

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

В. Н. БОРДАКОВ, В. С. ДЕРКАЧЕВ, П. А. ЛЕВЧЕНКО

ЛИМФЕДЕМА

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2012

УДК 616-005.96-089 (075.8)
ББК 54.10 я73
Б82

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве
учебно-методического пособия 20.06.2012 г., протокол № 9

Р е ц е н з е н т ы: канд. мед. наук, доц. каф. неотложной хирургии Белорусской
медицинской академии последипломного образования С. В. Шахрай; канд. мед. наук,
доц. каф. общей хирургии Белорусского государственного медицинского университета
Н. Я. Бовтюк

Бордаков, В. Н.

Б82 Лимфедема : учеб.-метод. пособие / В. Н. Бордаков, В. С. Деркачев, П. А. Лев-
ченко. – Минск : БГМУ, 2012. – 20 с.

ISBN 978-985-528-686-9.

Кратко изложены основные вопросы этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, лечения
лимфедемы.

Предназначено для студентов 3-го курса педиатрического и лечебного факультетов.

УДК 616-005.96-089 (075.8)
ББК 54.10 я73

ISBN 978-985-528-686-9

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2012

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Общее время занятия: 3 часа.

Лимфедема — распространенное социально значимое заболевание. По данным ВОЗ, данной патологией страдает около 10 % населения. Основная группа пациентов — женщины молодого и среднего возраста. Число вновь выявленных больных возрастает с каждым годом, причем тенденции к снижению уровня заболеваемости не наблюдается. Социальная значимость обсуждаемой темы велика и обусловлена тем, что большинство больных — это люди трудоспособного возраста (96 %), для которых чрезвычайно важна реабилитация. В настоящее время в мире накоплен достаточно большой опыт лечения больных с лимфедемой конечностей, разработаны разнообразные диагностические методики, которые способны достоверно оценить состояние лимфатического коллектора конечностей, степень функциональных изменений, возможности их коррекции.

Цель занятия: изучить этиологию, патогенез, современные методы диагностики и лечения лимфедемы.

Задачи занятия:

- рассмотреть этиологию и патогенез лимфедемы;
- ознакомиться с классификацией заболеваний лимфатической системы конечностей;
- научиться правильно оценивать клиническую картину лимфедемы;
- освоить методы диагностики и лечения заболеваний, осложненных лимфедемой.

Требования к исходному уровню знаний. Для полного усвоения темы необходимо повторить:

- анатомию и физиологию лимфатической системы человека;
- патогенез воспалительного процесса в биологической ткани;
- группы антибактериальных, противовоспалительных препаратов;
- методы физикального и инструментального исследования лимфатической системы конечностей.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

1. Особенности анатомии (лимфодинамики) лимфатической системы верхних и нижних конечностей.

2. Механизмы развития местной воспалительной реакции.

3. Критерии диагностики нарушений в системе лимфообращения.

4. Методы обследования лимфатических сосудов.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Этиопатогенетические механизмы развития лимфедемы.

2. Классификация лимфедемы.

3. Патологоанатомические изменения при лимфедеме.
4. Классификация и клинические проявления лимфедемы.
5. Методы диагностики лимфедемы.
6. Разновидности хирургического лечения лимфедемы.
7. Консервативное лечение лимфедемы.

ЭТИОЛОГИЯ

Лимфедема (слоновость) — полиэтиологическое заболевание, связанное с нарушением лимфатического дренажа, что обуславливает нарушение белкового обмена в тканях, прогрессирующее и необратимое образование фиброзной ткани, ведущее к значительному увеличению и деформации конечности или какой-либо части тела. Причины, которые приводят к этим изменениям, могут быть связаны с врожденной аномалией лимфатических сосудов или быть следствием их повреждений различного характера.

В настоящее время по общепризнанной классификации различают первичную и вторичную форму лимфедемы. *Первичная форма* обусловлена врожденной аномалией лимфатических сосудов либо амниотическими перетяжками во внутриутробном периоде, либо наследственно-конституциональными изменениями лимфатической системы пораженной конечности. В последнем случае, как правило, наблюдается гипоплазия лимфатических сосудов. Своеобразие этой формы лимфедемы заключается в том, что она возникает в молодом возрасте, часто в период полового созревания. С помощью радионуклидных методов исследования у этой группы больных выявлена гипофункция щитовидной железы. Кроме того, у ряда больных первичной формой лимфедемы отмечено снижение резервных возможностей коры надпочечников. Следовательно, участие эндокринного звена в возникновении и развитии данной патологии несомненно.

Врожденные формы лимфедемы, обусловленные аномалией развития лимфатических сосудов, встречаются относительно редко. К группе врожденных форм относят болезнь Мильроя. Это наследственная форма лимфедемы, которая наблюдается у членов одной семьи и называется по имени автора, впервые описавшего это заболевание. У большинства обследуемых больных данной группы определяется гипофункция щитовидной железы.

