

ЛИМФОЛОГИЯ СЕГОДНЯ | ИССЛЕДОВАНИЯ | НОВОСТИ

# ЛИМФА

НОМЕР 1 (9) | ИЮНЬ 2019

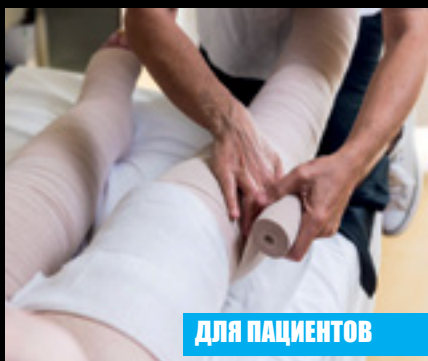


## ПНЕВМОКОМПРЕССИЯ: НУЖНО ЛИ ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ЛИМФЕДЕМЕ?



ИНТЕРВЬЮ

**Обзор**  
конференции  
ЛИМФА 2019



ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ

**Компрессионный**  
бандаж



ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ

**Лимфорея**  
как осложнение  
лимфедемы



Этот выпуск журнала  
«ЛИМФА» для вас  
подготовили:



Наталья Макарова,  
шеф-редактор



Айгиз Фейсханов



Александра Ровная



Туяна Будожапова



верстка - Илона Золотавина



Иван Макаров, ▲  
врач-лимфолог, главный редактор журнала «ЛИМФА»

Дорогие друзья!

Лечение лимфедемы: хобби или специальность?

17 мая 2019 года прошла конференция ЛИМФА-2019. Мы очень рады, что в этот раз ее посетило большое число заинтересованных людей. И что очень важно, нам удалось пригласить иностранных спикеров, которые немного расширили наш кругозор в области лечения лимфедемы, рассказали о своем большом опыте и о современных мировых тенденциях.

Я стараюсь посещать практически все европейские и мировые конгрессы лимфологов. Это дает мне возможность быть в курсе самых современных методик лечения лимфедемы. Но не у всех есть такая возможность. Именно поэтому так важно, что мировые специалисты в области лечения лимфедемы приехали сами к нам, чтобы поделиться своим опытом.

На этой конференции было много актуальной информации, особенно по ключевым спорным вопросам таким, как хирургическое лечение лимфедем и применение пневмокомпрессии в лечении лимфедемы.

Те, кто внимательно слушал всех спикеров, должен теперь понимать, когда и как можно лечить лимфедему хирургически. Правильное хирургическое лечение показано очень ограниченному кругу пациентов. И до, и после оперативного вмешательства необходимо применение КФПТ либо в виде мануального дренажа и бандажирования, либо в виде компрессионного трикотажа. И без компрессионного трикотажа нельзя обойтись даже, если пациент прошел хирургическое лечение! Об этом говорят все мировые специалисты, это есть в гайдлайнах и рекомендациях европейского и мирового сообщества лимфологов. Но несмотря на это, многие наши отечественные хирурги, занимающиеся лечением лимфедемы, либо игнорируют этот факт, либо применяют совсем не тот компрессионный трикотаж: не те виды изделий, не тот вид вязки или степень компрессии, что приводит к уменьшению процента комплаентных пациентов. Когда пациент носит неправильный трикотаж – ему не удобно, эффекта нет, и он перестает его носить. А на самом деле, трикотаж был просто неверно подобран. Поэтому врачи обязаны вникать во все нюансы, и назначать не просто компрессионный трикотаж, а ПРАВИЛЬНЫЙ компрессионный трикотаж. Какой бы вид лечения они не практиковали: хирургический или консервативный.

Также многих врачей подкупает своей простотой метод пневмокомпрессии. И пациенты это тоже любят – удобно, недорого, можно купить домой аппарат и делать хоть каждый день. Но почему-то никто не вникает в вероятность возникновения целого ряда осложнений. Например, часто случается уплотнение тканей после пневмомассажа, а если процессы фиброза в ПЖК запущены, то восстановить прежний вид конечности нельзя, и результат любого лечения будет уже не тот.

Все это – вопрос того, насколько врач, который берется за лечение лимфедемы, вникает в нюансы. Иногда врачи-онкологи, сосудистые хирурги просто совмещают свой основной вид деятельности и лечение лимфедемы. Их чрезмерная занятость мешает им вникнуть во все аспекты лечения лимфедемы.

Именно поэтому, очень важно заниматься лечением лимфедемы профессионально, посещать конференции и конгрессы, участвовать в обсуждении. Это позволит выработать к каждому пациенту индивидуальный подход и подобрать оптимальное лечение. Не делайте лечение лимфедемы своим хобби! Занимайтесь этим профессионально!

С уважением, Иван Макаров

НОВОСТИ

04—08

Обзор конференции  
ЛИМФА-2019

СОБЫТИЯ

10—13

Предстоящие события в  
лимфологии в 2019 году

НОВОСТИ

14—16

Стажировка российских  
хирургов у профессора Брорсона

ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ

18—21

Анализ клинического случая  
пациента с лимфедемой правой  
нижней конечности

ДЛЯ ВРАЧА

22—24

Региональная лимфатическая  
терапия в восстановительной  
и пластической хирургии  
последствий ожогов

ОСЛОЖНЕНИЯ

28—31

Лимфорея как осложнение  
лимфатического отека



Обзор конференции ЛИМФА 2019

с.4



Предстоящие события в лимфологии

с.12



## ИССЛЕДОВАНИЯ

**32—37**

*Пересадка лимфатических  
узлов как метод лечения  
лимфедемы*

## МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ

**38—42**

*Пневматическая компрессия в  
лечении лимфедемы:  
предубеждение или  
обоснованное беспокойство*

## КФПТ

**44—47**

*Компрессионный бандаж в  
составе КФПТ*

## АНОНС

**48**



*Компрессионный бандаж в составе КФПТ*

*с.44*



*Пересадка  
лимфатических  
узлов как метод  
лечения  
лимфедемы*

*с.28*

17 мая 2019 года  
состоялась  
7-я международная  
научно-практическая  
конференция  
«ЛИМФА-2019».  
Это мероприятие стало  
особенным для всех  
тех, кто не равнодушен  
к лимфологии.



