

Консервативное лечение лимфедемы нижних конечностей (лимфодренаж)

Применяемые в настоящее время для лечения лимфедемы нижних конечностей оперативные вмешательства полностью не излечивают больных и далеко не во всех случаях приносят желаемый эффект. Сейчас ведущее место занимает консервативная терапия, которая может применяться и как самостоятельный метод, и как предоперационная подготовка, и лечение в послеоперационном периоде. Следует отметить, что большинство пациентов не требуют хирургического лечения и консервативное лечение их вполне удовлетворяет.

Монотерапия каким-то одним методом мало распространена при лимфедеме, обычно используют сочетание нескольких способов лечения одновременно. Все методы консервативного лечения можно разделить на три группы: механические, физические и фармакологические.

К механическим методам относятся лечебная гимнастика, массаж, компрессионная терапия, контроль массы тела.

К физическим – различные виды физиотерапевтического воздействия (амплиимпульс, электрофорез, электростимуляция, пневмокомпрессия, баротерапия, ультрафиолетовое облучение – УФО – крови).

Фармакологическая терапия включает в себя использование препаратов, способствующих улучшению лимфотока, нормализации сократительной активности лимфатических сосудов, профилактике рецидивов рожистого воспаления, улучшению венозного оттока, коррекции воспалительных и трофических изменений тканей и т.д.

Механические лечебные методы

Механические лечебные методы являются наиболее простыми в лечении лимфедемы. Постоянное правильное их применение и врачом, и пациентом позволяет добиться весьма существенного эффекта и практически гарантировать от прогрессивного течения заболевания.

Лечебная гимнастика

Известно, что возвышенное положение конечности способствует довольно быстрому уменьшению лимфатического отека вплоть до полного его исчезновения.

Комплекс гимнастических упражнений состоит из упражнений в постели и на полу. В основе этих упражнений – активизация внемлимфатических сил (сокращение икроножных и других групп мышц).

В амбулаторных условиях следует регулярно по 2 раза в день повторять упражнения и при первой возможности придавать конечности возвышенное положение, максимально избегая длительного сидения и стояния. При вынужденном длительном нахождении в положении стоя следует переминаться с ноги на ногу, чтобы обеспечить сокращение икроножных мышц.

Крайне полезными при лимфедеме являются плавание, кратковременная ходьба и легкие пробежки. Лечебная гимнастика должна дополняться легким массажем, выполнять который могут и сами пациенты.

Массаж

Как профессиональный, так и самостоятельный массаж широко применяется в лечении лимфедемы нижних конечностей.

Массаж, проводимый самим пациентом, является достаточно действенным методом, что объясняется возможностью его применения ежедневно по 2–3 раза в день. Желательно выполнять его в положении сидя на кровати, осуществляя легкие поглаживающие движения в направлении от стопы к колену.

Поскольку транспорт лимфы наряду с сократительной активностью лимфатических сосудов обеспечивается и экстралимфатическими силами (сокращение и расслабление мышц – в первую очередь), то воздействие на последние может иметь определенное значение при лимфедеме, когда насосная функция лимфангиона нарушена.

Физиологические предпосылки эффективности массажа определяются тем, что он поддерживает ток лимфы, дренирует лимфу из отечных тканей, усиливает функцию капиллярного лимфатического насоса и стимулирует фагоцитарную активность тканевых макрофагов. Специальный «лимфатический массаж» способствует поддержанию и усилению сохраненной активности лимфатических сосудов, разорбционной и транспортной функции лимфатического русла.

Лечебный эффект лимфатического массажа временный, поэтому необходимо проводить повторные курсы, а значит, возрастает актуальность сочетания постоянного самостоятельного применения массажа пациентами и профессионального массажа (1–2 курса в год).

Компрессионная терапия

Компрессионная терапия – один из наиболее простых и действенных методов лечения при лимфедеме нижних конечностей.

Современные методы компрессионной терапии можно условно разделить на две группы: эластические бинты, компрессионный трикотаж. В основе всех этих методов – постоянное обеспечение компрессии кожи и подкожной клетчатки. Постоянное ношение бинтов (кроме ночного времени и длительного отдыха) способствует профилактике прогрессирования отека и надежному закреплению эффекта комплексного лечения.

