, клиническая картина может варьировать. Если в момент развития окклюзии выраженность коллатерального кровообращения достаточна для поддержания жизнеспособности конечности, то больной может жаловаться только лишь на чувство онемения, обычно сопровождаемое понижением температуры в той же области. В этих условиях кровообращение практически всегда восстанавливается, а указанные симптомы исчезают в течение нескольких часов.

Диагностика. Наиболее важными элементами диагностики являются такие данные анамнеза, как внезапное появление болей, чувство холода и онемения. Если боль и бледность кожи сопровождаются параличом, то жизнеспособность конечности сомнительна. Единственным условием ее сохранения является быстрое устранение обструкции в течение не более 6 ч. Если конечность жизнеспособна, то пациента ничего не будет беспокоить, кроме чувства похолодания и онемения. В тех случаях, когда

источником эмболии служит артериальная бляшка или аневризма, выслушивается сосудистый шум.

В случае поражения сосудов нижних конечностей следует выяснить, не было ли у больного перемежающейся хромоты, поскольку при этом острая ишемия может быть следствием тромбоза в области изъязвления бляшки. В случае холестериновой эмболии симптомы могут быть различны и зависеть от источника эмболов. Наиболее часто имеет место синдром голубых пальцев стопы, который может быть двусторонним, если источником эмболов служат брюшная или грудная аорта. Часто возникают ишемические боли в покое, сопровождающиеся появлением выраженного сетчатого цианоза (*livedo reticularis*) в области стопы. Периферический пульс практически всегда сохранен, так как эмболии редко блокируют коллатеральное артериальное кровообращение в таком объеме, чтобы вызвать развитие тяжелой ишемии стоп. Если источником мелких эмболов служит грудная аорта, то могут возникнуть боли в брюшной полости и гематурия. Всегда следует помнить о возможности наличия у больного аневризм бедренных и подколенных артерий. Часто они впервые проявляются именно тромбозом или эмболией. Диагноз может быть заподозрен при физикальном обследовании и подтвержден В-ультразвуковым исследованием.

Необходимость в проведении артериографии при постановке диагноза окклюзии крупных артерий возникает редко, так как осуществление этого метода сопровождается часто бесполезной потерей времени и опасной отсрочкой лечения при имеющейся тяжелой ишемии.

Лечение. Если окклюзия крупных артерий вызывает угрозу жизнеспособности конечности, то требуется срочное хирургическое вмешательство. Незамедлительно следует назначить гепарин. Обычно окклюзию удастся устранить под местной анестезией, но иногда возникает необходимость накладывать сосудистый шунт в обход места обструкции. Если жизнеспособность конечности не вызывает сомнений, то можно рассмотреть вопрос о применении стрептокиназы или урокиназы, поскольку, вводя их в небольших дозах через артериальный катетер непосредственно в область тромбоза, можно добиться растворения тромба. В тех случаях, когда острая окклюзия возникает вследствие тромбоза, локализующегося в непосредственной близости от места стенозирования артерии, устранить дефект можно с помощью транслюминальной ангиопластики или обходного сосудистого шунтирования, но только после лизиса тромба. Если причиной обструкции является тромбоэмболия, то следует проводить длительную антикоагулянтную терапию с применением кумадина. Несмотря на эффективность постоянного подкожного введения гепарина, это необходимо проводить с осторожностью,

чтобы не вызвать развития остеопороза. Для лечения больных с микроэмболиями следует использовать ацетилсалициловую кислоту. Иногда может возникнуть необходимость удалить изъязвленную бляшку, вызвавшую эмболию, или наложить обходной сосудистый шунт, но обычно хирургическое вмешательство целесообразно у пациентов с аневризмами, в частности бедренных и подколенных артерий, которые потенциально могут стать источником эмболии. Использовать вазодилататоры бесполезно.

Облитерирующий артериосклероз. Первичным элементом артериосклероза является бляшка на внутренней оболочке стенки сосуда, которая со временем прогрессивно сужает просвет сосуда и во многих случаях приводит к полной окклюзии даже крупных и средних артерий (гл. 195). Чаще в патологический процесс вовлекаются сосуды брюшной полости, в частности аорта и общие подвздошные артерии. Наружные подвздошные артерии, как правило, не поражаются. Дистальнее паховой связки окклюзии чаще всего локализуются в канале приводящих мышц. Подколенная артерия ниже уровня отхождения трех ее основных ветвей поражается значительно реже. Из сосудов, кровоснабжающих дистальную часть нижней конечности, наиболее часто поражаются задняя большеберцовая артерия на уровне лодыжки и передняя большеберцовая артерия в области своего устья. Облитерирующий артериосклероз отличается сегментарным характером поражения, распространенность которого заметно варьирует у разных больных.

Клинические признаки. При отсутствии тромботических осложнений признаки облитерирующего артериосклероза редко появляются внезапно, так как этот процесс прогрессирует постепенно. Наиболее характерный симптом этого заболевания, возникающий обычно во время физической нагрузки, получил название перемежающаяся хромота и представляет собой мышечные боли, возникающие вследствие неадекватного кровоснабжения мышц. Во время физической нагрузки недостаточность кровоснабжения усугубляется. Пациенты часто описывают это ощущение как судорожное сжатие мышцы, исчезающее через 1—2 мин после прекращения физической деятельности. Иногда при продолжении работы отмечают выраженную слабость. Отличительным признаком этого исключительно мучительного заболевания является повторяющийся каждый день цикл ходьба — боль — отдых. Боль никогда не возникает, если человек находится в положении стоя или сидя. Причиной наиболее тяжелых болей являются подъем по лестнице и ходьба в гору. Расстояние, которое больной при этом может пройти, значительно укорачивается.

