

Возможности консервативного лечения пациентов с лимфедемой конечностей (обзор литературы)

Мышенцев П.Н., Яровенко Г.В., Каторкин С.Е.

Самарский государственный медицинский университет (СамГМУ)
Россия, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89

РЕЗЮМЕ

Представлен обзор литературных источников, посвященных различным методам лечения пациентов с лимфедемой конечностей. Статистические данные свидетельствуют о росте заболеваемости и инвалидизации пациентов с этой патологией. Вместе с тем возможности лечебных мероприятий при лимфедеме оставляют желать лучшего.

Анализ литературных данных показал, что основу лечения лимфедемы конечностей составляют комплексные консервативные мероприятия, которые должны обеспечить применение патогенетически обоснованных физических, механических и медикаментозных методов. В комплексных схемах консервативного лечения лимфатических отеков значительное место занимают физиотерапевтические методы. Ведущим среди них является регулярная комплексная противоотечная терапия. Этот метод признается ведущими специалистами в качестве основного в лечении пациентов с лимфедемой. Большое значение имеют приверженность пациентов к лечению, их социальная и психологическая поддержка. Выбор объема и метода оперативного вмешательства требует осуществления трудной, индивидуальной оценки патологических изменений, развивающихся при заболевании.

Несмотря на определенные достижения, результаты такого лечения далеки до удовлетворительных значений. Опыт большинства специалистов, занимающихся лимфедемой, свидетельствует о разумном балансе между базовой консервативной терапией и хирургическими способами лечения. Несомненно, результаты оценки этих методов позволят улучшить выбор оптимального метода лечения пациентов с лимфедемой конечностей.

Ключевые слова: лимфедема конечностей, консервативное лечение, физиотерапия.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Для цитирования: Мышенцев П.Н., Яровенко Г.В., Каторкин С.Е. Возможности консервативного лечения пациентов с лимфедемой конечностей (обзор литературы). *Бюллетень сибирской медицины*. 2021; 20 (4): 162–170. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-4-162-170>.

Possibilities of conservative treatment of patients with lymphedema of the extremities (literature review)

Myshentsev P.N., Yarovenko G.V., Katorkin S.E.

Samara State Medical University
89, Chapayevskaya Str., Samara, 443099, Russian Federation

ABSTRACT

The literature review describes various methods for treating patients with lymphedema of the extremities. Statistics show an increase in the incidence and disability of patients with this pathology. However, the possibilities of therapeutic measures in lymphedema are far from perfect.

The analysis of literature data showed that the basis of treatment for lymphedema of the extremities is comprehensive conservative therapy with the use of pathogenetically grounded physical, mechanical, and medical methods. In complex schemes of conservative treatment for lymphedema, physiotherapy methods occupy a prominent place. The most common technique among them is regular combined decongestive therapy. This method is recognized by leading experts as the main one in treating patients with lower extremity lymphedema. Commitment of patients to treatment and their social and psychological counseling are of great importance. The choice of the volume and method of surgical intervention requires a difficult and individual assessment of pathological changes developing throughout the course of the disease.

Despite certain improvements in treatment methods, lower extremity lymphedema is still an unsolved issue. The experience of most specialists involved in lymphedema treatment demonstrates a reasonable balance between basic conservative and surgical treatment methods. Undoubtedly, results of evaluation of these methods will improve the choice of an optimal technique for treating patients with lymphedema of the extremities.

Key words: lymphedema of the extremities, conservative treatment, physiotherapy.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Source of financing. The authors state that they received no funding for the study.

For citation: Myshentsev P.N., Yarovenko G.V., Katorkin S.E. Possibilities of conservative treatment of patients with lymphedema of the extremities (literature review). *Bulletin of Siberian Medicine*. 2021; 20 (4): 162–170. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-4-162-170>.

ВВЕДЕНИЕ

Современный уровень оказания помощи пациентам с лимфедемой конечностей достаточно высок. Разрабатываются и внедряются в практическую деятельность новые способы консервативного и оперативного лечения. Вместе с тем наблюдения показывают, что при очевидном росте заболеваемости лимфедемой, связанном с онкологической патологией, воспалительными заболеваниями и пороками развития, эффективность лечебных мероприятий оставляет желать лучшего [1, 2]. Особенности патогенеза, клинического течения лимфедемы обуславливают сомнительный прогноз и мнение некоторых врачей о бесперспективности лечения пациентов с лимфедемой [3]. Несомненно, лимфедема конечностей является хроническим заболеванием, но эффективное ее лечение представляет хотя и сложную, но вполне решаемую задачу [4–7].