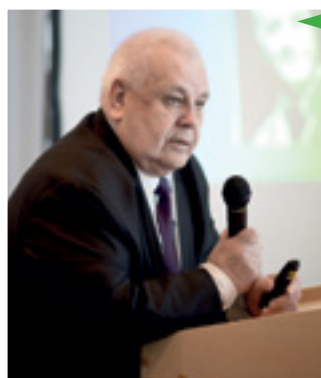
# ОБЗОР КОНФЕРЕНЦИИ ЛИМФА-2019

Конференция совпала со Всероссийской юбилейной научно-практической конференцией с международным участием «Учить, лечить, познавать по-новому», приуроченной к 50-летию первой хирургической кафедры лечебного факультета (кафедры госпитальной хирургии) Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова. В связи с этим событием в начале конференции прозвучало приветствие Бексолтана Махарбековича Уртаева, президента Ассоциации лимфологов России.



▲ Бексолтан Махарбекович Уртаев и Иван Геннадьевич Макаров обсуждают организационные вопросы конференции

А далее слово было предоставлено Ивану Васильевичу Яреме, заведующему кафедрой госпитальной хирургии МГМСУ. Иван Васильевич рассказал об истории кафедры, упомянув основные вехи ее развития, и особое внимание уделил словам благодарности профессорско-педагогиче-



▲ Иван Васильевич Ярема рассказывает об истории кафедры госпитальной хирургии МГМСУ

Поздравление кафедры от профессора Мельникова В.В.



скому составу, людям, которые работали на этой кафедре на протяжении этих 50-ти лет. После этого звучали поздравления в адрес кафедры и самого профессора Яремы. Иван Васильевич и Бексолтан Махарбекович благодарили администрацию и персонал городской клинической больницы №40, которая является основной базой этой кафедры на протяжении многих лет. В свою очередь представители больницы отметили особый вклад кафедры в осуществление лечебной деятельности и подготовку высококвалифицированных врачей.

После такого торжественного момента началась научная часть конференции. В этот раз к нам приехали иностранные гости:

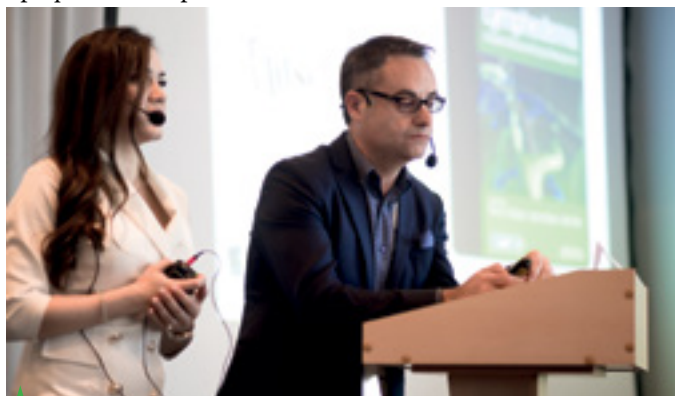


1. Håkan Brorson (Lund University (Sweden), MD, PhD – занимается вопросами пластической и реконструктивной хирургии в Университетской больнице Skåne, (Lund University, Malmö, Sweden). Исследования профессора Brorson'a сосредоточены на изучении формирования жировой ткани при лимфедеме с использованием самых современных технологий. В 1998 году он защитил диссертацию: «Липосакция и контролируемая компрессионная терапия при лечении лимфедемы руки после рака молочной железы». На данный момент в его копилке клинические случаи успешного лечения сроком более 20-ти лет. Доктор Brorson был президентом Международного общества лимфологии в 2011-2013 годах.

2. Jaume Masià (Autònoma de Barcelona University (Spain). Доктор Masià занимается микрохирургическими методами реконструкции молочной железы и хирургическим лечением лимфедемы с 2000 года. Будучи учеником Isao Koushima он активно работает с методом наложения лимфовенулярных анастомозов. Доктор Masià является профессором кафедры хирургии медицинского факультета университета Autònoma de Barcelona.

3. Ulrich Augenstein (Bathildiskrankenhaus (Germany). Доктор Ulrich Augenstein - возглавляет клинику сосудистой хирургии в Bathildiskrankenhaus. Занимается комплексным лечением пациентов с лимфедемой, липедемой и трофическими язвами.

Первым выступал доктор Jaume Masià с докладом «Возможности микрохирургии в лечении лимфедемы». Он рассказал о тонкостях наложения лимфо-венулярных анастомозов, об отборе пациентов для такого лечения. В частности доктор оперирует пациентов лишь на начальных стадиях лимфедемы или в целях профилактики, предварительно проводя ICG-лимфографию, чтобы понять есть ли еще у пациента нормально функционирующие лимфососуды. Были показаны успешные клинические случаи, где отек после операции регрессировал. Но также доктор показал свои ошибки - пациентов, у которых данное лечение не привело к желаемому результату. Из данного доклада можно сделать вывод о том, что данный тип оперативного лечения подходит строго ограниченной группе пациентов, имеющие еще нормально функционирующие лимфатические сосуды, или же его целесообразно использовать в качестве профилактики развития отека.



▲ **Выступление доктора Jaume Masià с докладом «Возможности микрохирургии в лечении лимфедемы»**

Следующий доклад представил профессор Brorson: «Липосакция как метод лечения лимфедемы: обоснованность, тактика и отдаленные результаты». Результаты доктора Brorson действительно заслуживают отдельного внимания. О его методе более подробно можно прочесть в предыдущем выпуске журнала. Наш главный редактор, Иван Макаров, встречался с ним на Европейском конгрессе, и вот теперь доктор Brorson приехал на наш конгресс, чтобы поделиться своим опытом и ответить на вопросы наших лимфологов. Одним из обязательных условий лечения у доктора Brorson является полная готовность пациента следовать рекомендациям врача и носить компрессионный трикотаж постоянно (даже в ночное время) и менять его в строго установленные сроки. В этом и есть основной залог успеха.



▲ **Выступление профессора Brorson: «Липосакция как метод лечения лимфедемы: обоснованность, тактика и отдаленные результаты»**

Поскольку доклады наших гостей были очень интересными и объемными, то после них был организован кофе-брейк, где участники конференции смогли отдохнуть, поесть и обсудить в теплой дружеской обстановке за чашечкой чая или кофе наиболее актуальные проблемы в лимфологии.

Вторая часть конференции началась с выступления Александры Вадимовны Ровной, врача-лимфолога из Санкт-Петербурга, с докладом о роли пневматической компрессии в лечении лимфедемы. Подробнее об этом методе лечения вы сможете узнать из статьи в этом номере на с. 38.