Появление высококачественных изделий с дозированной эластичностью способствует постепенному вытеснению эластических бинтов. Использование медицинского трикотажа обладает рядом преимуществ. При использовании медицинского трикотажа вид изделия и степень компрессии должен определяться врачом. Вид изделия (гольф, чулок, колготы) зависит от уровня отека. Для профилактики лимфедемы (при наследственной предрасположенности, во время беременности и пр.) достаточно использовать изделия 1-го компрессионного класса (давление 18,4–21,2 мм рт. ст.). При лимфедеме 1-й степени с небольшими переходящими отеками до нижней трети голени достаточно носить голфы с 1 или 2-м (давление 25,1–32,1 мм рт. ст.) классом компрессии. Компрессионный класс (давление 36,4–46,5 мм рт. ст.) показан при лимфедеме 2–4-й степени. Применение 4-го класса (давление свыше 59 мм рт. ст.) крайне ограничено.

Контроль массы тела

Лимфедема у больных с избыточной массой тела является серьезной, трудно разрешимой проблемой. Улучшить отток лимфы от конечностей при ожирении практически невозможно. Это связано с увеличением гидростатического давления в венозной и лимфатической системах, а также в интерстиции, повышенным внутрибрюшным давлением, большим объемом подкожной жировой клетчатки. Наряду с этим существуют сложности в применении разных методов лечения. Крайне затруднено выполнение всех видов операций, прежде всего микрохирургического характера. Имеются трудности в использовании компрессионного метода, физических методов и пр.

Все перечисленное убедительно свидетельствует о том, что снижение избыточной массы тела – обязательный компонент лечения лимфедемы.

Физические методы

К настоящему времени накоплен большой опыт применения различных физических факторов в лечении лимфедемы (физиотерапевтические процедуры, УФО аутокрови, пневмокомпрессия и баротерапия).

Учитывая большое значение в патогенезе лимфатических отеков локального нарушения белкового обмена, мы применяли также и электрофорез с ферментами, поскольку он обладает противоотечным и противовоспалительным действием. Использовали синусоидальные модулированные токи, стимулирующие нервно-мышечный аппарат, который повышает тонус лимфатических и венозных сосудов, способствует развитию коллатералей и улучшает трофику тканей. Однако позднее этот метод заменили электростимуляцией лимфатических сосудов. Положительное действие оказывала амплипульс-терапия: наблюдали уменьшение отеков, увеличение скорости лимфотока, открывались новые пути для тока лимфы.

Данные методы лечения обладают непосредственным эффектом, но продолжительность его недостаточна: срок ремиссии не превышает 2–4 мес. Это можно объяснить отсутствием прямого воздействия на ведущее звено патогенеза лимфедемы – нарушенную функцию сократительного аппарата лимфатических сосудов. На основании изложенных позиций, а также данных исследования электрической активности лимфатических сосудов нами была разработана методика электростимуляции лимфатических сосудов. Выбор прямоугольной формы импульсов и отрицательной полярности основан на их максимальном возбуждающем действии на мышечные элементы лимфатических сосудов. Длительность импульса подбирали с учетом того, что возбудимость гладкой мышцы ниже возбудимости поперечно-полосатой. Соответственно, требовалась большая интенсивность и продолжительность раздражения.

Наибольшую производительность работы лимфангионов можно ожидать при электростимуляции с частотой импульсов 8–10 в 1 мин. Одновременно будет повышаться возбудимость гладкомышечных структур лимфангионов и синхронизация сокращений. Возможно также восстановление собственной ритмической сократительной активности и сохранение ее после прекращения стимуляции. Сопутствующие сокращения скелетных мышц (экстралимфатический фактор лимфотока), механически сдавливая лимфатические сосуды, повышают эндолимфатическое давление и за счет этого также стимулируют сократительную активность лимфангионов. Кроме того, подобная электростимуляция должна увеличивать и венозный отток.