Основными принципами лечебной тактики являются комплексность и этапность. Опыт показывает, чем раньше начато лечение, тем лучше результат. При лечении таких пациентов необходимо также учитывать вопросы не только медицинской, но и психологической и социальной реабилитации [8]. Большое значение имеют приверженность пациента к лечебным мероприятиям, планомерное сотрудничество врача и пациента. Особую роль играет система обучения самих пациентов в борьбе со своим заболеванием [9].

В настоящее время в лечении пациентов с лимфедемой конечностей ведущее место занимают консервативные мероприятия [2, 3, 6, 10]. Они должны обеспечивать коррекцию всех взаимосвязанных патогенетических звеньев этого заболевания, носить комплексный и этапный характер, включая предоперационную подготовку и послеоперационный период [3, 5].

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЛИМФЕДЕМЫ

Компрессионная терапия. Компрессионная терапия – один из базовых, рекомендуемых для ежедневного применения методов лечения пациентов с лимфедемой конечностей [1, 2, 4]. Применение эластичных компрессионных изделий приводит к увеличению давления в интерстициальном пространстве с усилением реабсорбции жидкости и протеинов в лимфатические капилляры. Уменьшение диаметра поверхностных и глубоких вен конечности ведет к ускорению венозного кровотока и лимфооттока в над- и подфасциальных пространствах с умеренным фибринолитическим эффектом [4, 6, 7].

При использовании эластичного бинтования или бандажирования рекомендуются бинты низкой растяжимости, так как они создают более выраженное повышение давления во время двигательной активности, способствуя работе мышечно-венозной помпы и обеспечивая высокий противоотечный эффект. Важное значение имеет структура эластичных бинтов, которая постоянно совершенствуется. Так, одно из исследований свидетельствует, что использование однослойных силиконовых бинтов, имеющих растяжимость 35%, создает оптимальное давление не только в горизонтальном, но и вертикальном положениях и при движениях пациентов. Это обеспечивает уменьшение объема и консистенции тканей конечностей до 40% [11].

Использование компрессионного медицинского трикотажа обладает рядом преимуществ. Целесообразно применять компрессионный трикотаж плоской вязки, который создает достаточное рабочее давление, обладает повышенной прочностью и износостойчивостью, препятствует образованию складок [4, 12]. При лимфедеме I стадии рекомендуется II класс компрессии. Компрессионные изделия III класса показаны при лимфедеме II стадии, IV класс (давление свыше 49 мм рт. ст.) – при лимфедеме III–IV стадий с элементами фибредемы.

Неэластичная компрессия при лимфедеме более эффективна, чем эластичная, так как улучшает опорожнение вен и отток лимфы за счет создания вокруг конечности жесткой оболочки и высокого рабочего давления. Например, приспособление «Цирк Эйд» состоит из ряда нейлоновых полос, охватывающих ногу и соединяемых вместе при помощи системы «Велкро», что позволяет пациенту дозировать давление на конечность. Изделия продаются в готовом виде или изготавливаются по заданному размеру для всей конечности или для ее отдельных сегментов [13].

В последнее время появились сообщения о применении у пациентов с лимфедемой техники наложения на конечность специальных лент Kinesiotaping [14, 15]. Ношение веерообразно расположенных лент, согласно исследованиям, может использоваться как дополнительное лечение лимфедемы с целью уменьшения отека и боли за счет стимуляции проприорецепции, кровотока и лимфооттока. Несмотря на то, что эта техника дает положительные результаты, ее использование требует детальной научной обоснованности.

Массаж. Лимфатический массаж или мануальный лимфатический дренаж в комплексном лечении пациентов с лимфедемой конечностей в последние десятилетия получил всеобщее признание в связи с его практической эффективностью и научным подтверждением его полезности [1–4, 12]. Основными эффектами мануального лимфатического дренажа являются улучшение транспортной функции лимфатической системы за счет стимуляции лимфангионов, усиления коллатерального лимфооттока, открытия лимфо-лимфатических и лимфо-венозных анастомозов. Особое значение имеет эффект реабсорбции жидкости, а главное – выведение протеинов из интерстициального пространства, что является важным для уменьшения фиброзных изменений мягких тканей при лимфедеме [3, 7, 12, 16].

Мануальный лимфатический дренаж в значительной степени отличается от традиционных видов массажной техники. Массажные движения должны быть медленными, исключая трение кожи. Давление, оказываемое на ткани руками, значительно ниже, чем при других видах массажа (не выше 30–40 мм рт. ст.), так как основной зоной воздействия является лимфатическая сеть кожи и подкожной клетчатки. Особое значение имеет последовательность массажных движений. Начальные действия выполняют в зоне регионарных лимфатических узлов с постепенным перемещением в периферические области конечности. Каждое движение в определенной зоне осуществляется в проксимальном направлении, исходя из принципа, что лимфа должна перемещаться в ту область, откуда она вытеснена [12, 16].