▲ **Выступление Александры Вадимовны Ровной**

Айгиз Камилевич Фейсханов рассказал о трофических нарушениях у пациентов с лимфедемой в зависимости от сопутствующей патологии. Он доложил о разработанной методике комплексного лечения таких пациентов. Она состоит из трех этапов. На первом этапе уменьшается отек,



▲ **Айгиз Камилевич Фейсханов выступает с докладом «Вероятность развития трофических нарушений у пациентов с лимфедемой в зависимости от сопутствующей патологии».**

прекращается лимфорея, уменьшается глубина язвы. Это достигается путем санации язвы, наложения абсорбирующей повязки, ухода за кожей, применения мануального лимфодренажа и компрессионного бандажа. 2-м этапом пациенту проводится аутодермопластика расщепленным кожным лоскутом. Третий этап – это поддержание достигнутых результатов: уход за кожей и аутотрансплантатом, компрессионная терапия (ношение трикотажа плоской вязки 4 класса компрессии), мануальный лимфодренаж 1 раз в неделю и ежедневное выполнение лечебных упражнений. Такая методика позволяет успешно лечить обширные трофические язвы с обильной лимфореей.

Далее был доклад доктора Ulrich Augenstein о новой концепции лечения острой лимфедемы в Германии. Доктор Augenstein много говорил о комплаентности пациентов и об их возможности проходить своевременное лечение. Его концепция подразумевает короткие курсы консервативного лечения лимфедемы, в течение которых можно достичь хорошего результата. И, по его опыту, на такой вид лечения пациенты соглашаются охотнее, чем на длительные курсы.



#### ▲ Доклад доктора Ulrich Augenstein о новой концепции лечения острой лимфедемы в Германии

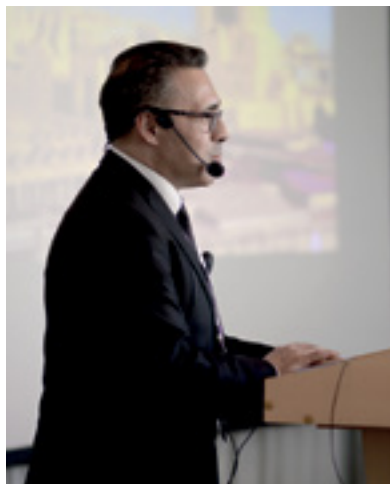
Далее профессор кафедры общей хирургии, доктор медицинских наук, Владимир Витальевич Мельников из Астрахани продолжил тему лечения ран, и рассказал о современных технологиях в данной области. В частности о многокомпонентном препарате «Biointegra», который при лечении гнойных ран повышает местную клеточную иммунологическую и общую защиту стенки ран и паравульнарных тканей от этиологического фактора. Он усиливает регенеративную активность клеточных и биохимических составляющих воспалительного процесса и способствует более быстрому переходу раневого процесса в фазу регенерации.



#### ▲ Выступление профессора кафедры общей хирургии, доктора медицинских наук, Владимира Витальевича Мельникова из Астрахани



#### ▲ Хирург-онколог из МНИОИ им. Герцена, кандидат медицинских наук, Мария Владимировна Ермошchenkova рассказал о своем 3-х летнем опыте хирургического лечения лимфедемы конечностей.



Профессор Джумабаев Эркин Саткулович из Узбекистана посвятил свой доклад становлению лимфологии как науки. Он рассказал об основных вехах ее развития, а также о тех врачах и ученых, которые внесли существенный вклад в изучение лимфатической системы. И отметил, что история лимфологии показывает патогенетическую целесообразность, высокую эффективность и перспективность использования методов лимфатической терапии в современной и будущей медицине.

Заведующий кафедрой хирургических болезней Ташкентского педиатрического медицинского института, профессор Ш.А. Дадаев рассказал о применении открытой длительной лимфотропной и эндолимфатической терапии в ургентной хирургии.



#### ▲ Выступление профессора Дадаева Ш.А.

Далее профессор Гладкова Наталья Дорофеевна из Нижнего Новгорода доложила об оптической когерентной томографии – новом неинвазивном высокоразрешающем методе исследования лимфатической системы.



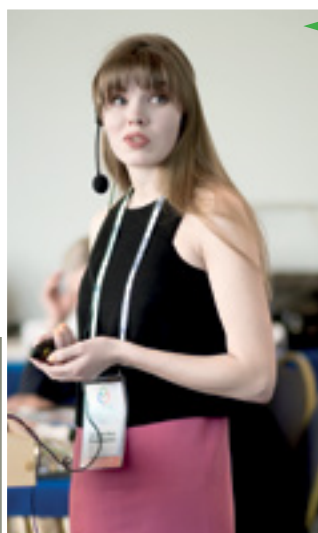


▲ Профессор Гладкова Наталья Дорофеевна из Нижнего Новгорода

Челюстно-лицевые хирурги из детской больницы Святого Владимира, доктора Яматина С.В. и Петухов А.В. рассказали о лечении лимфовенозных мальформаций у детей в области головы и шеи и о применении полупроводникового лазера при удалении поверхностной мелкокистозной формы лимфатической или лимфовенозной мальформации языка у детей.

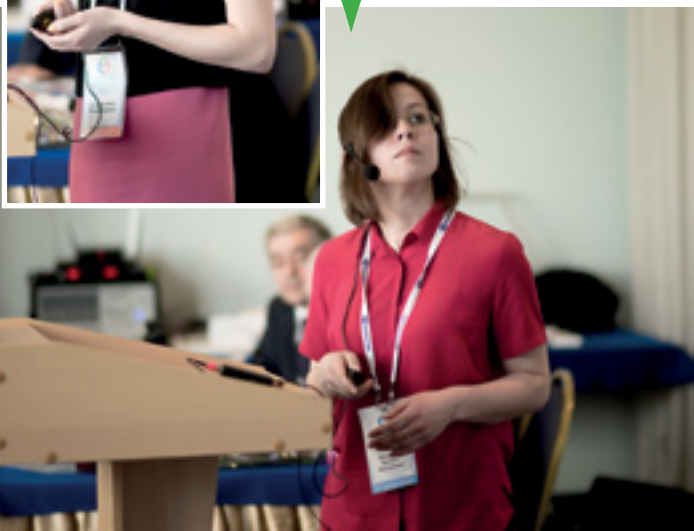


▲ Выступление челюстно-лицевых хирургов из детской больницы Святого Владимира, доктора Яматина С.В. и Петухов А.В.



▲ Выступление врача-лимфолога из НПЦ «ЛИМФА» Ертаховой В.В.