Вторичные и приобретенные формы слоновости возникают вследствие различных причин: травм лимфатических коллекторов, в том числе и операционных; сдавления лимфатических сосудов и узлов опухолями, воспалительными инфильтратами, рубцами после лучевой терапии; удаления лимфатических узлов, например при радикальной мастэктомии или

операции Дюкена; специфического и неспецифического воспалительного процесса в лимфатических узлах, приводящего к их склерозу.

Вопрос о роли и значении рожистого воспаления в этиологии вторичной лимфедемы на страницах печати дискутируется до сих пор. Нередко рожистое воспаление возникает вследствие уже развившегося нарушения лимфообращения. В таких случаях каждое последующее рожистое воспаление является толчком к прогрессированию болезни. Однако отрицать роль рожистой инфекции как одной из причин вторичных форм лимфедемы нельзя. Следовательно, при первичной лимфедеме рожистые воспаления играют роль патогенетического фактора развития болезни, а при вторичных формах в ряде случаев определяют возникновение лимфедемы, а при рецидивах ускоряют прогрессирование болезненного процесса.

Заболевания венозной системы конечности, в частности посттромботическая болезнь, не являются причиной развития лимфедемы, но при нарушении проходимости глубоких вен нередко наблюдаются вторичные стойкие нарушения лимфообращения в конечности по типу «псевдослоновости».

ПАТОГЕНЕЗ

Существуют общие патогенетические аспекты, характерные для различных форм лимфедемы. Нарушение лимфодинамики в конечностях на различных уровнях лимфатической системы приводит к потере нормальной резорбционной способности лимфатических капилляров, которые всасывают белки. Нарушение всасывания приводит к накоплению в межклеточных пространствах крупнодисперсных, осмотически высокоактивных белков и продуктов белкового метаболизма. Количество белка в застойной лимфе повышается до 2–3 %, а в ряде случаев до 5–6 %. Увеличение белка в лимфе идет за счет альбуминов, а количество глобулинов уменьшается. Кроме того, кислые мукополисахариды, находящиеся в комплексе с белками, при распаде коллагенового комплекса накапливаются в межклеточной ткани. Накопленные кислые мукополисахариды являются пластическим материалом для развития соединительной ткани. Накопление белка в межклеточных пространствах приводит к разрастанию соединительной ткани, что еще более усиливает динамическую недостаточность лимфатической системы. В тканях усиливается гипоксия, нарастает лимфостаз, лимфэктазия, диспротеоз, клеточная инфильтрация. В финале развивается резко выраженный фиброз кожи, подкожной клетчатки и фасции. Застой лимфы и связанные с этим нарушения обменных процессов создают условия, благоприятные для рецидивирования рожистого воспаления, которое в патогенезе лимфедемы играет двойную роль.

Во-первых, рожистый стрептококк как бактериальный антиген вызывает измененную реактивность как общего, так и местного характера. Повторные рожистые воспаления отражают, вероятно, явления аллергизации организма, повышенной чувствительности к антигену (стрептококку). Во-вторых, рожистое воспаление приводит к склерозу лимфатических сосудов и узлов, и каждый последующий приступ рожистого воспаления поражает все больше участков лимфатической системы.

Таким образом, в патогенезе лимфедемы переплетаются сложные анатомические, биохимические и гистохимические изменения. Разнообразные этиологические факторы в патогенезе или утрачивают свое значение, или продолжают действовать.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Морфологические изменения при прогрессирующих формах лимфедемы характеризуются утолщением кожи, подкожной клетчатки и фасции за счет разрастания соединительной ткани и скопления в ней лимфы.

В зависимости от того, что преобладает в тканях — лимфа или соединительная ткань, — различают мягкую и твердую форму лимфедемы. *Мягкая форма* наблюдается при I и II, *твердая* — при III и IV стадиях заболевания. При гистологическом исследовании измененных тканей отмечается гипертрофия соединительной ткани, расширение и деформация лимфатических сосудов, круглоклеточные инфильтраты вокруг лимфатических и кровеносных сосудов.

Фиброз всегда более выражен в дистальных отделах конечности. Фасция утолщена, плотно сращена с подкожной клетчаткой, но внутренняя поверхность ее всегда остается гладкой, и она легко отделяется от подлежащих мышц. Фиброзные изменения нередко наблюдаются также в межмышечных фасциальных перемышках. Мышцы, как правило, не изменены, и только при IV стадии лимфедемы могут быть атрофированы вследствие сдавления их плотной окружающей соединительной тканью.

КЛИНИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ

Наиболее частая локализация процесса (в 90–95 % случаев) — нижние конечности. Причем для первичной лимфедемы характерно двустороннее поражение, а для вторичной симметричность не является характерной чертой.