Для оценки эффективности и научной обоснованности мануального лимфатического дренажа в последнее время разработаны новые, клинически проверенные и объективные показатели. Данные биоимпедансной спектроскопии, тонометрии, индуктометрии определяют с достаточной точностью перемещение жидкости на различных сегментах конечности в зависимости от прилагаемых массажных манипуляций.

Курсовое применение профессионального мануального лимфатического массажа создает временный эффект, хотя и с определенным последствием. Поэтому важную роль играет овладение пациентом навыками этого метода для регулярного его использования в процессе комплексного самолечения [4]. Заслуживают внимания сообщения о внедрении в последние годы устройств, позволяющих проводить дозированные лимфомассаж. Так, прибор Linforoll состоит из роликового валика, приложенного к наконечнику, соединенного с компьютеризированной системой, которая позволяет в реальном времени оптимизировать давление, оказываемое валиком на основные ткани конечности, и улучшить результаты лечения [17, 18].

Лечебная физкультура. Различные физические упражнения направлены на активизацию внемлимфатических сил стимуляции лимфооттока, так как доказано значительное усиление транспорта лимфы конечностей при активных и пассивных мышечных движениях, дыхательной гимнастике [2, 3, 6]. В горизонтальном положении выполняются размеренные движения в суставах конечностей с чередованием в вертикальном состоянии ходьбы на месте, поднятием на носки, выполнением положения «ласточка».

Значительный положительный эффект при лимфатических отеках оказывает плавание. При выраженных формах лимфедемы пребывание в бассейне для пациентов становится проблематичным. В этой связи особую роль играют занятия в так называемом сухом бассейне, представляющем резервуар, заполненный специальными шариками из пластика. В сухом бассейне возможно выполнение любых движений, включая имитацию плавания. В отличие от обычного бассейна, пациенту нет необходимости снимать компрессионный бандаж [12]. В последнее время появляются сообщения о положительном эффекте дозированной скандинавской ходьбы при комплексном лечении пациентов с лимфедемой нижних конечностей [19].

Сочетание мануального лимфатического дренажа, компрессионного бандажирования, лечебной физкультуры составляет основу комплексной противоотечной терапии (Combined Decongestive Therapy). Этот метод признается ведущими специалистами в качестве основного в лечении пациентов с лимфедемой [2, 3, 9, 10, 12].

ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

В комплексных схемах консервативного лечения лимфатических отеков значительное место занимают физиотерапевтические методы [2, 3, 4, 9].

Переменяющаяся пневматическая компрессия. Широкое применение получил метод переменяющейся пневматической компрессии (пневмомассажа конечностей) [2, 6, 20, 21]. Эффект регионарной пневматической компрессии в основном заключается в значительной реабсорбции в лимфатическое русло жидкостного компонента отека и в меньшей степени протеинов. Отмечается также снижение гидростатического давления и тканевого напряжения. Стандартная аппаратура позволяет осуществлять регулярные сеансы переменяющейся пневматической компрессии от дистальных к проксимальным отделам конечности в режимах от 30 до 50 мм рт. ст. продолжительностью 25–30 мин [9]. В последнее время для повышения эффективности этого метода внедряются приборы с режимами ретроградной пневматической компрессии с параметрами постоянного давления 40 мм рт. ст. [22].

Проводилось исследование давления тканевой жидкости при пневмокомпрессии у пациентов с лимфедемой II–IV стадии под контролем электронной манометрии и плетизмографии. Отмечено, что давление в тканевой жидкости пневматическим сжатием достигало 40–100 мм рт. ст., а объемы перемещенной тканевой жидкости варьировали от 10 до 30 мл в проксимальных отделах конечности за цикл сжатия, а в некоторых случаях – до 100 мл [23, 24]. Исследования с помощью флуоресцентной лимфографии показали, что переменяющаяся пневматическая компрессия ускоряет лимфатический поток в поверхностных лимфатических сосудах конечности с более быстрым и эффективным потоком в период расслабления, чем в период сжатия.

При лечении пациентов с лимфедемой положительную роль играет сочетание переменяющейся пневмокомпрессии с мануальным лимфатическим дренажем, лечебной физкультурой, дыхательной гимнастикой [2, 3, 7]. Одним из достоинств переменяющейся пневматической компрессии является возможность применения этого метода пациентом в домашних условиях при соблюдении показаний и противопоказаний. Для этого разработаны малогабаритные и недорогие аппараты [4, 7].