Выступление Макаровой Н.В. с докладом клиническом случае пациента с лимфедемой правой нижней конечности



Научно-практический центр помощи больным лимфедемой «ЛИМФА» представил разборы двух клинических случаев лечения лимфедемы методом Комплексной физической противоотечной терапии у пациента с лимфедемой гениталий и у пациентки после многократных резекционных операций операции в зоне отека. Доклады делали врачи НПЦ «ЛИМФА» Ертахова В.В. и Макарова Н.В.

Заведующий хирургическим отделением городской больницы г. Московский ДЗМ, окружной хирург ТиНАО г. Москвы, к.м.н., Харитонов Виталий Викторович представил доклад о сочетанном лечении затяжного хронического декарвирующего фолликулита методами клинической лимфологии.



▲ Харитонов Виталий Викторович с докладом о сочетанном лечении затяжного хронического декарвирующего фолликулита методами клинической лимфологии

О комплексном лечении трофических язв эндолимфатическим введением лекарств рассказал заслуженный врач Республики Дагестан, профессор Магомедов М.М. из Дагестанского государственного медицинского университета.



И в заключении, заведующая лабораторией общей патологии микроциркуляции НИИ общей патологии и патофизиологии РАМН, профессор Хугаева В.К. представила доклад о закономерности лимфоциркуляции в норме и патологии. Она отметила, что прижизненные исследования лимфатических микрососудов всегда были малочисленны и сложны в связи с методическими трудностями. В связи с этим закономерно-



сти функционирования, обнаруженные при изучении перфузируемых фрагментов магистральных лимфатических сосудов, автоматически переносили на лимфатические микрососуды, что искажало реально существующие закономерности.

Подробнее с особо интересными докладами и последними новостями из мира лимфологии мы будем знакомить вас в следующих выпусках журнала ЛИМФА. В целом, хочется отметить, что конференция ЛИМФА-2019 прошла довольно успешно. Особый вклад внесли наши иностранные гости, которые заставили нас посмотреть на многие методы лечения лимфедемы с другой стороны.

Основной вывод: в области лечения лимфедем нет места дилетантам. Лимфология должна быть



▲ Официальный комплект для спикеров конференции

основной специальностью, потому что если для вас лечения лимфедемы это только хобби, то вы не станете вникать во все подробности и разбираться в деталях. А смысл кроется именно в мелочах. В этих самых мелочах мы и разбирались на прошедшей конференции. Надеемся, это даст свои плоды. ■



## Вручение памятных наград



▲ Вручение памятной награды доктору Ulrich Augenstein



▲ Джумабаев Э.С. с наградой за вклад в развитие журнала ЛИМФА



▲ Профессор Brorson с памятной наградой



**ПРИ НАРУШЕНИЯХ ТРАНСПОРТА ЖИРОВ В ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ** преимуществом среднецепочечных жирных кислот (СЖК) является способность прямого попадания в кровь, причём СЖК не создают нагрузку на лимфатическую систему.

СЦТ-масла рекомендуется применять при **хилотораксе, хилёзном асците, экссудативной энтеропатии**.

## СЖК

СЖК заменяют часть обычных пищевых жиров во время диетотерапии при расстройствах бета-окисления в процессе деградации жирных кислот. При ограничении потребления жиров питание становится менее калорийным из-за ограниченного выбора продуктов, соответствующих целям диетотерапии. Этот дефицит восполняется с помощью СЖК и даёт источник энергии непосредственно мышечным клеткам.



## Масло Ceres-MCT 100%

- ✓ 100% СЖК от общего количества жирных кислот
- ✓ Сбалансированное содержание жирных кислот:  
54,9 г С8 жирных кислот (каприловая кислота) и 40,0 г С10 жирных кислот (каприновая кислота) на 100 г

**Получить рекомендации по применению масел с СЦТ можно при консультации у лимфологов в НПЦ "ЛИМФА":**

[www.limpha.ru](http://www.limpha.ru),  
тел. 88003333961 (звонок по России бесплатный);  
+74956461786;  
г. Москва, ул. Академика Анохина, д. 4, к. 3

### ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Использовать СЖК в качестве пищи в специальных медицинских целях можно только с разрешения лечащего врача или специалиста по питанию.

[www.ceres-mct.com](http://www.ceres-mct.com); [www.kanso-nutrition.com](http://www.kanso-nutrition.com)

Где купить в России:

[www.mct-oil.ru](http://www.mct-oil.ru) e-mail: [info.ru@drschaeer.com](mailto:info.ru@drschaeer.com)

**DrSchär**

Innovating special nutrition.



# ПРЕДСТОЯЩИЕ СОБЫТИЯ В ЛИМФОЛОГИИ В 2019 ГОДУ

## Всемирный конгресс лимфологов



Всемирный 27-й конгресс Международного общества лимфологов (ISL XXVII World Congress 2019) состоится 23–26 сентября 2019 года в Буэнос-Айресе, Аргентина.

Подача тезисов открыта с 31 декабря 2018 г. Срок подачи тезисов: до 2 июня 2019 г. Уведомление о принятии: начиная с 7 июля 2019 года.

Регистрация и подробная информация на сайте: [www.lymphology2019.com](http://www.lymphology2019.com)

Место проведения Всемирного конгресса лимфологов — Catholic University of Argentina, Буэнос-Айрес, Аргентина.