Факт, которому часто не придают значения, заключается в том, что при облитерирующем артериосклерозе перемежающаяся хромота не возникает, если имеется окклюзия передней и задней большеберцовых и малоберцовых артерий. Локализация

болей в той или иной группе мышц позволяет определить наиболее проксимальный уровень артериальной окклюзии. Например, боли в области бедра и колена свидетельствуют о том, что поражение локализуется проксимальнее прикрепления мышц бедра, т. е. в глубокой бедренной артерии. Сочетание болей в области бедра, подвздошной области и ягодиц с импотенцией у мужчин среднего возраста указывает на наличие окклюзии терминального отдела аорты. Это состояние получило название синдром Лериша.

Вторая важная группа симптомов — это те, которые возникают в покое в результате окклюзии на нескольких уровнях или вовлечения в процесс основного артериального сегмента при заблокированных коллатералях. Могут возникать парестезии и истинное онемение конечности, однако эти симптомы менее распространены, чем длительные боли в пальцах нижних конечностей и стопах, которые частично или полностью могут исчезать при изменении положения тела. Изъязвление и гангрена пальцев нижних конечностей и дистальных отделов стоп не редкость при поздних стадиях заболевания.

Клиническая картина облитерирующего атеросклероза у больных сахарным диабетом довольно разнообразна. Приблизительно у 30 % из них развивается периферическая невропатия, приводящая к утрате глубокой болевой чувствительности и симпатического тонуса. Если у больного диабетом с невропатией на конечности появляется язва, то независимо от наличия или отсутствия артериальной окклюзии она, как правило, безболезненна. Сочетание хронической артериальной окклюзии, периферической невропатии и незаживающей язвы представляет собой трудную терапевтическую проблему.

Физикальное обследование помогает подтвердить диагноз и установить уровень поражения. Внешний вид конечности при одиночных окклюзиях аортально-подвздошных или поверхностных бедренных артерий часто не изменен. У больных с тяжелой формой поражения при окклюзии сосудов на нескольких уровнях часто наблюдаются язвы, гангрена, трофические изменения ногтей и покраснения кожи, зависящие от положения тела, волосы на конечности отсутствуют. Хроническое сужение и окклюзия артерии приводят к исчезновению пульса дистальнее наиболее проксимального уровня поражения. Пульс следует пальпировать в паху, в подколенной ямке и на уровне лодыжки. Если заболевание ограничивается только сужением просвета артерии, можно выслушать сосудистые шумы, распространяющиеся на разное расстояние книзу от места стеноза. Аускультацию следует проводить вниз от средней части передней брюшной стенки до

подколенной артерии. Характерный звук шума служит основным диагностическим критерием сужения артерии.

Специальные диагностические тесты. Выраженность физиологических расстройств может быть приблизительно оценена путем простого измерения систолического артериального давления на уровне лодыжки в покое и после физической нагрузки в момент развития перемежающейся хромоты. Поскольку артериальная окклюзия заставляет кровь течь по новым сосудистым путям — коллатералям, чье сопротивление превышает сопротивление обычных сосудистых магистралей, создается патологический градиент давлений, в результате чего давление, регистрируемое на уровне лодыжки, понижается. Давление можно измерять с помощью различных плетизмографов или ультразвуковых датчиков скорости кровотока. В целом говорить об окклюзии одного из сегментов можно в том случае, если величина систолического давления на уровне лодыжки превышает половинную величину систолического давления, зарегистрированного на верхней конечности. При поражении нескольких сегментов давление в области лодыжки чаще всего ниже половинной величины систолического давления на верхней конечности.

Если пациент, страдающий перемежающейся хромотой, выполняет нагрузку до момента появления болей, то в этот момент давление на уровне лодыжки может понизиться настолько, что его невозможно будет зарегистрировать. Для восстановления его исходных значений должно пройти несколько минут. Во время физической нагрузки происходит заметное уменьшение артериального сопротивления в мышцах. Объем поступающей по коллатеральным артериям крови недостаточен, поскольку сопротивление кровотоку в них повышено. Как следствие этого артериальное давление в дистальных отделах нижних конечностей понижается, а кровь, минуя стопы, циркулирует по шунтам. Именно так объясняется бледность стоп, часто возникающая во время и сразу после физической нагрузки в момент появления болей. Этот тест наиболее информативен при длительном наблюдении за пациентом с прогрессирующим заболеванием, независимо от того, проводится лечение или нет, и наиболее чувствителен к происходящим изменениям. Самое большое достоинство этого теста заключается в том, что каждый пациент служит себе самому контрольным примером.

Перед выполнением хирургического вмешательства обязательным условием является проведение ангиографии. Это необходимо для установления точной локализации поражения и определения объема вовлеченного в процесс сосудистого русла. Внедрение в клиническую практику ультразвукового дуплекс-сканирования сделало возможной визуализацию артериальной системы от чревной до подколенной артерии. При

этом хорошо видны суженные или окклюзированные сегменты. Этот метод "эффективен при отборе пациентов для транслюминальной ангиопластики и хирургического вмешательства, а также позволяет оценивать результаты лечения.

Дифференциальная диагностика. Диагностика хронического сужения или окклюзии артерии редко вызывает затруднения, если данные клинического осмотра сопоставляют с измерениями артериального давления на уровне лодыжки. Однако имеется группа довольно распространенных заболеваний, объединенных термином «псевдоперемежающаяся хромота», которые могут быть источником некоторой путаницы.

К симптомам, которые помогают отличить эти состояния от истинной перемежающейся хромоты, относятся следующие: 1) непостоянство цикла нагрузка — боль — отдых; 2) больной может испытывать онемение, покалывание, слабость, у него нарушается координация движений и появляется своеобразная неловкость в конечности; 3) при ложной перемежающейся хромоте для облегчения боли пациент принимает положение сидя или лежа; 4) при истинной перемежающейся хромоте, вызванной артериальной окклюзией, для исчезновения болей часто требуется время, более длительное, чем несколько минут. Когда станет ясно, что хроническое поражение артерий не является причиной болей в нижней конечности, необходимо обследовать область поясницы и бедер, поскольку такие заболевания, как стеноз спинномозгового канала, грыжа межпозвоночного диска, опухоли спинного мозга и дегенеративные поражения суставов могут лежать в основе жалоб пациента.