Лимфедема верхних конечностей развивается обычно после радикальных мастэктомий и лучевой терапии и встречается примерно в 3–5 % случаев.

Изолированное поражение наружных половых органов наблюдается редко, эта локализация чаще сочетается с лимфедемой нижних конечностей.

Среди больных лимфедемой преобладают лица женского пола. Соотношение женщин и мужчин, по данным разных авторов, составляет 3–4 : 1. Причем первичная лимфедема у женщин наблюдается чаще, чем у мужчин.

Возрастной состав пациентов различный. Первые признаки заболевания при первичной лимфедеме могут проявляться в детском и юношеском возрасте, поэтому первичная лимфедема — приоритет молодого возраста. Для вторичной лимфедемы возраст принципиального значения не имеет. Следует отметить, что наибольшее число больных любой формой лимфедемы в целом встречается в возрасте от 15 до 40 лет.

Внешнее проявление лимфедемы характеризуется большим многообразием, обусловленным этиологией и патогенезом заболевания, возрастом больных и давностью течения болезни. Несмотря на полиэтиологичность заболевания, клиническое проявление лимфедемы для всех форм более или менее типично. Имеются лишь некоторые различия в деталях клинического течения в начале заболевания при различных формах.

Начало заболевания при первичной лимфедеме часто остается не замеченным больным. Проявляется оно появлением отека на тыле стопы. Отек мягкий, безболезненный, носит интермиттирующий характер, уменьшается и даже исчезает после отдыха или возвышенного положения конечности. С течением времени отек становится плотным, постоянным, прогрессивно нарастает, распространяясь в проксимальном направлении. На протяжении многих лет отечность может быть односторонней. Наблюдаются также нисходящие формы лимфедемы, когда отек распространяется от бедра и наружных половых органов в дистальном направлении.

Вторичная лимфедема является результатом более или менее заметного патологического процесса, появляется почти всегда на одной конечности и встречается в одинаковой мере у мужчин и женщин.

Жалобы больных лимфедемой связаны в основном с косметическим дефектом, изменением внешнего вида пораженной части тела, затруднением в ношении обуви и одежды. При прогрессировании болезни появляются деформация и нарушение функции конечности, чувство распирания и тяжести в ней, утомляемости, общая слабость, сердцебиение.

Диагностика лимфедемы при выраженном болезненном процессе не представляет затруднений. Однако ранние проявления заболевания часто остаются недиагностированными, в результате болезнь прогрессирует, приводит к необратимым изменениям, вызывает грубую деформацию пораженного органа, что не только приносит физические страдания больно-

му, но и, прежде всего, травмирует его психику. Поэтому особенно важна диагностика на ранних стадиях.

Характерные признаки лимфедемы:

- наличие плотного безболезненного отека;
- утолщение кожной складки;
- исчезновение рисунка сети подкожных вен;
- утолщение пораженной части конечности;
- бледность кожных покровов.

Цвет кожных покровов может измениться после перенесенных рожистых воспалений и при развитии трофических нарушений. Появляется пигментация, иногда с цианотичным оттенком. Изменение цвета кожи наблюдается чаще у больных вторичными и врожденными формами лимфедемы.

По этиологическому фактору, как указывалось выше, выделяются первичные и вторичные лимфедемы. Врожденные формы целесообразно отнести к первичной лимфедеме.

По клиническому течению принято различать четыре стадии заболевания.

При *I стадии* отек локализуется в дистальных отделах конечности (стопа, область голеностопного сустава, кисть, лучезапястный сустав) и носит интермиттирующий характер. После отдыха отек исчезает, в жаркое время года увеличивается. Увеличение окружности пораженной части конечности не превышает 1–3 см. Кожа в зоне отека берется в складку.

При *II стадии* отек распространяется на голень (предплечье), становится плотным. После отдыха и эластичной компрессии отек уменьшается, но не проходит. Разница в окружности со здоровой конечностью колеблется в пределах 1–5 см.

При *III стадии* зона отека и его величина расширяются. Отек плотный, постоянный. Разница в окружности со здоровой конечностью может быть значительной. Выражены фиброзные изменения кожи, подкожной клетчатки и фасции. Кожа становится плотной, сухой, с явлениями гиперкератоза, по внешнему виду напоминает корку апельсина. В складку взять ее не удается.

При *IV стадии* на фоне выраженной деформации конечности появляются папилломатозные разрастания, трофические нарушения в виде трещин с лимфореей, изъязвлений, мокнущей экземы. Функция конечности нарушается. Отмечается общая слабость, утомляемость, сердцебиение.