Photo 75339222 © Pablo Hidalgo — Dreamstime.com

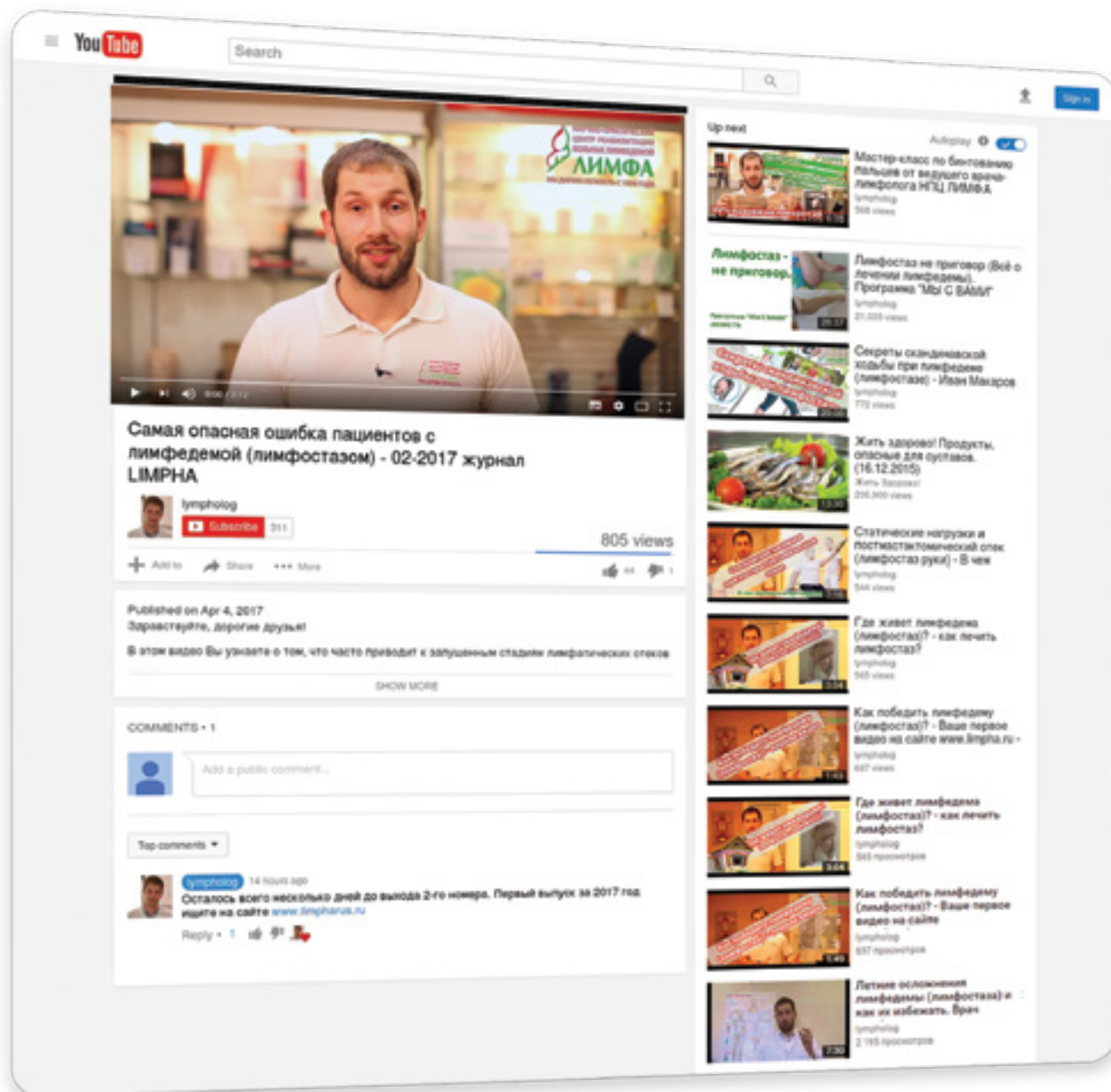
## II Санкт-Петербургский лимфологический форум

10-11 октября 2019 года состоится II Санкт-Петербургский лимфологический форум. Лимфология XXI века: новые подходы и актуальные исследования.

«В рамках Санкт-Петербургского лимфологического форума будут обсуждаться проблемы, достижения и перспективы развития лимфологии в современной медицине: вопросы фундаментальной и клинической лимфологии, влияние лимфатической системы на здоровье людей и развитие различных заболеваний, новые подходы и актуальные исследования в онкологии, новые технологии в хирургии, интеграция, партнерство, инновации в ангиологии и сосудистой хирургии, мультидисциплинарность современной лимфологии, спорные и нерешенные вопросы в диагностике и лечении лимфедемы и липедемы».

Информация с сайта:  
[www.almazovcentre.ru](http://www.almazovcentre.ru)





## Канал **LYMPHOLOG** на YouTube —

это самая актуальная информация из мира лимфологии, полезные заметки, мастер-классы, наглядные пособия и не только!  
Это возможность познакомиться с пациентами, которые ежедневно борются с лимфедемой, узнать их секрет успеха и то, как они справляются со своим заболеванием!  
Это информация о ведущих врачах в области лимфологии и клиниках, которые помогают пациентам с заболеваниями лимфатической системы.

Подписывайтесь на канал LYMPHOLOG  
и будьте в курсе всей информации о лимфологии!



25-26  
сентября  
2020 года

ФЛЕБОХЕЛП

ЛИМФА



## 7-й съезд лимфологов России и 8-я международная научно-практическая конференция по клинической лимфологии

# "ЛИМФА-2020"

Казань, Россия

### Добро пожаловать в Казань!

**Приглашаем Вас на VII Съезд лимфологов России и VIII Международную научно-практическую конференцию по клинической лимфологии «ЛИМФА 2020»!**

Которая пройдет 25-26 сентября 2020 г в третьей столице нашей необъятной родины, в городе с тысячелетней историей, с современной медициной и передовой фундаментальной наукой. На съезд приедут и выступят ведущие лимфологи мира и России. Благодаря съезду мы сможем обменяться опытом, а проведение мастер-классов и показательных операций позволит нам существенно расширить наши познания и умения в отечественной лимфологии. На съезде лимфологов планируется обсуждение национальных рекомендаций и стандартов лечения пациентов с лимфедемой различной этиологии и лимфатическими мальформациями.

Нерешенных вопросов в диагностике и в лечении пациентов с патологией лимфатической системы остается много.

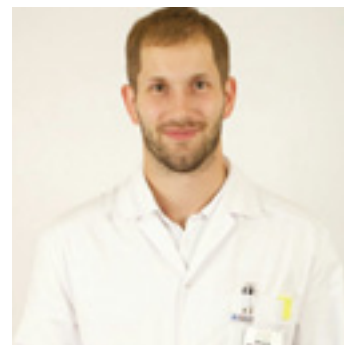
**Приглашаем вас поделиться своим уникальным опытом.  
Внесите свою лепту в развитие лимфологии!**



**Уртаев  
Бексолтан Махарбекович**  
Президент ассоциации лимфологов  
России



**Фейсханов  
Айгиз Камилевич**  
Руководитель центра лимфологии,  
Казань



**Макаров  
Иван Геннадьевич**  
Главный редактор журнала  
ЛИМФА



## О МЕРОПРИЯТИИ

Ежегодная научно-практическая конференция "ЛИМФА-2020" проходит уже в 8-й раз. Впервые мы перенесли это мероприятие в один из самых красивых городов России - Казань.

7-й съезд лимфологов России проходит один раз в 3 года и является самым важным событием для всех специалистов в области лимфологии из нашей страны, а также из Украины, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана.