Лечение. У больных с легкой или умеренной перемежающейся хромотой облегчение может быть достигнуто при настойчивом проведении ежедневных физических тренировок. Основными элементами подобных программ тренировок являются: 1) повторные ежедневные прогулки на расстояние, равное 75% дистанции, при которой возникают боли, с периодическими перерывами по 1—2 мин; 2) еженедельный контроль максимальной продолжительности прогулок с последующей коррекцией дистанции. Обязательным условием является длительное выполнение программ тренировок, так как есть сведения о том, что прекращение ежедневных прогулок приводит к утрате достигнутого улучшения. В настоящее время в распоряжении врачей имеется новый препарат пентоксифиллин, улучшающий перфузию мышц благодаря уменьшению вязкости крови. Клинические испытания этого препарата, проведенные в нескольких центрах, показали, что его прием сопровождается определенным увеличением расстояния, которое пациент проходит до момента появления у него болей. Определенную ценность имеют и вазодилататоры.

Снижение массы тела у пациентов с перемежающейся хромотой также имеет положительное значение, поскольку при этом уменьшается выполняемая мышцами работа. Необходимо также полностью отказаться от курения. У всех больных с атеросклерозом следует определить уровни липидов в сыворотке, так как это поможет обнаружить расстройства, поддающиеся коррекции (гл. 195). Оперативное вмешательство непосредственно на артериальных сосудах (наложение обходного сосудистого шунта или удаление зоны окклюзии) показано больным с инвалидизирующей перемежающейся хромотой.

Прекрасным методом, позволяющим устранять стенозы артерий, включая аортально-подвздошные сегменты, с результатами, сравнимыми с прямым хирургическим вмешательством, является транслюминальная ангиопластика. Несмотря на то что длительное поддержание проходимости сосуда ниже паховой складки достигается реже, чем при коррекции стенозов на уровне подвздошных артерий, кратковременного улучшения кровотока в результате этой процедуры бывает достаточно для заживления открытых болезненных язв.

Лечение пациентов с ишемическими болями в покое, язвами или гангреной представляет собой серьезную терапевтическую проблему. В подобных случаях наиболее эффективно лишь непосредственное вмешательство на артериях или поясничная симпатэктомия, которую, однако, следует выполнять только у пациентов с умеренными болями в покое. Стойкое устранение болей после поясничной симпатэктомии наблюдается у 50 % тех лиц, у кого боли в покое можно устранить ненаркотическими анальгетиками или временным изменением положения тела.

У большинства пациентов с облитерирующим атеросклерозом необходимости в проведении хирургического лечения не возникает даже в случае некоторого нарушения трудоспособности. Полная утрата функции конечности происходит приблизительно у 2 % пациентов, не страдающих сахарным диабетом; у больных сахарным диабетом этот показатель возрастает до 7 %. Правильное ведение пораженной конечности предусматривает прежде всего тщательный уход за стопой, а именно правильный подбор обуви, своевременное лечение любых порезов и потертостей. Особую важность это приобретает у больных сахарным диабетом и периферической невропатией, которые не способны адекватно воспринимать болевые ощущения.

Отдельным больным с изолированными стенозами подвздошных артерий или поверхностной бедренной артерии может быть показана транслюминальная дилатация с применением катетера, снабженного баллончиком. Первые результаты воодушевляют.

Тем не менее решение о выполнении этой процедуры должно приниматься совместно радиологом и сосудистым хирургом.

Облитерирующий тромбангиит (болезнь Бюргера). В 1908 г. Л. Бюргер описал неатероматозное поражение, охватывающее артерии, вены и нервы, возникающее у мужчин в молодом возрасте и часто приводящее к появлению незаживающих ран и гангрене. Патогенез заболевания неясен, однако складывается впечатление о существовании определенной связи его с табакокурением или жеванием табака. Последние исследования показали, что у пациентов с болезнью Бюргера наблюдается патологическая реакция клеточного и гуморального иммунитета на коллаген I и III типов. Это служит дополнительным подтверждением того, что данное заболевание представляет собой самостоятельную сосудистую патологию, диагностика которой может основываться на иммунологических тестах.

Как уже говорилось выше, болеют чаще мужчины в молодом возрасте, а патологический процесс имеет характерную локализацию и набор клинических проявлений. В то время как облитерирующий артериосклероз является сегментарным поражением крупных и средних артерий, болезнь Бюргера начинается обычно с поражения мелких артерий кистей и стоп. Основным фактором патогенеза служит обычно выраженный воспалительный компонент, который на поздних стадиях заболевания вызывает артериальную и венозную окклюзию, а также фиброзное сдавливание всего нервно-сосудистого пучка.

Клинические признаки. Болезнь Бюргера может быть заподозрена в тех случаях, когда мужчина в возрасте от 20 до 40 лет предъявляет характерные жалобы. Патологический процесс начинается с поверхностного мигрирующего нодулярного флебита. Узелки имеют четкую локализацию, сопровождаются кожной эритемой, напряжены при прикосновении. Холодовая чувствительность типа Рейно отмечается приблизительно у 50 % пациентов и часто именно на кистях. Под воздействием холода пальцы сначала белеют, затем приобретают синюю, а в заключение красную окраску—так называемый трехфазный цветовой, ответ.