Электростимуляцию лимфатических сосудов производили следующим образом. Активный электрод с прокладкой, смоченной физиологическим раствором (размеры 50x10 см), накладывали на передневнутреннюю поверхность голени с захватом тыльной части стопы, а в ряде случаев и с захватом нижней трети бедра (проекция медиального лимфатического коллектора) и соединяли с отрицательным полюсом аппарата для гальванизации через прерыватель электрического тока. Индифферентный электрод тех же размеров располагали поперечно по отношению к активному и соединяли с положительным полюсом. Параметры тока: сила до 50 мА, частота повторения импульсов 8–10 в 1 мин, длительность импульса 200–400 мс. Выбор продолжительности импульса основывался на анализе соотношения потенциала действия и механического эффекта в изолированных лимфангионах. Процедуры повторяли ежедневно в течение 8–10 дней. Непосредственные и отдаленные результаты метода являются весьма обнадеживающими.

УФО аутокрови

Применение УФО аутокрови у больных лимфедемой патогенетически оправдано, так как метод способствует оксигенации тканей, улучшению реологических свойств крови (при лимфедеме отмечена высокая вязкость крови), активации иммунитета и неспецифической резистенции организма (Л.В.Поташов и соавт., 2002).

УФО аутокрови производили с помощью аппарата «Изоolda-МД-73». Количество облучаемой крови определяли из расчета 2 мл на 1 кг массы тела больного. Кровь облучали в течение 10–15 мин лампой ДРП-8 с длиной волны 254 нм. Курс лечения состоял из 5 сеансов, проводимых через день. Курсы были однократные и повторные (не чаще 1 раза в 6 мес).

При этом следует отметить, что при лимфедеме без рожистого воспаления обычно выполняли 1 курс УФО аутокрови, а при рецидивирующем рожистом воспалении каждый второй пациент получал повторные курсы.

Пневмокомпрессия

В последнее время широкое применение получила методика с чередованием компрессии и лечебного лимфатического массажа. Компрессия снижает образование новой лимфы, понижает гидростатическое давление и тканевое напряжение, поддерживает эластичность кожи и подкожной клетчатки, необходимую для функционирования капиллярного насоса. С помощью массажа стимулируется функция резервных кровеносных капилляров, увеличивается поверхность капиллярной фильтрации.

Пневмокомпрессия заключается в последовательном механическом сжатии конечности под определенным давлением. Для этого используются специальные аппараты: АПКУ-5 (Россия), Лимфопресс (Израиль), Presso-Program (Италия). После предварительного массажа конечности на нее надевают специальный пневматический сапог. Воздействие производят в режиме «нарастающей волны», характеризующемся последовательным нагнетанием воздуха в секции манжет в направлении от дистальных отделов конечности к проксимальным. Затем следуют сброс давления, пауза и повторение цикла. Рабочее давление обычно равно 40–60 мм рт. ст. Время нагнетания в одну секцию 15–20 с, пауза – 10–15 с. Продолжительность процедуры составляет 30–40 мин, проводят их ежедневно. Обычная продолжительность курса 10–14 дней. После сеанса пневмокомпрессии желательно провести легкие гимнастические упражнения.

Фармакологические методы

Возможности медикаментозного лечения лимфедемы нижних конечностей ограничены. Несмотря на применение препаратов различных групп (витамины групп С и Р, воздействующие на окислительно-восстановительные процессы в тканях, никотиновая кислота, но-шпа, компламин, троксевазин, антибиотики, мочегонные, кортикостероиды), ощутимого положительного эффекта не наблюдается, и показания к применению тех или иных средств не ясны.

С учетом новых представлений о механизмах транспорта лимфы необходимо оценивать действие традиционно применяемых при лимфедеме препаратов на сократительную активность лимфатических сосудов. При этом принципиально важно, что лимфатические сосуды отличаются от кровеносных тем, что соединяют в себе одновременно свойства сердца и сосудов, – выполняя насосную функцию и являясь коллекторами с переменной емкостью. Эта двойственность функции лимфатических сосудов требует принципиально нового подхода к выбору лекарственных средств для фармакокоррекции лимфотока. Во-первых, необходимо выяснить влияние фармакологических препаратов непосредственно на лимфатические сосуды. Во-вторых, выяснить их влияние на моторику сосудов и лимфообразование, поскольку несоответствие между этими двумя процессами может привести к задержке лимфы в корнях лимфатической системы и интерстиции. В настоящее время в медикаментозном лечении лимфедемы можно выделить традиционную терапию, а также новые направления лечения, включающие в себя применение бензопиранов (в том числе такого препарата, как детралекс) и системную энзимотерапию.