У некоторых больных на пораженной конечности отмечается повышенная потливость и избыточный рост волос, что, по-видимому, объясняется вовлечением в патологический процесс симпатической нервной системы. Повышенная потливость способствует рецидивированию рожистого воспаления.

Кожная чувствительность при лимфедеме обычно бывает сохранена. В запущенных случаях наблюдается снижение температурной, болевой и тактильной чувствительности, которое объясняется тем, что периферические нервы сдавливаются грубой фиброзной тканью.

ДИАГНОСТИКА

Диагностика заболевания складывается из тщательно собранного анамнеза, осмотра и клинических методов исследования. Из функциональных методов исследования следует назвать сравнительное измерение окружности конечностей на разных уровнях в динамике и реовазографию, позволяющую дифференцировать лимфедему с лимфатической формой болезни Паркса–Вебера–Рубашева. При лимфедеме реографический индекс и реографический показатель, как правило, снижены, и степень их снижения коррелируется со степенью лимфатического отека. При врожденных артериовенозных свищах эти показатели увеличены. Одним из важных методов исследования состояния лимфатической системы является рентгенлимфангиография и рентгенлимфаденография. Прямая лимфография показана в основном при вторичных формах лимфедемы, когда имеется подозрение на травматическое повреждение лимфатических сосудов, сдавление их опухолями или рубцовым процессом. При первичных формах она, как правило, трудно выполнима вследствие гипоплазии и склероза лимфатических сосудов и мало информативна.

Лимфография. Для выполнения исследования необходимо иметь набор микрохирургических инструментов: несколько пинцетов, зажимы типа «москит», ножницы, одно-, двух-, пятимиллилитровые шприцы, маленькие иглы с тонкими катетерами или специальные приспособления для лимфографии. В качестве красящего вещества, позволяющего обнаружить лимфатические сосуды, используется 1%-ный раствор метиленовой сини, 3%-ный раствор синьки Эванса, 11%-ный раствор патентованной синьки. Для окрашивания поверхностного медиального лимфатического коллектора на нижней конечности синька вводится внутрикожно в количестве 0,5 мл в I межпальцевой промежуток тыла стопы. Окрашивание латерального поверхностного лимфатического пучка производится аналогичным введением красителя в V межпальцевой промежуток тыла стопы. Для получения рисунка глубоких лимфатических сосудов синька вводится внутримышечно по внутренней поверхности пяточной области дистальнее разреза, через который обычно выделяют сосудистый пучок позади внутренней лодыжки. Окрашивание сосудов производится перед началом исследования. Лимфография выполняется под местной анестезией. В область введения красящего вещества также желательно ввести предварительно анестетик. Лимфатические сосуды выделяют на тыле медиального

или латерального края стопы через разрез на 5–6 см проксимальнее введения синьки.

В лимфатический сосуд через тонкую иглу или тонкий катетер вводится контрастное вещество в количестве 5–8 мл. С целью уменьшения болевых ощущений и снятия спазма сосудов контрастному веществу предпосылается 1–2 мл 0,5%-ного раствора новокаина. Сосудорасширяющий эффект может быть получен введением непосредственно в лимфатические сосуды компламина, папаверина, атропина, ридола и др.

Для лимфографии целесообразно использовать водорастворимые контрастные вещества (уротраст, верографин и др.), которые быстро выводятся из организма и мало травмируют лимфатические сосуды.

Снимки производят сразу же после введения контрастного вещества. Для получения изображения подвздошных, поясничных лимфатических узлов и грудного лимфатического протока применяют масляные контрастные вещества (йодолипол, майодил и др.). Снимки в этом случае следует делать через 24–48 часов.

Лимфография на верхней конечности производится аналогичным образом. Контрастируются поверхностные лимфатические коллекторы, сопровождающие подкожные вены. Выделяются лимфатические сосуды на тыле кисти или по волярной поверхности нижней трети предплечья.

После окончания исследования конечность бинтуется эластичными бинтами, назначаются антиагрегантные препараты. Режим обычный.

Флебография. Флебографическое исследование при лимфедеме конечностей проводится при подозрении на поражение глубокой венозной системы и перед радикальной операцией.

Флебография выполняется путем введения контрастного вещества в систему глубоких вен у внутренней лодыжки или через одну из подкожных вен тыла стопы при одновременном выполнении лимфографии. Для профилактики тромботических осложнений в конце исследования в венозное русло вводится физиологический раствор с 5000 ЕД гепарина. Нога бинтуется эластичными бинтами. В течение 3–5 дней после исследования проводится антикоагулянтная и антиагрегантная терапия.

Радионуклидные методы исследования позволяют получить важную информацию о состоянии лимфатической системы конечностей при вторичных нарушениях лимфотока, а также определить функцию лимфенозных анастомозов (ЛВА), сформированных при операции, и эффективность произведенной операции.