Одним из наиболее характерных и типичных симптомов болезни Бюргера является периодически возникающая боль в подъеме стопы. При физической нагрузке боль возникает в подъеме стопы, а в покое быстро исчезает. Боли могут возникать и в области лодыжки, что, однако, бывает" редко, так как заболевание обычно не распространяется проксимально и не поражает с последующей окклюзией ни подколенную, ни поверхностную бедренную артерии. При поражении кистей окклюзии могут быть

двусторонними, часто симметричными. Они приводят к возникновению болей в кистях и появлению чрезвычайно болезненных и с трудом заживающих язв на кончиках пальцев.

Если при физикальном обследовании выявлены интенсивное покраснение стоп, отсутствие пульса на стопах при сохранении его на бедренных и подколенных артериях и уменьшение частоты и наполнения пульса или отсутствие его на лучевой и/или локтевой артериях, у пациента может быть заподозрена болезнь Бюргера.

Лечение. Существует только один эффективный способ лечения — постепенный и полный отказ от курения. Однако по каким-то неизвестным причинам пациенты с болезнью Бюргера лишь в редких случаях способны бросить курить, даже если неизбежным следствием и единственным методом устранения тяжелых болей в покое и предотвращения последующего развития язв будет ампутация.

Артериовенозные свищи. Приобретенные артериовенозные свищи. Чаще всего приобретенные артериовенозные свищи возникают вторично после проникающих повреждений. Однако при определенных обстоятельствах они развиваются и после тупых травм. Злокачественные образования, инфекция и артериальные аневризмы также предрасполагают к формированию артериовенозных соединений.

Клиническая картина. Возможность появления артериовенозных свищей следует иметь в виду у всех пациентов с проникающими повреждениями конечностей. В начале процесса отличительные симптомы свища, которые могли бы насторожить врача, отсутствуют. Диагностика основана на обнаружении постоянного шума, пальпируемого дрожания над местом патологического соединения. Сдавливание питающей артерии приводит к исчезновению шума и дрожания. При крупных свищах пальцевое сдавливание питающей артерии пальцами сопровождается резким замедлением сердечного ритма (признак Бранхама). В редких случаях серьезные нарушения дистальной артериальной перфузии приводят к развитию гангрены.

При хронических свищах клиническая картина может быть сходной с таковой при венозном поражении и характеризоваться варикозным расширением вен, пигментацией и изъязвлением кожи вследствие стаза. Длительно существующие свищи приводят к расширению полостей сердца, сопровождающемуся или не сопровождающемуся сердечной недостаточностью. Крупные свищи могут осложняться присоединением инфекции (бактериальный эндокардит).

Лечение. Лечение при артериовенозных свищах заключается в разделении сообщающихся сосудов при сохранении целостности артерии. Срочное оперативное вмешательство может быть показано в случае существования свища значительных размеров между такими сосудами, как брюшная аорта и нижняя полая вена.

Врожденные артериовенозные свищи. Развитие аномального соединения между артериями и венами ставит многочисленные проблемы как с точки зрения диагностики, так и в плане лечения. Если на стадии недифференцированной капиллярной сети развитие сосудистой системы прекращается, то формируется кавернозная гемангиома, для которой характерно наличие переплетенных между собой сосудистых образований, содержащих смешанную кровь, где невозможно различить артериальные и венозные компоненты.

Если развитие прекращается на стадии дифференциации, то соединяющие артериовенозные каналы могут сохраняться. Если фистулы достаточно широки для того, чтобы быть визуализированными при артериографии, используют термин макрофистулярная артериовенозная аневризма. Если фистулы настолько малы, что не могут быть визуализированы при артериографии, следует пользоваться термином микрофистулярное соединение. Такая классификация, основанная на размерах подобного соединения, наиболее целесообразна с терапевтической точки зрения.

Клинические проявления. Клинические проявления чрезвычайно разнообразны и во многом зависят от локализации и протяженности аномальных соединений. Наиболее распространены следующие симптомы: 1) косметические изменения вследствие наличия свищей в подкожном слое и коже; 2) отек и гипертрофия конечности; 3) в некоторых случаях макрофистулярных аневризм отмечается видимая пульсация; 4) варикозное расширение вен атипичной локализации. При хроническом циркуляторном стазе в ответ на длительную венозную гипертензию развиваются пигментация кожных покровов и язвы.

Диагноз. На наличие артериовенозных свищей указывают: 1) односторонний отек верхней или нижней конечности; 2) гемангиома кожи типа «винного пятна»; 3) варикозное расширение вен атипичной локализации; 4) повышение местной температуры в указанной части тела. Клинические проявления врожденных артериовенозных свищей имеют много общего с таковыми при синдроме Клиппеля — Треноне, характеризующемся варикозным расширением вен, наличием на коже пятен типа «винного пятна» и гемангиом, гипертрофией кости и мягких тканей. Артериовенозные соединения редко можно обнаружить при артериографии.

Лечение. Ведение больных с врожденными артериовенозными свищами полностью зависит от локализации, протяженности и клинических проявлений процесса. Лечение в основном консервативное. Больным рекомендуют носить эластичные чулки для профилактики венозной гипертензии и недостаточности венозных клапанов, что часто дает симптомы, идентичные с посттромботическим синдромом. При свищах

ограниченных размеров их желательнее иссечь, однако эта процедура представляет собой довольно сложную с технической точки зрения проблему.

Синдромы выходного отверстия из грудной клетки. Минуя область шеи и грудной клетки, нервно-сосудистый пучок подвергается сдавливанию как мышечными, так и костными структурами. К возможным симптомам следует отнести чувство онемения и парестезию (обычно в зоне иннервации локтевого нерва), а также боли, возникающие при нахождении верхней конечности в определенном положении вследствие сдавления плечевого сплетения. С диагностической точки зрения отличительной чертой указанной группы заболеваний следует считать исчезновение пульса на лучевой артерии при нахождении верхней конечности в определенных положениях. Однако это не следует рассматривать в качестве ключевого диагностического теста, поскольку исчезновение пульса можно наблюдать и у здоровых лиц. Более того, возникающие симптомы обычно являются следствием сдавливания плечевого сплетения, а не подключичной артерии.