Лазеротерапия. Среди физиотерапевтических методов в лечении пациентов с лимфедемой в амбулаторных условиях получила распространение лазеротерапия [25]. Под действием низкоинтенсивного лазерного излучения происходят изменения, которые реализуются на всех уровнях живого организма. На субклеточном уровне отмечается стереохимическая перестройка молекул, активация окислительно-восстановительных процессов; на клеточном уровне наблюдается изменение мембранного потенциала,

повышение пролиферативной активности; на тканевом и органном уровнях активизируется крово- и лимфоциркуляция; на системном и организменном уровнях возникают адаптационные нейрорефлекторные и нейрогуморальные реакции [26, 27]. Для лечения низкоинтенсивным лазерным излучением применяются гелий-неоновые лазерные аппараты с длиной волны 0,63 мкм и мощностью 20 мВт и полупроводниковые инфракрасные лазеры с длиной волны 0,89 мкм, частотой 70–100 Гц и мощностью излучения 10–11 мВт.

Фотодинамическая терапия – особый метод лазерной терапии, основанный на фотохимической реакции введенного фотосенсибилизатора, избирательно накапливающегося в раковых или микробных клетках, и воздействию лазерного излучения определенной волны с целью токсического поражения патологических образований [25]. У пациентов с лимфедемой нижних конечностей, осложненной рецидивирующими рожистыми воспалениями, получила признание антимикробная фотодинамическая терапия. После применения курса фотодинамической терапии при гистологических исследованиях наблюдается значительное снижение количества лимфоцитов, гистиоцитов, уменьшение лимфатического лакунирования, а главное, отмечается практически полная элиминация микробных клеток. Это способствует не только купированию обострений рожистого воспаления, а также стабилизации клинической картины лимфедемы [25].

Магнитотерапия. В настоящее время магнитные поля широко используются в качестве мощного физиотерапевтического фактора при различной патологии. Терапевтический эффект действия магнитного поля связан прежде всего с положительными изменениями морфофункционального состояния сосудов микроциркуляторного русла: расширение сосудов, увеличение скорости кровотока и лимфооттока, улучшение реологии крови. Клинически это проявляется в противовоспалительном, трофотропном, спазмолитическом, противоотечном и дезагрегирующим действиях [25].

При лимфедеме нижних конечностей наиболее эффективным является применение постоянного магнитного поля при начальных стадиях заболевания. Так, у пациентов субъективно отмечается снижение чувства тяжести, распирания в нижних конечностях. При лимфедеме, характеризующейся значительными фиброзными изменениями мягких тканей конечности, эффекта при магнитотерапии не наблюдается [25]. Полученные данные подтверждают обоснованность терапевтического применения импульсного низкочастотного магнитного поля

лечения пациентов с лимфедемой [26]. Эффективность обусловлена различными синергетическими действиями (диамагнитная сила, действующая на жидкую среду, тепловой эффект и стимуляция транспорта макромолекулярных соединений).

Отмечены хорошие результаты как по данным клинических, так и инструментальных исследований. В частности, в основной группе пациентов авторы наблюдали клиническое улучшение по отношению к группе сравнения, о чем свидетельствует как улучшение качества жизни по шкале клинической тяжести, так и результаты эхографических исследований [26].

Электрофорез с ферментами, хлористым калием. Противоотечное и противовоспалительное действие электрофореза с указанными веществами в основном эффективно при I и II стадиях лимфедемы, что обусловлено стимуляцией водителя ритма лимфатических сосудов человека и увеличением сократительной активности лимфангионов [28, 29]. Недостатками стандартной методики электрофореза являются поверхностное действие на ткани, невозможность создания депо медикамента в данном лимфатическом регионе, быстрая элиминация лекарственного средства из очага.

Ультразвуковая терапия. Применение низкочастотного ультразвукового воздействия в совокупности с термоконтрастной абсорбцией лекарственных средств (гиалуронидаза, ронидаза) усиливает проницаемость кожного покрова для лекарственных препаратов, уменьшает плотность подкожной жировой клетчатки за счет разрыхления соединительной ткани, деполимеризации гиалуроновой кислоты [7]. Кроме того, прямое и непрямое действие ультразвука приводит к возникновению акустических потоков, кавитации, переменному звуковому давлению, что, повышая функциональную активность клетки, приводит, в конечном счете, к улучшению дренажной функции лимфатических сосудов, усилению лимфатического и венозного оттока.

Электростимуляция лимфатических сосудов. Метод позволяет существенно усилить дренажную функцию лимфатических сосудов за счет нормализации их тонуса, восстановления и ускорения ритма их сократительной активности, стимуляции дополнительных путей лимфооттока с целью оказания воздействия на ведущее звено патогенеза лимфедемы – нарушенную функцию лимфангионов [2, 4, 7, 28, 29]. Большой интерес представляют разработки по применению электростимуляции в комплексном лечении лимфедемы с помощью аппарата «Лимфавижн», действие которого основано на генерации токов, аналогичных импульсам нервной системы человека [7].