Традиционная терапия с учетом влияния на сократительную активность

В настоящее время фармакологические средства при лечении лимфедемы назначают во многом традиционно.

В работе Н. Zelman (1983 г.) «Фармакология лимфатиков» в эксперименте исследовали влияние лекарственных веществ на моторику и проницаемость стенки лимфатических сосудов. Применяли адреналин, норадреналин, серотонин, гистамин, АТФ, брадикинин, папаверин, простагландины, кортикостероиды и пр. Выявлено не прямое фармакологическое влияние на фильтрацию плазмы, транспорт и состав интерстициальной жидкости. Полученные данные противоречивы и неоднозначны, а, по заключению автора, фармакология лимфатической системы представляет собой «невозделанное поле» для исследователей.

Проведенные исследования изолированных участков лимфатических сосудов, в том числе и биоптатов больных лимфедемой, позволили подойти к фармакокоррекции лимфотока с новых позиций.

Препарат венодинамического ряда троксевазин в широком диапазоне концентраций оказывал дозозависимое увеличение частоты и амплитуды фазных сокращений в эксперименте.

Солкосерил является одним из распространенных средств в лечении сосудистых заболеваний. В лимфатических сосудах человека в концентрации 1×10^{-6} г/л препарат запускал фазную сократительную активность, а дальнейшее увеличение концентрации приводило к учащению их ритма. После 2–3 введений большинство пациентов отмечали уменьшение отеков, чувство легкости в конечностях. Отмечено улучшение реологических

показателей, что наряду с прямым влиянием на сократительную активность лимфангионов определяет эффективность препарата при лимфедеме.

Традиционно для лечения лимфедемы, особенно при рецидивирующем рожистом воспалении, применяют антигистаминные препараты. Наиболее изучена эффективность использования диазолина. В экспериментах этот препарат уменьшал тормозное влияние гистамина на моторику лимфатических сосудов.

Отметим, что практически все пациенты отмечали положительный эффект. У гистаминзависимых больных (таких было 20) нам удалось добиться ремиссии до 6 мес только благодаря диазолину. Более отчетливое действие препарата наблюдалось при 1-й степени лимфедемы. Однако и у части больных со 2-й степенью отмечены положительные сдвиги в течение заболевания, что свидетельствовало о наличии у них сосудов с сохраненной моторикой. Некоторые пациенты, длительное время находившиеся под нашим наблюдением, при ухудшении состояния (увеличение отека) сами начинали прием диазолина и отмечали при этом облегчение.

Спазмолитики периферического действия но-шпа и папаверин вызывают расслабление сосудов и дозозависимое угнетение спонтанных сокращений вплоть до полного исчезновения моторики лимфангионов. Следовательно, использование перечисленных препаратов при лимфедеме нецелесообразно.

Важным моментом лечения больных лимфедемой с рецидивирующим рожистым воспалением является антибактериальная терапия. Следует отметить, что обязательное применение при рожистом воспалении таких антибиотиков, как полусинтетические пенициллины, цефалоспорины, макролиды и тетрациклины, предупреждает не только ранние, но и поздние рецидивы заболевания. Особенно хорошо зарекомендовало себя лимфотропное и эндолимфатическое введение препаратов. Следует отметить также высокую эффективность лимфотропного и эндолимфатического введения антибиотиков (предпочтительны линкомицин и цефалоспорин) в холодном периоде как профилактики очередных рецидивов рожи. Кроме антибиотиков, во время рецидива рожи необходимо применять сульфаниламидные препараты (сульфадиметоксин, сульфален и др.).

Для профилактики рожистых воспалений используется также иммуностимулирующую терапию (тималин, продигиозан, иммуноглобулины, бестим). Во время рожистого воспаления дополнительно применяли метилурацил, витамины.

Бензопироны – это обширная группа веществ, оказывающих разнообразное действие на организм. Однако все испытанные бензопироны (около 25) имеют одно общее свойство: они приводят к уменьшению всех видов высокобелковых отеков. Данное свойство связано со способностью усиливать нормальный протеолиз с помощью увеличения количества и активности макрофагов в зоне отеков. Наряду с этим бензопироны оказывают и иные виды благоприятного воздействия при высокобелковых отеках: увеличивают лимфоотток, уменьшают хрупкость капилляров у пожилых людей, но все-таки главным механизмом их влияния является активация макрофагальной системы, что обеспечивает лимфатической системе альтернативный путь эвакуации белков из тканей. При этом примечательно, что бензопироны не влияют на уровень белков в плазме крови.