Это мероприятие призвано дать вам возможность получить максимум полезной информации, интересных дискуссий, плодотворных знакомств и приятных встреч.

Лимфология в России - развивается именно благодаря Вам - людям, которые двигают ее вперед!

## ПРИГЛАШЕННЫЕ СПИКЕРЫ

Мы пригласили для вас лучших специалистов в области лимфологии и лечения лимфедемы.



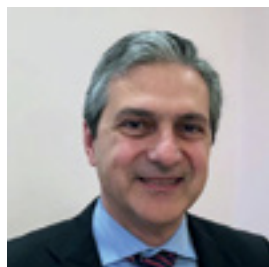
**Stanley Rockson**

Stanford University. Allan and Tina Neill Professor of Lymphatic Research and Medicine tempor a, commodo mollis, magna



**Hakan Brorson**

MD, PhD Plastic and Reconstructive Surgery, Skane University Hospital, Lund University, Sweden



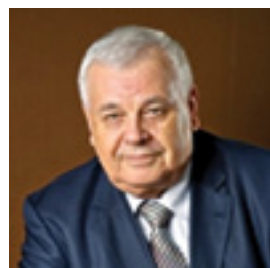
**Francesco Boccardo**

President. European Society of Lymphology. University of Genoa. Italy



**Jean-Paul Belgrado**

Université Libre de Bruxelles. Lymphology Research Unit. PhD



**Ярема Иван Васильевич**

Вице-президент ассоциации лимфологов России



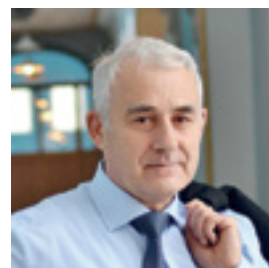
**Бубнова**

**Наталья Алексеевна**  
Профессор, д.м.н., Санкт-Петербург



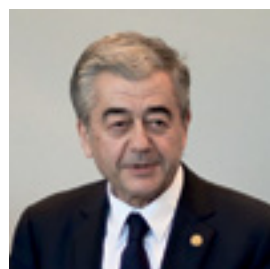
**Нимаев Вадим Валерьевич**

Заведующий лабораторией оперативной лимфологии и лимфодетоксикации НИИ Клинической и экспериментальной лимфологии



**Байтингер**

**Владимир Федорович**  
Президент НИИ Микрочирургии, Томск



**Уртаев**

**Бексолтан Махарбекович**  
Президент ассоциации лимфологов России



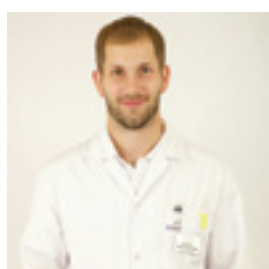
**Джумабаев Эркин Саткулович**

Профессор, заведующий кафедрой госпитальной и факультетской хирургии. Андижанского Государственного медицинского института



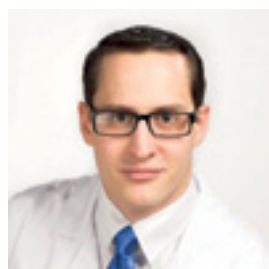
**Ровная**

**Александра Вадимовна**  
Лимфолог, реабилитолог, член ESL, международный тренер по CDT



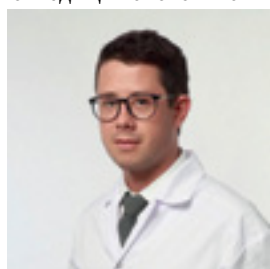
**Макаров Иван Геннадьевич**

Руководитель медицинского и образовательного направления в НПЦ ЛИМФА



**Ивашков Владимир Юрьевич**

маммолог, пластический хирург, кандидат медицинских наук



**Мельников Дмитрий Владимирович**

Руководитель реабилитационного центра лечения лимфедемы "ЛИЛЕЯ", г. Барнаул



**Фейсханов**

**Айгиз Камилевич**  
Руководитель центра лечения лимфедемы, г. Казань



**Ермошеникова Мария Владимировна**

врач-хирург, онколог, кандидат медицинских наук.

# Стажировка российских хирургов у профессора Брорсона в Швеции



**А.В. Ровная,**  
врач-лимфолог, реабилитолог,  
педиатр, член ISL,  
эксперт по компрессионной терапии



Первая группа докторов из России, прошедшая обучение у доктора Хакана Брорсона

Являясь специалистом и приверженцем комбинированной противоотечной физической терапии, т.е. консервативного лечения, я не могу не признать, что существует определенный процент пациентов со стадией 2 b и 3 лимфедемы, которым КФПТ не может дать те результаты, которые они хотят - одинаковые размеры конечности на стороне отека и здоровой конечности. Это происходит из-за того, что на поздних стадиях лимфедемы прогрессирует фиброз подкожно-жировой клетчатки и увеличение

жировой ткани, и эту ткань компрессией убрать полностью нельзя.

Однако таких результатов чисто механическим путем можно добиться хирургическими методами, а именно - липосакцией, во время которой через канюлю, заведенную под кожу, высасывается подкожно-жировой слой.

Но было очевидно, что к такой операции пациент должен быть правильно подготовлен, а после операции должен существовать определенный протокол ведения таких



пациентов, чтобы поддержать полученный результат. Ведь в процессе операции частично повреждаются мелкие лимфатические сосуды, и плотность фиброза может значительно увеличиться.

Поэтому такую операцию должен выполнять хирург, не только знающий технику стандартной липосакции, но еще и обладающий обширными знаниями по лимфологии и имеющий команду из специалистов по консервативному ведению и реабилитации пациентов с лимфедемой. В нашей стране таких хирургов не было. А потребность в этом вмешательстве стала появляться. И хотя проведение такой операции может быть показано совсем небольшой группе пациентов, все-таки эти люди есть, и решение для них внутри своей страны мы предложить не могли. Отправлять за границу, к сожалению, очень дорого, и почти никто из наших пациентов не может это себе позволить.



### Посещение Университетской клиники в городе Лунд, с доктором Карин Йохансон и коллегами из Турции

Поэтому я поставила задачу найти такого специалиста по липосакции при лимфедеме за границей, убедиться в эффективности методики и организовать у него обучение наших хирургов. Посещая в течение нескольких лет международные конференции по лимфологии, я обратила внимание на доклады доктора Хакана Брорсона из Швеции. Он еще 25 лет назад стал применять этот метод в лечении лимфедемы и за эти годы разработал и критерии отбора пациентов, и методику самой операции и предоперационной подготовки, и протоколы послеоперационного ведения пациентов, что позволяет его пациентам иметь прекрасные результаты и поддерживать их годами и десятилетиями. При личном знакомстве этот человек оказался очень приятным и дружелюбным в общении и с удовольствием делящимся своими знаниями.