Другие исследования. Исследование *биохимического состава крови* указывает на умеренную гипоальбуминемию с одновременной альфа-глобулинемией. Содержание белков, особенно альбуминов, в лимфе конечности увеличено (по сравнению с сывороткой крови до 7–8 %).

У всех больных лимфедемой, особенно при вторичных формах, имеет место активация свертывающих свойств и угнетение фибринолитической системы крови.

В формировании лимфедемы существенная роль принадлежит повышенному коллагенообразованию, чему способствует нарушение функции коры надпочечников. У всех больных лимфедемой, независимо от формы и стадии заболевания, имеется значительное снижение содержания 11-оксикортикостероидов (ОКС) в плазме периферической крови и резервных возможностей коры надпочечников. Этот факт в значительной мере объясняет склонность больных с нарушением периферического лимфотока к воспалительным реакциям, отекам, развитию фиброзных тканей и келоидных рубцов после операции. Для выявления недостаточности надпочечников и выработки плана индивидуальной методики возможной гормональной терапии необходимо *определение количества 11-ОКС* в периферической крови, *калия и натрия* в крови и моче.

При первичной лимфедеме необходимо также исследовать *функцию щитовидной железы*.

При длительном и значительном нарушении лимфатического дренажа у большинства больных в костях конечностей определяется остеосклероз, поэтому *рентгенологическое исследование костей* может играть определенную роль в дифференциальной диагностике лимфедемы с другими заболеваниями.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Дифференциальная диагностика лимфедемы не во всех случаях бывает проста. При многих других заболеваниях основным и ведущим симптомом является увеличение конечностей в объеме.

Плотный характер отека, асимметричность поражения, отсутствие изменений со стороны сердца, почек, щитовидной железы позволяют отличить лимфедему от сердечно-сосудистой недостаточности, микседемы, заболевания почек. Тщательно собранный анамнез помогает уточнить диагноз.

Для лимфатической формы *артериовенозных свищей* характерны следующие симптомы: удлинение и утолщение конечности, гипергидроз, повышение кожной температуры, пигментные пятна на коже, повышенная оксигенация венозной крови. При функциональных исследованиях выявляется увеличение линейной скорости и объемного кровотока, реографический индекс больше нормы.

При распространенном *гемангиоматозе*, который имеет сходную клиническую картину с лимфедемой, имеются множественные припухлости мягкоэластической консистенции, болезненные при пальпации, при физи-

ческой нагрузке боли усиливаются. Кожа над ними истончена, часто пигментирована. Кожная температура над опухолевидными образованиями повышена.

Диффузный липоматоз нижних конечностей, который нередко имеет место у полных женщин, отличается симметричностью поражения, мягкой консистенцией отечных тканей. Кожа не изменена или несколько истончена, легко собирается в складку. Пальцы и стопа не увеличены в объеме. При надавливании на отечные ткани больные отмечают болезненность. При прогрессировании заболевания у этих больных развиваются явления вторичной лимфатической или лимфовенозной недостаточности. В патогенезе ожирения ведущими являются нарушения со стороны центральной нервной системы и желез внутренней секреции.

По некоторым клиническим признакам (отек, увеличение конечности в объеме) лимфедема имеет сходство с *отечной формой посттромботической болезни*. Однако при посттромботической болезни отек мягкий, при надавливании образуется ямка. Кожные покровы имеют цианотичный оттенок, видна сеть расширенных подкожных вен. Пальпация мышц голени болезненная. Тщательно собранный анамнез и данные клинического обследования позволяют уточнить диагноз.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Выбор рационального метода лечения лимфедемы конечностей определяется клиническим течением, стадией заболевания и распространенностью поражения. Лечение должно быть комплексным, индивидуальным, с проведением постоянных профилактических мероприятий. В настоящее время применяются консервативные и хирургические методы, для каждого из которых имеются свои показания.

Консервативное лечение больных лимфедемой конечностей направлено на нормализацию трофической функции тканей, снижение аллергических и воспалительных реакций, нормализацию реологических свойств крови и профилактику рожистых воспалений. Оно включает антибиотикотерапию, десенсибилизирующие средства, специфическую иммунотерапию, препараты гиалуронидазного действия, дезагрегантные средства, витаминотерапию, физиотерапевтические процедуры, массаж, лечебную физкультуру, эластичное бинтование конечности, бальнеологическое лечение на курортах с сероводородными и родоновыми источниками.

Консервативная терапия как основной метод лечения показана больным лимфедемой I стадии. При более тяжелых нарушениях лимфообращения метод является вспомогательным и проводится при подготовке больных к операции и в качестве профилактических курсов после хирургического лечения.