Наблюдения за пациентами с применением антропометрии, реолимфографического и тепловизионного исследований показали достоверное уменьшение отека на всех уровнях пораженной конечности в среднем на 12%, снижение термоасимметрии здоровой и пораженной конечностей на 48,2%, возрастание скорости лимфатического оттока на стороне поражения более чем в 2 раза. Имеется успешный опыт применения для лечения лимфедемы нижних конечностей аппарата «Боди Дрейн», предназначенного для сочетанного воздействия электростимуляции лимфатической и венозной систем и вакуумтерапии [7].

Влияние на лимфатический отток в регионе патологического процесса достигается за счет электростимулирующего воздействия на гладкие мышцы лимфатических сосудов и на поперечно-полосатую мускулатуру конечностей. Создание отрицательного давления в проекции магистральных лимфатических узлов приводит к стимуляции их дренажной функции и увеличению интенсивности перемещения внесосудистой жидкости.

Ультрафиолетовое облучение крови. В клинической практике ультрафиолетовое облучение (УФО) крови обладает мощным биостимулирующим действием на иммунитет, регенерацию тканей и улучшение реологических свойств крови. Важное значение этот метод приобретает у пациентов с лимфедемой конечностей, осложненной рецидивирующим рожистым воспалением [4, 7, 25, 28]. Наиболее выраженный эффект использования УФО крови наблюдается при обострении патологии, а также курсовое применение предупреждает развитие рецидивов рожистого воспаления. Результаты применения УФО крови показывают, что у 32,6% пациентов наблюдается хороший непосредственный результат, в 59,1% – удовлетворительный, в 8,3% – неудовлетворительный [27, 28].

Гравитационная терапия. Основным механизмом терапевтического эффекта этого метода является действие центробежных сил краниокаудального направления, создаваемых специальной установкой искусственной силы тяжести [30]. Умеренная гипергравитация (1,5 g) вызывает повышение давления в интерстициальном пространстве, усиливает функцию капиллярного лимфатического насоса. Усиление лимфооттока стимулирует лимфообразование и активность сохраненных лимфангионов. Улучшение микроциркуляции при гравитационном воздействии с активизацией обменных процессов в клетках снижает степень дистрофических изменений и разрастания соединительной ткани. Стимуляция лимфатического дренажа тканей способствует разрушению

и удалению макромолекулярных веществ из интерстициального пространства и уменьшает степень фиброзной перестройки мягких тканей [31]. Скорость вращения установки искусственной силы тяжести 29–34 об./мин, количество сеансов – 10–12, продолжительность 8–10 мин каждый [31].

Наблюдения свидетельствуют, что при комплексном лечении пациентов с лимфедемой применение гравитационной терапии целесообразно при начальных стадиях заболевания. По данным волнометрии, проводимой в конце курса лечения, уменьшение объема конечностей наблюдается преимущественно в дистальных отделах в среднем на 14% у пациентов с I стадией лимфедемы, на 12% при II стадии заболевания и на 8% у больных с III стадией лимфедемы. По данным компьютерной томографии, выполненной у пациентов после завершения комплексного лечения, наблюдается уменьшение толщины подкожной клетчатки в среднем до $12,7 \pm 1,22$ мм и снижение ее плотности с показателем $123,46 \pm 3,03$ НУ [30].

Ударно-волновая терапия. Представляет интерес сообщение об использовании ударно-волновой терапии [32]. Пневматически генерируемые радиальные ударные волны стимулируют обмен веществ, а также ускоряют неоангиогенез, оказывают противовоспалительное действие и увеличивают перенос интерстициальной жидкости. В процессе лечения у пациентов с лимфедемой отмечается снижение плотности отека при пальпации, уменьшение окружности конечности. Ультразвуковое исследование регистрирует снижение эпифасциальной толщины тканей с уменьшением их гиперэхогенности. Следует отметить, что назначение некоторых физических факторов (пневмокомпрессия, ударно-волновая терапия, электростимуляция) является противопоказанием у пациентов с подозрением на острый венозный тромбоз, острое рожистое воспаление конечностей.

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Возможности медикаментозного лечения лимфедемы нижних конечностей ограничены. Различные группы лекарственных средств воздействуют на отдельные звенья патогенеза заболевания и его осложнений с разной, чаще незначительной степенью эффективности. Бензопироны (кумарин), стимулируя активность макрофагов, способствуют выведению протеинов из тканей при высокобелковых лимфатических отеках [33, 34].