У больных с наиболее выраженными признаками обнаруживаются добавочные шейные ребра, которые фиброзными связками соединены с I ребром, сдавливая, таким образом, нервно-сосудистый пучок. В подобных случаях диагностика основана на следующих ключевых признаках: 1) появление чувства онемения и парестезии в верхней конечности сразу же после ее отведения на 90° и ротации наружу; 2) наличие выраженного шума в надключичной ямке; 3) быстрое исчезновение симптомов при возвращении конечности в нейтральное положение. Хроническая компрессия артерий может привести к аневризматической дилатации подключичной артерии с последующей ее окклюзией и/или эмболией. Однако это происходит редко.

Если убедительной взаимосвязи между положением верхней конечности и появлением симптомов нет, чрезвычайно важно исключить другие причины, способные привести к подобной клинической картине, а именно шейный диск, дегенеративное поражение суставов, синдром канала запястья. При наличии холодовой чувствительности следует исключить и вазоспастические синдромы, описанные в следующем разделе. К операции по удалению I ребра следует прибегать только в тех случаях, когда диагноз ясен и другие причины полностью отвергнуты. Наилучшие результаты могут быть получены у больных с добавочными шейными ребрами, у которых имеется четкая связь между положением верхней конечности и сдавливанием нервно-сосудистого пучка.

Вазоспастические расстройства. Эта категория заболеваний включает первичную и вторичную холодовую чувствительность типа Рейно, цианотическую сеть, акроцианоз. Диагностика заболеваний данной группы не представляет большого труда. Значительно сложнее бывает установить, имеется ли какое-либо сопутствующее нарушение,

ответственное за появление известных симптомов и признаков. Первичные расстройства, т. е. возникающие без основного заболевания, обычно протекают доброкачественно, редко сопровождаются образованием язв на пальцах и никогда не приводят к смерти больного.

Холодовая чувствительность типа Рейно. Диагностика основана на наличии «трехфазного» цветового ответа, развивающегося в определенной последовательности, а именно: бледность, цианоз, покраснение. Наиболее важным элементом является первая фаза — бледность, когда пальцы становятся абсолютно белыми.

Ливедо ретикулярис (цианотическая сеть на коже). Ливедо ретикулярис представляет собой стойкие цианотические пятна на коже, имеющие типичный вид рыболовной сети. В отличие от болезни Рейно, затрагивающей исключительно пальцы, ливедо ретикулярис может локализоваться в любой области конечностей или туловища. Характерный кожный рисунок часто усиливается под воздействием холода.

Акроцианоз. Акроцианоз — наиболее редкое из всех вазоспастических расстройств. Он характеризуется стойким диффузным цианозом пальцев, кистей и стоп. Заболевание доброкачественное и не связано с каким-либо иным нарушением. Для вовлеченной в процесс конечности характерен не только цианоз, но и понижение местной температуры. Другим признаком, часто сопровождающим эти расстройства, является избыточное потоотделение.

Диагностика. Первичная холодовая чувствительность типа Рейно встречается преимущественно у женщин, чаще в возрасте около 30 лет. Процесс охватывает обе конечности, симметричен и редко оканчивается образованием язв на кончиках пальцев или гангреной. Кисти поражаются чаще, чем стопы. Наличие таких признаков, как 1) внезапное начало заболевания и быстрое его прогрессирование вплоть до некроза тканей; 2) появление первых симптомов заболевания в более старшем возрасте (после 50 лет) и преимущественно у мужчин; 3) одностороннее или асимметричное поражение; 4) наличие других симптомов, сходных с системным заболеванием — позволяет предположить существование какого-либо основного патологического процесса.

Выявление основной причины заболевания нередко затруднено тем, что холодовая чувствительность может быть составной частью целого ряда различных нарушений. Следует помнить о следующих: 1) хроническое поражение артерий, чаще всего облитерирующий тромбангиит; 2) коллагеновые сосудистые расстройства, особенно склеродермия; 3) профессиональный или бытовой контакт с вибрирующими инструментами; 4) отравление свинцом и мышьяком; 5) прием различных лекарственных препаратов, а именно метисергида, анаприлина и производных эрготамина; 6) гематологические расстройства, такие как криоглобулинемия, холодовые агглютинемии,

диспротеинемии; 7) двусторонний синдром выходного отверстия из грудной клетки; 8) поздние последствия холодовой травмы; 9) первичная легочная гипертензия; 10) скрытые карциномы.

К вторичным причинам ливедо ретикулярис относятся: 1) коллагеновые заболевания, в частности узелковые периартериит и диссеминированная красная волчанка; 2) гематологические расстройства: синдром повышенной вязкости, макроглобулинемия и криоглобулинемия; 3) холестериновые эмболии, причиной которых служат изъязвленные бляшки стенки грудной и брюшной аорты; 4) синдром Кушинга; 5) прием некоторых препаратов, в частности кортикостероидов; 6) длительное вынужденное положение тела или иммобилизация; 7) отдаленные последствия холодовой травмы; 8) длительное воздействие высоких температур или местная аппликация горячих предметов.

Лечение. Первичные формы холодовой чувствительности, в частности ливедо ретикулярис и акроцианоз, редко требуют специального лечения. Больным лишь необходимо подробно объяснить опасность длительного воздействия холода. При лечении в случае болезни Рейно широко применяли симпатэктомию, но не всегда с однозначно положительными результатами. При поясничной симпатэктомии положительные результаты удается получить чаще, чем при шейно-спинной симпатэктомии, так как в первом случае обеспечивается более надежная и стойкая денервация. Симпатэктомию, в особенности верхних конечностей, следует выполнять только тогда, когда консервативные методы лечения не могут устранить симптомы заболевания. Использование вазодилататоров показало их малую эффективность. Имеются сообщения о благоприятном влиянии фенигидина. Однако контролируемые выборочные исследования, подтвердившие бы эти данные, отсутствуют. Методы, основанные на отдаче живого тепла, могут способствовать ослаблению интенсивности приступов. После того как основное заболевание обнаружено, усилия должны быть направлены на его коррекцию.