Микрофлора у этих больных представлена стрептококком и белым гемолитическим стафилококком, имеющими разную чувствительность к антибиотикам. Антибактериальная терапия должна проводиться для профилактики рожистого воспаления в пред- и послеоперационном периоде, а также на отдаленных сроках при рецидивировании рожистого воспаления. В условиях поликлиники с этой целью целесообразно назначать рондомицин (метациклин) по 0,3 г 2 раза в сутки в течение 7–10 дней или проводить курсовую бициллинотерапию.

Лечение антибиотиками необходимо сочетать с назначением витаминов группы В, С, А. Витамины улучшают окислительно-восстановительные процессы в тканях, оказывают стимулирующее действие на гиалуронидазу, активируя ее при проведении лечения препаратами гиалуронидазного действия (лидаза, ронидаза), стимулируют фагоцитарную активность и образование антител, оказывают разрушающее действие на токсины. Препараты гиалуронидазного действия способствуют устранению или уменьшению отеков, препятствуют образованию рубцовой ткани. Более выражен положительный эффект при применении лидазы на начальных стадиях заболевания. Назначается препарат подкожно по 64 ЕД, 20–30 инъекций на курс, 2–3 курса в течение года.

Для улучшения микроциркуляции рекомендуются такие препараты, как гливенол, венорутон, троксевазин, анавенол, трентал, препараты никотиновой кислоты, которые также обладают антиагрегантными свойствами. Лечение этими препаратами проводится в течение 1–2 и более месяцев в зависимости от клиники заболевания.

В ряде случаев при выраженном отеке и в плане подготовки к радикальной операции показано назначение диуретических средств в сочетании с препаратами калия.

Изменения в свертывающей системе крови диктуют необходимость соответствующей коррекции.

В комплекс физиотерапевтических процедур входят ультразвук, магнитотерапия, индуктотермия, ионофорез с лидазой, трипсином, химотрипсином. Благоприятное влияние на улучшение лимфообращения в конечностях оказывают массаж, интермиттирующая пневмокомпрессия с помощью специального пневмомассажера, лечебная физкультура, занятия спортом, особенно плаванием, морские ванны, санаторно-курортное лечение.

Одно из ведущих мест в консервативной терапии занимает правильное систематическое бинтование конечности. Бинтовать конечность следует при минимальном отеке, т. е. после отдыха. Нога бинтуется от пальцев до коленного сустава или паховой области, достаточно плотно, но не до онемения пальцев. В некоторых случаях бинтование можно заменить ношением правильно подобранного эластичного чулка. Эластичная ком-

прессия больной конечности наиболее эффективна на начальных стадиях заболевания.

При трудоустройстве больных обязательными являются непродолжительное пребывание на ногах и отсутствие больших физических нагрузок.

Консервативное лечение в полном или частичном объеме должно проводиться всем больным лимфедемой систематически — 1–2 раза в год в зависимости от их состояния. Такие больные находятся под постоянным диспансерным наблюдением.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Выбор метода хирургической коррекции лимфедемы зависит от клинической формы и стадии заболевания. При I и II стадиях целесообразно проведение курса консервативной терапии с последующим ношением эластичных бинтов. При отсутствии положительного эффекта или в случае рецидива заболевания после курса консервативного лечения показана операция создания прямых ЛВА.

Формирование ЛВА у больных лимфедемой III и IV стадии позволяет значительно уменьшить объем пораженной конечности, тем самым уменьшить лимфопотерю во время последующего более радикального хирургического вмешательства. Тестом для определения показаний к операции ЛВА может служить положительный эффект при компрессии конечности эластичными бинтами или аппаратом «Лимфопресс».

Уровни формирования ЛВА определяются клинической картиной заболевания и данными лимфоангиографического исследования. При вторичных формах лимфедемы операцию целесообразно выполнять дистальнее обструкции лимфатического коллектора в зоне менее измененных лимфатических сосудов. При первичной форме заболевания операция выполняется в верхней трети голени или верхней трети бедра.

Оптимальным при всех формах лимфедемы является формирование анастомозов на 2–3-м уровнях лимфатического русла конечности. При III–IV стадии выполнение операции возможно только в верхней трети бедра в связи с выраженными фиброзными изменениями и резким отеком более дистальных отделов конечности.

Техника операции. Малый диаметр и тонкостенность лимфатических сосудов при формировании прямых ЛВА предусматривают использование микрохирургической техники — операционного микроскопа с увеличением до 40 крат, микрохирургических инструментов и сверхтонкого шовного материала (нити толщиной 8/0–10/0). Операция может выполняться под местным обезболиванием и под наркозом.

Основные этапы операции:

1) поиск пригодных для анастомозирования лимфатических сосудов и вены;

2) выделение лимфатических сосудов из окружающих тканей и их мобилизация;

3) формирование анастомозов.