Наряду с этим бензопироны увеличивают лимфоотток, уменьшают хрупкость капилляров [35, 36]. Производные флавоноидов (диосмин, гесперидин) воздействуют на три основных компонента нарушения дренажа интерстициального пространства

при отеках: микроциркуляцию, венозный и лимфатический отток. Одним из эффективных средств, по данным многочисленных исследований и высокому уровню доказательности, является детралекс. Его микронизированная очищенная флавоноидная фракция обладает определенными преимуществами, повышающими патофизиологическую направленность этого препарата [4, 5, 7].

Целесообразность системной энзимотерапии (вобэнзим, флогэнзим) при лимфедеме определяется ее положительным влиянием на реологические свойства крови, снижением агрегации тромбоцитов, усилением фибринолиза, модуляцией активности моноцитов и макрофагов, уменьшением тканевого повреждения. Клинически это проявляется главным образом иммуномодулирующим, противовоспалительным, противоотечным действиями, улучшением репаративных процессов, снижением тромботических осложнений [4, 6, 37].

Определенный интерес представляют сегментарные лимфотропные инъекции. Методика заключается в последовательном ступенчатом лимфостимулирующем воздействии на различные уровни конечности в условиях лимфатического отека. Введение препаратов, обладающих лимфостимулирующими свойствами, должно способствовать восстановлению нормального пассажа лимфы в пораженной конечности. Курс включает три сегментарных лимфотропных лимфостимулирующих инъекции с интервалом 48 ч. Состав инъекций: лидаза 32 Ед, лидокаин 100 мг, актовегин 200 мг, трамал 50 мг, 40%-й раствор глюкозы в качестве наполнителя и растворителя [7].

Рецидивирующее рожистое воспаление часто приводит к формированию стойкой лимфедемы, причем выраженность отеков всегда находится в прямой связи с частотой и тяжестью этих рецидивов [2, 4]. При обострениях рожистого воспаления в клинической практике применяются различные группы антибиотиков широкого спектра действия. Лимфотропные и эндолимфатические способы введения антибиотиков обеспечивают более длительную бактерицидную концентрацию лекарственного средства в лимфатических сосудах и узлах, что позволяет сократить общую дозу препарата и снизить побочные эффекты антибиотикотерапии [4, 6, 24, 28]. Особое значение приобретает проведение длительной профилактической антибактериальной терапии в амбулаторных условиях с использованием пролонгированных антибиотиков, в основном пенициллинового ряда (бициллин-1, бициллин-5, ретарпен) на протяжении 6–12 мес.

Заслуживает внимания сочетанное применение физиотерапевтических факторов и медикаментозных

средств. Так, ультратонотерапия при лимфатических отеках в сочетании с аппликацией хитозанового геля позволяет оптимизировать процессы неспецифической активации местной защитной реакции организма, усилению барьерной функции кожных покровов. Хитозан способствует активации макрофагов, а также может быть использован в качестве адъюванта для иммуностимулирующих средств в целях повышения выработки антител [7].

Многолетний опыт ведущих специалистов свидетельствует, что приверженность пациентов к рекомендуемым врачами самостоятельным лечебным мероприятиям является неотъемлемой частью всестороннего консервативного лечения лимфедемы. Оно включает уход за кожей, самостоятельный массаж, ношение компрессионного трикотажа, физические и дыхательные упражнения, создание возвышенного положения конечности, по возможности применение портативных аппаратов пневматической компрессии [38–40]. Наблюдение 348 пациентов с лимфедемой показало, что самолечение является существенной и важной частью ведения таких пациентов. Его легко выполнять дома и, следовательно, это решает трудности в доступности специализированного, систематического и частого ухода, экономит время и укрепляет осознание пациентом собственной ответственности за участие в результатах комплексного лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, консервативное лечение пациентов с лимфедемой конечностей, учитывая хроническое течение заболевания, показано при всех формах и стадиях болезни, должно проводиться постоянно и носить комплексный характер. Монотерапия при лимфедеме неэффективна. Целесообразно этапное и сочетанное использование нескольких способов лечения одновременно [2, 3, 7, 38, 41]. В целом успех лечения пациентов с лимфедемой конечностей зависит от ранней ее диагностики и, соответственно, раннего применения профилактических и лечебных мероприятий. Эти мероприятия, в первую очередь консервативного характера, направленные на снижение накопления тканевой жидкости и лимфы, сохранение и поддержание функции лимфатических сосудов, призваны в наибольшей степени замедлить прогрессирование заболевания, достигнуть стойкого положительного эффекта и улучшить качество жизни пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Diagnosis and treatment of primary lymphedema. Consensus document of the International Union of Phlebology. *International Angiology*. 2010; 29 (5): 454–470.

2. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2020 Consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*. 2020; 53 (1): 3–19.
3. Rubio-Maicas C., Langhaus-Nixon J., Duarte Alfonso E., Alabajos Cea A., Forner-Cordero I. Maintenance treatment in lymphedema: review. *The European Journal of Lymphology*. 2013; 24 (67-68): 52–54.
4. Поташов Л.В., Бубнова Н.А., Орлов Р.С., Борисов А.В., Борисова Р.П., Петров С.В. Хирургическая лимфология. СПб.: ЛЭТИ, 2002: 272.
5. Золотухин И.А. Лимфедема нижних конечностей в клинической практике: возможности диагностики и лечения. *Справочник поликлинического врача*. 2006; 3: 243–254.
6. Мышенцев П.Н., Каторкин С.Е. Тактика при вторичной лимфедеме нижних конечностей. *Новости хирургии*. 2014; 22 (2): 239–243. DOI: 10.18484/2305-0047.2014.2.239.
7. Бородин Ю.И., Любарский М.С., Морозов В.В. Руководство по клинической лимфологии. М.: Медицинское информационное агентство, 2010: 208.
8. Pereira de Godoy J. M. Quality of life and peripheral lymphedema. *Lymphology*. 2002; 35 (2): 72–75.
9. Torralba-Puebla T., Ortiz-Fernandez L., Zammaripa-Cuesta M. Patient education program: school of lymphedema prevention. *The European Journal of Lymphology*. 2015; 27 (73): 25–27.
10. Boccardo F. An overview of the treatment of primary and secondary lymphatic diseases: the effort of the ESL to put some order. *The European Journal of Lymphology*. 2017; 29 (77): 1–10.
11. Caldirola R., Conti E., Bordoni M., Famoso L., Cestari M. Experience with siliconed bandages. *The European Journal of Lymphology*. 2017; 29 (77): 10–16.
12. Макарова В.С., Макаров И.Г., Спиридонов В.К. Консервативное лечение лимфедем: пособие для врачей. М.: ЛИИМФА, 2011: 50.
13. Pastouret F., Gilbert C., Colle M., Zirak C. CIRCAID®: pressures reproducibility with BPS® guide card (built-in pressure system). *The European Journal of Lymphology*. 2016; 28 (74): 66–69.
14. Rel-Monzo P., Bayarri-Garcia V., Alabajos-Cea A., Tortosa-Soriano G., Sevilla-Perez B. Lymph Taping, complementary lymphoedema treatment? *The European Journal of Lymphology*. 2013; 24 (67-68): 56–58.
15. Ozsoy-Unubol T., Sanal-Toprak C., Bahar-Ozdemir Y., Akyuz G. Efficacy of kinesio taping in early stage breast cancer associated lymphedema: a randomized single blinded study. *Lymphology*. 2019; 52 (4): 166–176.
16. Piller N. Mld and other treatments; how do we know they are working? *The European Journal of Lymphology*. 2013; 24 (67): 24–27.
17. Michelini S., Caldirola R., Forner Cordero I., Olszewski W., Pissas A., Dimakakos E., Michelotti L. Linforoll: a new device for lymphoedema treatment. Preliminary experience. *The European Journal of Lymphology*. 2013; 23 (67-68): 25–29.
18. Olszewski W.L., Zaleska M., Michelini S.: A new method for treatment of lymphedema of limbs: standardized manual massage with a new device linforoll in conservative and surgical therapy protocols. *Lymphat. Res. Biol.* 2016 Dec.; 14 (4): 226–232. DOI: 10.1089/lrb.2015.0034.
19. Gonzales-Castro C. Brief overview of the benefits of Nordic walking in the treatment of primary and secondary lymphedema. *The European Journal of Lymphology*. 2013; 24 (69): 28–30.
20. Малинин А.А. Современная концепция тактики консервативного и сочетанного лечения лимфедемы конечностей. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2005; 11 (2): 61–69.
21. Wigg J. A pilot randomized control trial to compare a new intermittent pneumatic compression device and 12-chamber garment with current best practice in the management of limb lymphedema. *The European Journal of Lymphology*. 2009; 20 (58): 16–23.
22. Theys S., Hennequart T., Aguillar Ferrandiz M. E, Deltombe T. Press pneumatic drainage versus manual drainage In upper limb secondary lymphedema. Same compression, same benefit? *The European Journal of Lymphology*. 2015; 27 (73): 6–8.
23. Olszewski W.L., Pradeep J., Zaleska M., Cacala M., Gradalski T., Szopinska S. Hydraulics of the tissue fluid during pneumatic compression in the lymphedema of lower limbs. *The European Journal of Lymphology*. 2011; 22 (64): 14–19.
24. Zaleska M., Olszewski W.L., Cakala M. Five-years of intermittent pneumatic compression in postinflammatory, post-traumatic and post-cancer-therapy edema of lower limbs. *The European Journal of Lymphology*. 2017; 29 (76): 34–38.
25. Жуков Б.Н. Патофизиологические аспекты хронической лимфovenозной недостаточности нижних конечностей. Самара: Офорт, 2008: 279.
26. Izzo M., Napolitano L., Coscia V., La Gatta A., Mariani F., Gasparro V. The role of diamagnetic pump (CTU mega 18) in the physical treatment of limbs lymphoedema. A clinical study. *The European Journal of Lymphology*. 2010; 21 (61): 3–8.
27. Жуков Б.Н., Лысов Н.А., Анисимов В.И. Лазерные технологии в медицине. Самара, 2001: 224.
28. 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): 66–70.
29. Фионик О.В., Бубнова Н.А., Петров С.В., Ерофеев Н.П., Ладожская-Гапеев Е.Е., Семенов А.Ю. Лимфедема нижних конечностей: алгоритм диагностики и лечения. *Новости хирургии*. 2009; 17 (4): 49–64.
30. Котельников Г.П., Яшков А.В., Махова А.Н., Макаров И.В., Котельников М.Г. Экспериментальное обоснование гравитационной терапии. М.: Медицина, 2005: 277.
31. Мышенцев П.Н., Жуков Б.Н., Каторкин С.Е., Яровенко Г.В., Шишкина А.А. Комплексное лечение больных с лимфедемой нижних конечностей с использованием установки гравитационной терапии. *Вестник лимфологии*. 2011; 3: 37–41.
32. Bordoni M., Cestari M., Conti E., Famoso L. Lymphedema and lipedema: usefulness of shock waves. *The European Journal of Lymphology*. 2014; 25 (71): 49–53.
33. Casley-Smith J.R., Piller N.B. The mode of action of coumarin and related compounds in the treatment of lymphedema. Stuttgart: Thieme, 1977: 33–41.
34. Clodius L., Piller N.B. The conservative treatment of post-mastectomy lymphedema patients with coumarine results