Эритромегалия. Это редкое заболевание неизвестной этиологии характеризуется появлением чувства жжения, покалывания и, часто, зуда в дистальных отделах нижних конечностей и стопе при повышении окружающей температуры. Для каждого пациента существуют свои индивидуальные пределы окружающей температуры, при превышении которых появляются симптомы заболевания. Обычно это 31,7—36,1 °C (89—97 °F). Во время приступа дистальные отделы нижних конечностей и стопы приобретают ярко-красную окраску. Больной, понимая, что это непосредственно связано с температурой окружающей среды, старательно избегает обстоятельств, провоцирующих симптомы болезни: носит открытую обувь (сандалии), не надевает носки, во время сна не укрывает

ноги одеялом. Часто для понижения местной температуры больные используют струю холодного воздуха, получаемого при помощи фена.

Диагностика основана на данных анамнеза и результатах осмотра пациента во время приступа. Пульс на тыльной стороне стопы неизменный, кожа теплая, имеет ярко-красную окраску. Заболевание обычно имеет первичную природу, но в редких случаях сочетается и с миелопролиферативными расстройствами.

Лечение обычно неэффективно, но некоторые больные испытывают облегчение после приема ацетилсалициловой кислоты или метисергида.

Заболевания вен

Варикозное расширение вен. Недостаточность клапанов поверхностных вен приводит к их расширению, одновременно с этим вены становятся извитыми. Чаще всего страдают системы большой и малой подкожных вен. Однако расширение вторичных ветвей поверхностной системы также не является редкостью. Как правило, они появляются у лиц в возрасте старше 20 лет. У женщин их развитие часто связано с половым созреванием, беременностью и началом менопаузы. У мужчин частота возникновения этого заболевания сравнительно одинакова на протяжении всей жизни вплоть до 70 лет.

Этиология недостаточно изучена. Тем не менее известно, что у женщин гормональные факторы усугубляют имеющийся варикоз, процесс становится более выраженным под влиянием повышенного внутрибрюшного давления, при наличии артериовенозных свищей. Роль наследственных факторов изучена слабо.

Классификация. Варикозное изменение вен может быть первичным или вторичным. Разделить заболевания по этому признаку чрезвычайно важно. Первичное варикозное расширение вен развивается при отсутствии поражения глубоких вен и в целом протекает доброкачественно. Варикозное изменение вен вследствие обструкции или недостаточности клапанов глубокой венозной системы представляет собой значительно более серьезное заболевание.

Клинические признаки. При первичном варикозном расширении вен внимание пациента привлекают прежде всего косметические дефекты, а затем и симптомы, возникающие при длительном пребывании в положении стоя. Больные жалуются на чувство тяжести в ногах и их усталость, которые прогрессивно усиливаются к концу дня. Помещение ног в приподнятое положение приводит к быстрому и заметному облегчению

состояния больного. Если варикозное расширение вен развивается вторично по отношению к венозной обструкции, утрате клапанов и недостаточности перфорантных вен, симптомы значительно более выражены. Кроме того, появляется отек конечностей (см. ниже «Посттромботический синдром»).

Диагностика. Диагностика первичного варикозного расширения вен основана на осмотре нижних конечностей больного, находящегося в вертикальном положении. При варикозном расширении вен диаметр сосудов увеличивается, они становятся извитыми; в патологический процесс чаще всего вовлекаются сосуды систем большой и малой подкожных вен. Если изолированный клубок вен находится в нетипичном месте, то можно думать об имеющейся недостаточности перфорирующих вен или артериовенозных свищей. Для подтверждения диагноза недостаточности клапанов глубоких и перфорирующих вен можно использовать доплеровское измерение скорости кровотока. Клапанная недостаточность проявляется развитием рефлюкса (обратного кровотока) в венах при выполнении пробы Вальсальвы.

Лечение. Большинству пациентов с симптомами первичного варикозного расширения вен прежде всего следует рекомендовать носить эластичные чулки. Лишь в редких случаях при первичном варикозном расширении вен вследствие стаза кровообращения развиваются пигментация и изъязвление кожи. Если использование эластичных чулок неэффективно, могут потребоваться высокая перевязка и удаление длинной и/или короткой больших подкожных вен оперативным путем.

Острая венозная окклюзия. Существуют два варианта обструкции поверхностных или глубоких вен. При первом варианте обструкция сопровождается выраженным воспалительным компонентом, что чаще наблюдается при поражении поверхностных вен. Более частым и потенциально смертельным вариантом является тромбоз глубоких вен. В этом случае воспаление как пусковой фактор или клиническое проявление встречается редко. Таким образом, целесообразно разделять эти два варианта, поскольку клиническое течение и лечение в обоих случаях различны.

Поверхностный тромбоз. За исключением так называемого химического флебита вследствие прямого повреждения внутренней оболочки, этиология данного заболевания остается неясной, однако клинические проявления драматичны. Пораженная вена очень болезненна, окружена областью эритемы и отека. Температура тела часто повышена. Несмотря на то что высказывается опасение о распространении тромбоза на систему глубоких вен с последующей эмболией легочной артерии, это происходит редко. Лечение ограничивается местными мерами и направлено на уменьшение воспаления: прикладывание тепла, придание нижним конечностям приподнятого положения,

применение противовоспалительных препаратов, таких как индометацин. Очень важно полностью быть уверенным в том, что имеющиеся симптомы не являются признаками бактериального панникулита или лимфангиита. Допплеровское исследование позволяет дифференцировать указанные состояния, поскольку тромбофлебит всегда сочетается с тромбозом пораженного сегмента.