Поиск и дифференцировку лимфатических сосудов облегчает окрашивание их раствором метиленовой синьки, введенным внутрикожно дистальнее операционного поля. Мобилизованные лимфатические сосуды и вена пережимаются клипсами. Проксимальные концы пересеченных лимфатических сосудов коагулируются. Анастомозы формируются по типу «конец в бок», если диаметр вены больше диаметра лимфатического сосуда, и по типу «конец в конец», если диаметр вены соответствует диаметру сосуда. Анастомозы можно формировать также методом погружения одного или нескольких лимфатических сосудов в вену с фиксацией их к стенке вены. При отсутствии операционного микроскопа формирование ЛВА методом погружения может быть выполнено с помощью лупы или очков с небольшим увеличением, если удастся обнаружить достаточно широкие лимфатические сосуды. После окончания наложения ЛВА клипсы снимаются.

Клинический эффект операции во многом зависит от состояния лимфатических сосудов и количества сформированных ЛВА. В послеоперационном периоде конечность постоянно бинтуется эластичными бинтами и назначаются антиагрегантные препараты.

При лимфедеме верхней конечности уровни формирования ЛВА соответствуют верхней трети предплечья, нижней, средней или верхней трети плеча, зоне коллектора, идущего по ходу *v. basilica*. Показания к операции и принципы ее выполнения те же, что и при операциях на нижних конечностях. Верхняя конечность также должна бинтоваться эластичными бинтами. К более радикальным хирургическим вмешательствам относится частичное или полное иссечение кожи, подкожной клетчатки и фасции с последующей пластикой расщепленным перфорированным кожным лоскутом. Частичное иссечение тканей (дермолипофасциэктомия) производится в большинстве случаев при III стадии лимфедемы. В ряде случаев она может быть выполнена и при IV стадии заболевания.

Методика частичного иссечения тканей. Через 2 полуовальных продольных разреза по наружной поверхности голени с переходом на стопу позади наружной лодыжки иссекается кожа, подкожная клетчатка и рубцово-измененная фасция. Во избежание краевого некроза глубина отслойки кожи от краев раны не должна превышать 4–5 см. Принцип этой операции основан не только на удалении пораженных тканей с целью уменьшения объема конечностей, но и на создании новых путей оттока

лимфатической жидкости в глубокие слои через «окна», образованные в результате удаления части фасции. Аналогичными разрезами можно иссекать клетчатку по внутренней поверхности голени и бедра, если более радикальное иссечение тканей по каким-либо причинам больному противопоказано.

Операция выполняется под общим обезболиванием. Во избежание большой кровопотери на время иссечения тканей (для максимального гемостаза) на верхнюю треть бедра накладывается кровоостанавливающий жгут.

Радикальное иссечение тканей производится, как правило, при IV стадии лимфедемы и при отсутствии положительного эффекта после паллиативных операций больным лимфедемой III стадии.

Основные этапы радикальной операции:

I этап. После наложения на верхнюю треть бедра кровоостанавливающего жгута с помощью дерматома по всей длине оперируемой голени и с тыла стопы снимаются кожные лоскуты толщиной 0,4 мм и максимально возможной ширины (6–8 см). Снятые лоскуты помещаются в физиологический раствор с гепарином. На уровне коленного сустава кожный лоскут не снимается. На стопе кожа и клетчатка иссекаются только на тыльной поверхности в виде «открытой тапочки».

На бедре иссекать ткани целесообразнее лампасными разрезами, т. е. производить частичное иссечение измененных тканей.

II этап. Производится иссечение измененных тканей (подкожной клетчатки и фасции) до мышц. В области голеностопного сустава, лодыжек и тыла стопы фасция не иссекается. Проводится тщательный гемостаз и лимфостаз.

III этап. Кожные лоскуты перфорируются с помощью перфоратора или скальпелем при его отсутствии. Перфорированные кожные лоскуты лучше приживаются, не отслаиваются скапливающейся под ними кровью и лимфой, кроме того, увеличивается общая полезная площадь лоскутов, что очень важно при обширных поражениях кожи. После снятия жгута и окончательного гемостаза подготовленные кожные лоскуты укладываются продольно на раневую поверхность и фиксируются отдельными швами или специальными скобками. Для укорочения этого этапа операции ассистентами хирурга лоскуты могут быть сшиты на муляже конечности заранее и на раневую поверхность накладываться уже единый лоскут. На оперированную конечность накладываются повязки с антисептическими растворами, затем конечность бинтуется эластичными бинтами от пальцев до паха.

В плане предоперационной подготовки в течение 2–3 дней перед операцией целесообразно назначить внутривенно реополиглюкин

(400 мл), трентал (5 мл), компламин (2–4 мл), никотиновую кислоту (1%-ный раствор, 4 мл), аскорбиновую кислоту (5%-ную, 5 мл).