- in a marked continuous reduction in arm swelling. *Advances in lymphology*: V. Bartos (ed.). Prague: Avicenum, 1982: 471–474.
35. Piller N.B. Conservative treatment of acute chronic lymphedema with benzopyrones. *Lymphology*. 1976; 9 (4): 132–139.
36. Michelini S., Fiorentino A., Cardone M. Melilotus, rutin and bromelain in primary and secondary lymphedema. *Lymphology*. 2019; 52 (4): 177–186.
37. Oliva E., Sarcinella R. An association of immune-modulators and natural lympho-kinetics in the treatment of postmastectomy lymphedema. A observational study. *The European Journal of Lymphology*. 2014; 25 (70): 20–24.
38. Warren A.G. Lymphedema: a comprehensive review. *Ann. Plast. Surg.* 2007; 59 (4): 464–472. DOI: 10.1097/01.SAP.0000257149.42922.7E.
39. Benda K., Bendova M. Patients' self-treatment – Why and How? *The European Journal of Lymphology*. 2008; 19 (54): 6–9.
40. Ridner S.H., Fu M.R., Wanchai A., Stewart B.R., Armer J.M., Cormier J.N. Self-management of lymphedema. A systematic review of the literature from 2004 to 2011. *Nursing Research*. 2012; 61 (4): 291–299. DOI: 10.1097/NNR.0b013e-31824f82b2.
41. Tzani I., Tsihlaki M., Zerva E., Papathanasiou G., Dimakos E. Physiotherapeutic rehabilitation of lymphedema: state-of-the-art. *Lymphology*. 2018; 51 (1): 1–12.

Вклад авторов

Каторкин С.Е. – концепция и дизайн исследования, редактирование статьи. Мышенцев П.Н., Яровенко Г.В. – сбор и обработка материала, написание текста статьи.

Сведения об авторах

Мышенцев Павел Николаевич, канд. мед. наук, доцент, кафедра и клиника госпитальной хирургии, СамГМУ, г. Самара. ORCID 0000-0001-7564-8168.

Яровенко Галина Викторовна, д-р мед. наук, кафедра и клиника госпитальной хирургии, СамГМУ, г. Самара. ORCID 0000-0002-5043-7193.

Каторкин Сергей Евгеньевич, д-р мед. наук, доцент, кафедра и клиника госпитальной хирургии, СамГМУ, г. Самара. ORCID 0000-0001-7473-6692.

(✉) Мышенцев Павел Николаевич, e-mail: pnmy63@rambler.ru

Поступила в редакцию 22.06.2020
Подписана в печать 28.12.2020