На мою просьбу лично ознакомиться с методикой доктор Брорсон сразу откликнулся, и в октябре 2018 года меня и моих коллег-врачей из Турции и Германии пригласили

### Первая поездка в клинику города Мальмо к доктору Хакану Брорсону с коллегами из Германии и Турции

посетить клиники университета Лунд в городах Лунд и Мальмо в Швеции. Доктор Карин Йоханссон рассказывала об аспектах консервативного лечения в Швеции и ранней диагностики лимфедемы, но больше всего поразило ее гостеприимство - она не только с радостью согласилась провести такую стажировку в ее городе, но и пригласила на время стажировки жить в ее доме! Для меня до сих пор это - одно из самых ярких впечатлений о той поездке, ведь о нордической сдержанности и закрытости скандинавских нравов существуют определенные стереотипы, и эти люди с легкостью их разрушили дружеской улыбкой.

В течение той поездки я впервые побывала в клинике г. Мальмо, присутствовала на операциях доктора Брорсона, а также на его первичных консультациях и послеоперационных контрольных встречах с пациентами. В деталях изучила его грамотный и продуманный подход к отбору пациентов: кому эта операция показана и может быть проведена, а кому она может принести больше вреда, чем пользы. Его специалисты, Барбра и Карин, ознакомили меня со всеми консервативными процедурами, предшествующими операции и следующими после нее. Также нам прочитали очень интересные лекции, где со скандинавской четкостью просто и понятно был объяснен в деталях весь подход к липосакции при лимфедеме и то, как удается сохранять результаты в течение многих лет.

Например, важными критериями отбора является ИМТ (индекс массы тела) менее 30, а лучше менее 27. А при физикальном обследовании не должно быть симптома ямки, т.е. разница в размерах конечностей должна быть обусловлена только увеличенным слоем подкожно-жировой клетчатки, а самого отека на момент операции быть не должно, он убирается с помощью курсов КФПТ (комплексной физической противоотечной терапии) до момента хирургического вмешательства.

В послеоперационном протоколе ведения главный



пункт - постоянное (24 часа в сутки) ношение компрессионного трикотажа плоской вязки, сшитого по меркам пациента, со сменой в среднем раз в три месяца, пожизненно (на нижней конечности в дневное время должно носиться два чулка одновременно).

Тут надо оговориться, что это огромное количество трикотажа (4-6 изделий каждые 3 месяца), как и сама операция и послеоперационное наблюдение в Швеции покрываются медицинской страховкой, поэтому от пациента требуется только следить за своим весом и иметь моральную готовность круглосуточно находиться в компрессии.

В России всё осложняется тем, что это у пациента должно быть еще и материальная возможность постоянно приобретать такое количество дорогостоящего, но крайне необходимого трикотажа (без трикотажа результат не удержится и две недели, это было доказано исследованиями доктора Брорсона).

Методика и специалисты вызвали у меня большое доверие и уважение. Стало понятно, что если и отправлять наших хирургов на обучение, то только сюда, к этим людям. Я попросила разрешение у доктора Брорсона привезти к нему на стажировку группу российских хирургов, и он с радостью согласился. Я знала, что желающих будет много, но доктор Брорсон разрешил приехать только трем хирургам, так как большее количество людей при одновременном присутствии в одном кабинете с пациентом или в операционном зале вызывает стресс у пациента, неудобства в работе для другого персонала. Задача была сформировать команду из этих трех хирургов.

Было необходимо, чтобы эти люди, помимо самой хирургии, обладали знаниями и опытом в работе именно с лимфологическими пациентами и имели возможность в будущем использовать эту методику в России не только в плане организации проведения самой операции, но и в плане организации качественной консервативной подготовки пациента и послеоперационного ведения, т.е. были бы или сами специалистами по КФПТ, включая работу с индивидуальным компрессионным трикотажем плоской вязки, или имели бы команду из таких специалистов.

Удалось собрать настоящую команду мечты:

- Айгиз Фейсханов из Казани, опытный сосудистый хирург, специалист по лимфологии, руководящий клиникой по лечению лимфедемы с коллективом из специалистов по КФПТ,

и два доктора из Санкт-Петербурга

- Марина Демехова, хирург-флеболог, лимфолог, постоянно ведущий пациентов с лимфедемой и углубленно занимающийся вопросами УЗ и МРТ диагностики лимфедемы

-Герман Медведев, микрохирург, пластический хирург, онколог, трансплантолог, травматолог, одним словом, волшебник, способный восстановить кисть после самых тяжелых травм, владеющий методикой микрохирургических операций, в том числе на лимфатической системе.

Эти люди не только профессионалы, но и настоящие фанаты своего дела. Благодаря этому, у нас сформировалась отличная команда, и 8 апреля 2019 года нас ждали в городе Мальмо.

Доктор Брорсон и его коллектив провели прекрасное обучение для нашей команды. В операционном зале всем хирургам он предоставил возможность самим проводить липосакцию нижней конечности, объяснил все нюансы, благодаря которым исключается значительная кровопотеря при этой операции, ознакомил с лучшей аппаратурой для проведения липосакции при лимфедеме, рассказал о деталях анестезии, премедикации, стерилизации, - в общем, не упустил ни одну деталь и ответил на все многочисленные вопросы коллег.

Также в эти дни мы консультировались вместе с его командой, Барброй и Карин, присутствовали на всех первичных, предоперационных и контрольных (спустя 3, 6, 9, 12, 18, 24 месяца после операции) процедурах осмотра пациентов, измерения объемов конечностей и гонометрии суставов, проведения замеров на пошив индивидуального компрессионного трикотажа.

Мы общались с самими пациентами сразу после операции, и с теми, у кого после липосакции прошли месяцы и



### Кадры из операционной во время выполнения липосакции верхней конечности

годы. Все пациенты были довольны результатами, стойко переносили неприятные ощущения в первые дни после операции, строго следовали рекомендациям по ношению трикотажа. Мы спрашивали: сложно ли привыкнуть спать в трикотаже? тяжело ли носить одновременно два чулка? Ответы были очень похожи: да, сначала сложно и тяжело, но потом привыкаешь, особенно когда понимаешь, что это помогает поддерживать размеры конечностей одинаковыми. Тем более, готовиться к такому режиму ношения трикотажа и пробовать начали еще до операции, и это не пугало, потому что больше всего пугали размеры ноги/руки и самой большой мечтой было сделать конечности одинаковыми.