Острый тромбоз вен. Тромбоз мелких и крупных глубоких вен нижних конечностей — это наиболее распространенное заболевание сосудов, встречающееся у стационарных больных. На первой стадии в процесс вовлекаются венозные сплетения и синусы венозных клапанов. Если тромбы в этих местах остаются фиксированными, то обнаружить их можно только лишь при проведении сканирования с фибриногеном, меченым йодом-125 (гл. 211).

Тромбоз верхних конечностей встречается реже и, как правило, является следствием тяжелых физических нагрузок. Обычно тромбы локализуются на уровне вхождения подключичной вены в грудную полость.

Этиология. Установлено, что пусковыми факторами острого тромбоза вен служат травма и бактериальная инфекция, однако это не самые частые его причины. У значительно большей группы пациентов заболевание является следствием одного или нескольких из перечисленных ниже состояний: 1) длительный постельный режим по причине терапевтического или хирургического заболевания; 2) злокачественное течение патологического процесса, в особенности в поджелудочной железе, легких или желудочно-кишечном тракте; 3) прием эстрогенов, включая пероральные противозачаточные средства; 4) диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови; 5) послеродовой период и 6) параличи.

Клинические признаки. Необходимо отметить, что симптомы острого тромбоза вен неспецифичны и могут стать следствием целого ряда различных патологических состояний. Несмотря на то что отек и местная болезненность рассматриваются в качестве наиболее важных критериев данного заболевания, их одних недостаточно для постановки правильного диагноза или назначения терапии. Первым же объективным признаком тромбоза глубоких вен может стать эмболия легочной артерии (гл. 211).

Диагностика. Клинический диагноз тромбоза глубоких вен, выставляемый у постели больного, настолько приблизителен, что он в обязательном порядке должен быть подтвержден одним из объективных методов. В перспективных исследованиях используют тест с фибриногеном, меченым йодом-125. Однако возможности этого теста весьма ограничены, так как его следует выполнять до начала тромбообразования. К наиболее ценным из имеющихся неинвазивных методов относятся доплеровская

ультрасонография и плетизмография. При правильном выполнении частота получения ложноположительных и ложноотрицательных результатов при этом не превышает 5—10 %. Эти методы не позволяют обнаружить тромбы мышечных вен, но их можно применять для наблюдения за процессом распространения тромбоза на крупные глубокие вены. Если в лечебном учреждении невозможно провести подобные исследования или если полученные результаты двусмысленны, следует прибегать к контрастной венографии. Простым тестом является радиоизотопная венография с одновременным сканированием легких. С помощью этой методики можно получить прекрасную картину глубокой венозной сети от подколенной до полых вен. Однако при тромбозе венозных сегментов ниже колена ценность этого исследования минимальна,

Лечение. Терапия направлена на превращение уже начавшегося процесса тромбообразования. Наиболее эффективным средством лечения служит внутривенное введение гепарина. Предпочтение следует отдавать методу постоянного введения гепарина, начиная с введения нагрузочной дозы в 5000—10000 ЕД. Величина последующих доз зависит от показателя частичного тромбопластинового времени, которое должно не более чем в 2—3 раза превышать контрольные значения. Этот подход имеет два основных преимущества: унифицированный уровень антикоагуляции и малую частоту геморрагических осложнений.

Длительность гепаринотерапии зависит от протяженности поражения и наличия эмболии легочной артерии. В последнем случае лечение проводится в течение 10—14 дней или дольше, если у пациента сохраняется риск повторных эмболий. Пероральный прием одного из производных кумарина следует начинать на фоне введения гепарина. Введение его прекращается только после достижения удовлетворительного уровня антикоагуляции. Поддерживающая доза варьирует в больших пределах: от 2 до 15 мг в сутки. Складывается впечатление, что для адекватной профилактики повторных эпизодов эмболии величины одностадийного протромбинового времени должны в 1,5—2 раза превышать контрольные значения.

У небольшой группы больных со спонтанным венозным тромбозом, не связанным с оперативным вмешательством или травмой, может быть эффективна фибринолитическая терапия. Успешно лизировать тромб, срок образования которого не превышает 10 дней, можно с помощью стрептокиназы. В то же время сохранение функции клапанов при этом остается открытым вопросом.

Продолжительность перорального приема антикоагулянтов зависит от тяжести заболевания. При изолированном тромбозе вен голени достаточно проводить лечение в

течение 4—6 нед. Однако при бедренно-подколенном или подвздошно-бедренном тромбозе антикоагулянтное лечение следует проводить в течение 3—6 мес,

Профилактические мероприятия. Данные о том, что небольшие дозы гепарина (5000 ЕД подкожно за 2 ч до операции, а затем 3 раза в день) эффективно снижают частоту развития венозного тромбоза, а также частоту развития фатальной и нефатальной эмболии легочной артерии, противоречивы.

Больным, у которых на фоне адекватных доз гепарина развились эмболии сосудов легких или геморрагические осложнения, следует в полую вену ниже отхождения почечных вен устанавливать трансвенозный «зонтик». Этот метод довольно эффективен и избавляет от необходимости перевязки нижней полых вен или ее частичной окклюзии путем наложения пластикового зажима.