Хирургическое вмешательство рекомендуется производить не ранее чем через 2–3 недели после последнего рецидива рожистого воспаления. Профилактическая антибиотикотерапия в таком случае начинается за 2–3 дня до операции и продолжается в послеоперационном периоде.

С целью профилактики тромботических осложнений в послеоперационном периоде назначаются антиагрегантные препараты и малые дозы (по 5000 ЕД 2 раза в сутки подкожно) гепарина. Продолжительность антиагрегантной и профилактической антикоагулянтной терапии определяется объемом операции, картиной свертывающей системы крови и состоянием больного.

Рекомендуются ранние движения оперированной конечностью — вначале стопой, затем в коленном и тазобедренном суставе. Постоянное эластичное бинтование конечности обязательно.

Первая перевязка производится на второй день после операции.

Ходьбу без нагрузки на ногу можно разрешить на 7–10-й день, дозированную нагрузку на конечность — после снятия швов при полном приживлении лоскутов. Кожные швы снимаются в среднем на 12–14-е сутки.

После частичного иссечения тканей допускается более активный режим. Ходьба без нагрузки на оперированную конечность может быть разрешена на следующий день, дозированная нагрузка на ногу — на 5–7-й день после операции.

После операции часто образуются келоидные рубцы, гиперкератоз, папилломатоз, которые обезображивают конечность и резко снижают функциональный и косметический эффекты операции. В связи с этим в пред- и послеоперационном периодах целесообразно назначать физиотерапевтические процедуры. В предоперационном периоде оправдано сочетание индуктотермии области проекции надпочечников с ультразвуковой терапией на место предстоящего хирургического вмешательства. После операции имеет смысл проводить индуктотермию области надпочечников и магнитотерапию послеоперационных ран.

Под действием индуктотермии улучшается функция коры надпочечников, восполняется гормональный дефицит в крови, и на этом фоне ультразвуковое воздействие и магнитотерапия оказывают стимулирующее влияние на репаративные процессы в области оперированной конечности за счет усиления барьерно-защитных функций кожи, уменьшения тканевой гипоксии, торможения образования грануляционной рубцовой ткани, подавления воспалительных и аллергических реакций.

Возможность образования келоидных рубцов уменьшает лидаза, которая назначается на 3–5-й день после операции внутримышечно по 64 ЕД в течение 20 дней.

Сочетание физиотерапевтических факторов, лекарственной терапии и организация правильного режима в послеоперационном периоде обеспечивают достижение хорошего функционального и косметического эффекта, предотвращают осложнения и рецидивы заболевания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лимфедема конечностей на современном этапе развития науки не рассматривается как казуистическое заболевание. Ранее среди врачей существовал необоснованный пессимизм в отношении и консервативного, и хирургического лечения лимфедемы. Достиженные успехи в развитии различных методов лечения опровергли это мнение.

Хирургические методы не только устраняют уродливую деформацию конечности, но и избавляют больных от рецидивов заболевания. Консервативная терапия при правильном и систематическом ее применении в раннем периоде может затормозить прогрессирование патологических процессов и предупредить рецидивирование.

Хотя проблема лечения лимфедемы представляется весьма сложной и полностью до настоящего времени неразрешенной, успехи современной медицины дают основание смотреть оптимистически на перспективы развития хирургических методов лечения этой сложной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Хирургия* лимфедемы нижних конечностей : анализ 20-летней деятельности / С. В. Петров [и др.] // Вест. СПбГУ. Сер. 11. 2006. Вып. 1. С. 87–93.
2. *Малинин, А. А.* Современная концепция тактики консервативного и сочетанного лечения лимфедемы конечностей / А. А. Малинин // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2005. Т. 11. № 2. С. 61–69.
3. *Ерофеев, Е. П.* Современные представления о физиологии лимфооттока / Е. П. Ерофеев, Д. Б. Вчерашний // *Медицина XXI в.* 2006. № 3. С. 40–43.
4. *Сидоров, В. В.* Возможности метода лазерной доплеровской флоуметрии для оценки состояния микроциркуляции крови / В. В. Сидоров, Ю. Ф. Сахно // *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. 2003. № 2. С. 122–127.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы.....	3
Этиология	4
Патогенез	5
Патологическая анатомия	6
Клиника и классификация	6
Диагностика.....	9
Дифференциальный диагноз	11
Консервативное лечение	12
Хирургические методы лечения.....	14
Заключение	18
Литература.....	18

Учебное издание

Бордаков Виктор Николаевич
Деркачев Виктор Сергеевич
Левченко Павел Александрович

ЛИМФЕДЕМА

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск С. А. Алексеев
Редактор Н. В. Оношко
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 29.02.12. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Zoom».

Печать ризографическая. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 0,98. Тираж 40 экз. Заказ 714.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».
ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, г. Минск.