Побочные эффекты бензопиранов незначительные: небольшое головокружение, сонливость, слабовыраженные диспептические явления.

Перечислим препараты, имеющиеся на мировом рынке.

Кумарин (5,6-бензо-апирон, 1,2 – бензопирон). Препарат не является антикоагулянтом. Обычная доза составляет 400 мг/день, при лимфедеме в течение 2–3 мес ее можно

увеличить до 800 мг/день.

Оксерутины (гидроксиэтилрутозиды). Венорутон, троксевазин, релвен обычно используются при лечении заболеваний вен (500–1500 мг/сут). Однако они также уменьшают отеки при лимфедеме. При этом считается, что доза должна быть увеличена вдвое.

С позиций доказательной медицины в настоящее время широко используется Детралекс (микронизированная очищенная флавоноидная фракция).

В патофизиологии отеков, связанных с нарушением дренажа интерстициальной ткани, определенная роль принадлежит нарушениям микроциркуляции венозной и лимфатической систем. Детралекс действует на все три перечисленных компонента, оказывая защитное действие на микроциркуляцию, улучшая венозный тонус и лимфатический дренаж. Активный компонент препарата – комбинация из нескольких флавоноидов, имеющих растительное происхождение, диосмина, гесперидина, изоройфина, линарина, – микронизирован для увеличения всасываемости, что повышает скорость его воздействия и клиническую эффективность.

Проведенные клинические испытания бензопиранов продемонстрировали их эффективность при всех видах лимфедемы. Однако уменьшение отека и смягчение тканей происходили достаточно медленно, симптомы заболевания начинали купироваться лишь через несколько месяцев лечения. При этом не применялась компрессия, что является положительным для стран с жарким климатом, где ношение эластических бинтов и трикотажа связано с определенными проблемами.

Аналогичное бензопиранам действие оказывает добезилат кальция – препарат, имеющий в своей основе замещенное бензольное кольцо. В клинической практике наиболее известен препарат доксиум в капсулах по 500 мг. Доза приема – 1 капсула 2–3 раза в день.

Системная энзимотерапия

Целесообразность системной энзимотерапии в хирургической практике определяется главным образом ее противовоспалительным, противоотечным действием, что позволяет уменьшить проявления местных воспалительных реакций, улучшить репаративные процессы, а также снизить число тромботических осложнений. В значительной степени это связано с ингибированием цитокиновой активности клеток крови и влиянием на адгезивные молекулы, что приводит к уменьшению тканевого повреждения.

Немаловажное значение имеет модуляция активности моноцитов и макрофагов, способствующая снижению частоты послеоперационных осложнений.

Для лечения лимфедемы нижних конечностей, развившейся на фоне рожистого воспаления, целесообразно применять вобэнзим по 8–10 драже 3 раза в сутки в течение 1–2 мес. Поддерживающая доза – 5 драже 3 раза в день еще 2 мес.

Интересно, что у больных, оперированных по поводу артериальной патологии и получавших системную энзимотерапию, полностью отсутствовали послеоперационные лимфатические отеки. В общем системная энзимотерапия в ряде случаев бывает достаточно эффективным средством профилактики и лечения лимфатической недостаточности нижних конечностей.

Общие принципы комплексной терапии

Полученные результаты позволили сформулировать основные принципы консервативного лечения лимфедемы нижних конечностей.

1. Консервативное лечение должно начинаться как можно раньше, на 1-й (обратимой) стадии заболевания, когда еще сохраняются строение и функция лимфатических сосудов. Это особенно важно при вторичной лимфедеме, когда четко известен момент начала заболевания.

2. Лечение должно быть направлено прежде всего на оптимизацию функции сократительного аппарата лимфангиона.

3. Фармакокоррекцию моторики лимфатических сосудов следует проводить с учетом общих механизмов регуляции моторики сосудов и одновременным улучшением оксигенации тканей, реологических свойств крови и с профилактикой рожистого воспаления.