Посттромботический синдром. У больных, перенесших один или несколько эпизодов, тромбоза глубоких вен, часто развиваются необратимые изменения в венах, приводящие к дальнейшей инвалидизации. Острый венозный тромбоз часто сопровождается остаточной хронической окклюзией и разрушением венозных клапанов. Утрата клапанного механизма в глубокой венозной системе заставляет кровь двигаться по патологическим путям, в частности во время физической нагрузки. В вертикальном положении или во время ходьбы мышцы, сдавливая кровь, толкают ее проксимально, дистально и через перфораты в поверхностную венозную систему. Сохранение такой последовательности событий на протяжении многих лет сопровождается повышением венозного и капиллярного давления, что приводит в конечном итоге к отеку и разрыву мелких поверхностных вен вблизи от перфорирующих вен. Подкожные кровоизлияния оканчиваются отложением пигмента гемосидерина (пигмент стаза), развитием подкожного фиброза, атрофией кожи и обструкцией лимфатических путей. Длительное сохранение циркуляторного стаза ведет к развитию язв, трудно поддающихся лечению.

Клинические признаки и диагностика. Важными клиническими признаками посттравматического синдрома являются отечность нижних конечностей, усиливающаяся к концу дня, боли, пигментация кожи (обычно в области внутренней лодыжки) и незаживающие язвы при минимальных травмах. Повторные травмы, подкожные кровоизлияния и панникулит могут вызывать изменения кожи и подкожного слоя, сходные с симптомами посттромботического состояния. В сомнительных случаях для выявления причины заболевания целесообразно прибегать к венографии.

Лечение. При лечении больных с постфлебитическим синдромом необходимо прежде всего уменьшить гидростатическое давление и предотвратить «утечку крови под большим давлением» через перфоратные вены, когда больной находится в вертикальном

положении. Лучшим средством достижения этой цели служит ношение специально подобранных эластичных чулок, создающих давление на ткани. Носить такие чулки следует постоянно, а при возможности рекомендуется помещать нижние конечности в приподнятое положение.

При наличии язв на них следует накладывать импрегнированные марлевые повязки от основания пальцев до колена. Повязки следует менять еженедельно. Заживления удается достичь у 90 % больных, а в остальных случаях язвы необходимо иссечь. Эластичные чулки следует носить независимо от проводимой противоязвенной терапии, так как система глубоких вен остается неполноценной, и без адекватной внешней механической поддержки отек будет прогрессировать.

Заболевания лимфатической системы

Лимфедема. Этиология лимфедемы — патологического накопления лимфы в конечностях—различна: 1) лимфедема, вызванная *Wuchereria bancrofti*; 2) инфекционная лимфедема в результате тромбоза лимфатических сосудов; 3) врожденная лимфедема, вызванная прекращением роста лимфатических сосудов, проявляющаяся при рождении или сразу после него; 4) травматическая лимфедема, вторичная, обусловленная прямой травмой, ожогами, оперативными вмешательствами и радиацией; 5) эссенциальная лимфедема — так называемая болезнь Милроя, проявляющаяся в пубертатном периоде и чаще всего встречающаяся у женщин; 6) аллергическая лимфедема, возникающая вторично под воздействием лекарственных препаратов и бытовых аллергенов; 7) посттромботическая лимфедема, сочетающая в себе венозную и лимфатическую обструкцию; 8) злокачественная лимфедема, развивающаяся при обструкции лимфатических сосудов клетками опухоли.

Клинические признаки. Наиболее общим признаком лимфедем различной этиологии служит безболезненный отек пораженной конечности, сначала появляющийся в области стопы и лодыжки, а затем распространяющийся в проксимальном направлении. Первоначально выраженность отека несколько уменьшается в ночное время суток, когда конечность находится в состоянии покоя, но по мере прогрессирования процесса он становится вторичным по отношению к фиброзу кожи и подкожных тканей. Кожные покровы остаются без изменений вплоть до последней стадии болезни, а затем происходит истончение кожи, она приобретает бурую окраску, покрывается многочисленными сосочковыми разрастаниями — так называемый лимфостазный веррукоз.

Диагностика. Локализация и характер отека позволяют легко отличить лимфедему от отека, вызванного другими причинами. Почти всегда отек локализуется на нижних конечностях с тыльной стороны пальцев и стоп, что нехарактерно для отеков другой природы. Отеки часто очень плотные, вдавнения после нажатия пальцев остаются только при большом усилии. В то время как отеки других типов часто исчезают после пребывания больного в постели, при помещении конечности в приподнятое положение и приема мочегонных средств, отек при лимфедеме, даже на ранних стадиях болезни, плохо поддается воздействию указанных мер, а на более поздних стадиях, когда развился фиброз кожи и подкожных тканей, эти консервативные мероприятия имеют еще меньшее (если вообще какое-нибудь) значение. В отдельных случаях для установления распространения и выяснения причины лимфедемы целесообразно выполнить лимфангиографию.

Лечение. Лечение направлено на уменьшение выраженности отека и предотвращение повторного панникулита, если последний имеет место. Для устранения отеков больной должен носить эластичные чулки и использовать приборы для периодического создания положительного давления. Поскольку повторные приступы панникулита, вызванные β -гемолитическим стрептококком, не являются редкостью и всегда приводят к углублению поражения лимфатических сосудов, целесообразно рассмотреть вопрос о профилактическом назначении пенициллина. Иссечение отечных тканей служит резервной мерой при наиболее далеко зашедших стадиях заболевания, при выраженном необратимом увеличении конечности.

Поражение переднего большеберцового отдела

Острый отек переднего большеберцового отдела развивается вследствие интенсивной физической работы, повышенной проницаемости капилляров (с ишемией) или формирования гематомы в замкнутом пространстве. В условиях длительной ишемии и артериальной реваскуляризации развивается отек мышц, что сопровождается повышением давления в этом отделе и приводит к повреждению нервных волокон и некрозу мышц. Этот процесс сопровождается сильной болью в данной области, отеком и повышением местной чувствительности тканей. При поражении переднего отдела исчезает чувствительность в треугольной зоне на тыльной стороне стопы у основания I и II пальцев. В этом случае показана немедленная фасциотомия, так как отсрочка даже на несколько часов может привести к необратимым изменениям.