4. Наиболее патогенетически оправданным физиотерапевтическим методом лечения является электростимуляция лимфатических сосудов, поскольку раздражающие стимулы по амплитуде, продолжительности и частоте соответствуют естественной активности лимфангионов.

5. Эффективным средством лечения лимфатических отеков является препарат Детралекс. Его применение на фоне лимфовенозной недостаточности способствует увеличению числа функционирующих лимфатических капилляров, снижению эндолимфатического давления, ускорению элиминации интерстициальной жидкости.

6. Системная энзимотерапия при лимфедеме приносит достаточно выраженный клинический эффект. Противопоказаний к этому виду лечения нет. Продолжительность курсов – от нескольких дней до нескольких месяцев в зависимости от выраженности патологического процесса.

В результате схематично терапию лимфедемы на разных стадиях заболевания можно представить в следующем виде.

- 1-я стадия (компенсация)

Мероприятия, направленные на стимуляцию моторики лимфангионов: лечебная гимнастика, массаж, электрофорез с хлористым калием, электростимуляция лимфатических сосудов, троксевазин, солкосерил, диазолин, Детралекс.

- 2-я стадия (субкомпенсация)

Мероприятия, направленные на попытки стимуляции моторики в функционально сохранных сосудах (лечебная гимнастика, массаж, троксевазин, солкосерил, диазолин, Детралекс, и на улучшение пассивного транспорта лимфы (компрессионные методы, баротерапия, пневмокомпрессия, системная энзимотерапия, УФО аутокрови).

- 3-я стадия (декомпенсация)

Мероприятия, направленные на усиление пассивного транспорта лимфы (компрессионные методы, баротерапия, пневмокомпрессия, системная энзимотерапия, УФО аутокрови), а также антигистаминные препараты, Детралекс, симптоматическая терапия.

При осложнении течения лимфедемы рожистым воспалением необходима профилактика его рецидивов: лимфотропное и эндолимфатическое введение антибиотиков (линкомицин, цефалоспорины); иммунотерапия.

Консервативное лечение приводит к довольно длительной ремиссии, но в зависимости от ее продолжительности 1 или 2 раза в год необходимо повторять курсы терапии.

При наличии показаний к хирургической коррекции лимфооттока консервативную терапию следует проводить в предоперационном и, что особенно важно, послеоперационном периоде, ни в коем случае не подменяя хирургический метод.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Поташов Л. В., Бубнова Н. А., Орлов Р. С., Борисов А. В. и др. Хирургическая лимфология. СПб. 2000; 270.
2. Абалмасов К. Г., Выренков Ю. Е., Малинин А. А. Современная стратегия лечения лимфедемы конечностей. Флеболомфология. 2000; 12: 13 — 16.
3. Бубнова Н. А., Борисова Р. П., Борисов А. В. Теория лимфангиона и современные подходы к патогенезу, диагностике и лечению лимфедемы нижних конечностей. Ангиология и сосудистая хирургия. 2003; 9: 2: 66 - 69.
4. Casley-Smith Judith R., Casley-Smith J. R. Benefits and limitation of different therapies for lymphoedema. Lymphology. 1998; 31 (suppl): 29 - 33.
5. Micheline S., Mollisso A., Failla A., Moneta G. Elastocompressive treatment in primary and secondary lymphedema: Our experience. The European Journal of Lymphology. 2001; 9: 34: 81.
6. Абалмасов К. Г., Малинин А. А., Морозов К. М., Егоров Ю. С. Комплексная программа в лечении больных с хроническими лимфатическими отеками конечностей. // Ангиология и сосудистая хирургия. 1997; 2: 87 - 94.
7. Foldi M., Kubik S. Lehrbuch der Lymphologie für Mediziner und Physiotherapeuten. Stuttgart. Jena. New York. 1991; 472.
8. Asdonk J. Manuelle Lymphdrainage, ihre Wirkungsart, Indikation und Kontraindikation. Z. allg. Med. 1975; 51: 751 - 758.
9. Покровский А. В., Сапелкин С. В. Компрессионная терапия и объединенная Европа: новые стандарты в новых реалиях. Ангиология и сосудистая хирургия. 2002; 8: 2: 53 - 58.