На первичном приеме были и такие пациенты, которым д-р Брорсон пока отказал в проведении липосакции - одной женщине было рекомендовано сначала снизить массу тела на 20 кг, другой - сначала провести интенсивный курс КФПТ, т.к. на приеме при пальпации образовалась глубокая ямка. Эти женщины были единственными пациентами, кто уходил от доктора Брорсона немного расстроенными, ведь они хотели побыстрее попасть на лечение.

Но доктора Брорсона это не смущает, он говорит: "Я здесь работаю не для того, чтобы делать людей счастливыми всех, соглашаясь на всё. Моя задача - соблюдать все требования, чтобы методика сохраняла свою высокую эффективность и не имела серьезных побочных эффектов и осложнений, что непременно произойдет, если соглашаться брать на операцию тех пациентов, кто не попадает под критерии отбора".

Поэтому иногда приходится быть жестким, стоять на своем и отказывать некоторым пациентам, даже если очень хочется помочь. Просто он думает на перспективу, сейчас еще не подходящее время для пациента, результаты будут лучше, если пациент будет подготовлен, поэтому такой отказ - это тоже форма заботы о пациенте. Тем более, любые беседы доктор Брорсон проводит в очень доброжелательном, позитивном, дружелюбном тоне. Сразу видно, что человек не просто специалист высокого уровня, но и искренне любит свою профессию. И что особенно ценно - с большим желанием делится своими знаниями, опытом, наблюдениями.

В конце стажировки он подарил и подписал нам свои книги по липосакции при лимфедеме. И подтвердил, что наша команда - первая команда из России, прошедшая у него стажировку. Хакан Брорсон высказал готовность и в дальнейшем помогать, когда наши хирурги начнут работать по этой методике, отвечать на вопросы, ждать нас у него в клинике еще, если понадобится дополнительная практика. **14**



**Москва**  
**8 800 33-33-961**

**ЛЕЧЕНИЕ ЛИМФЕДЕМЫ ОТ НПЦ ЛИМФА  
В ДРУГИХ ГОРОДАХ**

**Санкт-Петербург**  
**8 (812) 385-59-51**

**Томск**  
**8 (382) 299-00-62**

**Рязань**  
**8 (4912) 43-40-83**

**Набережные Челны**  
**8 (855) 291-08-31**

**Краснодар**  
**8 (861) 201-86-81**

**Барнаул**  
**8 (385) 259-03-69**

**Хабаровск**  
**8 (421) 292-93-72**

**Казань**  
**8 (843) 203-93-00**

**МЫ ЛЕЧИМ ЛИМФЕДЕМУ С 1996 ГОДА**

## АНАЛИЗ

# клинического случая пациента с лимфедемой правой нижней конечности



Макаров И.Г.,  
врач-лимфолог



Макарова Н.В.

**Д**анный клинический разбор описывает историю болезни пациента с первичной лимфедемой правой нижней конечности III степени, перенесшую 33 оперативных вмешательства в виде липодерматофасциэктомии, осложненную частыми рецидивирующими эпизодами рожистого воспаления. В статье описывается тактика лечения и специфика подбора трикотажа для такого пациента.

**Т**his clinical review describes the patient's history of a third degree lymphedema of the right lower extremity, who underwent 33 surgical interventions in the form of lipodermatofasciectomy, complicated by frequent recurrent episodes of erysipelas. The article describes the tactics of treatment and the specifics of the selection of knitwear for such a patient.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

# лимфедема, лимфостаз, компрессионный трикотаж,  
# липодерматофасциэктомия, рожа



**Л**имфедема – это хроническое прогрессирующее заболевание, характеризующееся специфическим отёком мягких тканей (накоплением жидкости богатой белком в межклеточном пространстве) одной или нескольких конечностей вследствие нарушения работы лимфатической системы. Первичная лимфедема обусловлена пороком развития одного или нескольких звеньев лимфатической системы, который может проявиться в течение всей жизни. Согласно последнему консенсусу Всемирного общества лимфологов при лечении «классической» лимфедемы конечностей (то есть периферической лимфедемы), уменьшение отека обычно достигается неоперативной терапией. Учитывая, что лимфедема чаще всего становится хроническим, неизлечимым состоянием, она, как правило, требует, как и другие хронические заболевания, пожизненной заботы и внимания с психосоциальной поддержкой [1]. Поэтому все больные в НПЦ «ЛИМФА» получают лечение по методике «Комплексной физической противоотечной терапии» (КФПТ), которая включает в себя мануальный лимфодренаж, компрессионный бандаж, противоотечную гимнастику и уход за кожей. После курса лечения пациентам одевается компрессионный трикотаж плоской вязки, сшитый по индивидуальным меркам, с целью его постоянного ношения в дневное время для удержания достигнутого за время лечения результата. Такой метод лечения хорошо себя зарекомендовал по всему миру (основатели данного метода – клиника Foeldi, Германия). Статистика НПЦ «ЛИМФА» показывает, что в период с 2013 по 2015 гг. было пролечено по методике КФПТ 646 пациентов, у 95% из которых удалось достигнуть уменьшения отека более, чем на 75% [2].

Таким образом, КФПТ обычно имеет явную положительную динамику, которая заметна невооруженным глазом (Рис. 1, Рис. 2, Рис. 3). Но это в основном касается тех случаев лимфедемы, когда пациенту не проводились резекционные операции в области пораженной конечности.

В случаях, когда у пациента имеются грубые послеоперационные рубцы после проведения резекционных операций по поводу коррекции лимфатического отека, положительного результата при проведении КФПТ добиться намного сложнее. И это требует особого внимания лечащего врача и специалиста по КФПТ [3]. Рассматриваемый нами ниже случай является ярким тому примером.

Больная С., 1965 года рождения, теплотехник.

### Анамнез болезни

Считает себя больной с 1984 года (18 лет), когда на фоне первой беременности во втором триместре появилась отечность правой нижней конечности, локализованная изначально в об-



Рис. 1. Пациент, 50 лет. Результат после 30 процедур КФПТ (CDT).



Рис. 2. Пациентка, 34 лет. Результат после 2-х курсов КФПТ (CDT). Между фотографиями разница 6 месяцев.



Рис. 3. Пациентка, 65 лет. Результат после 2-х курсов КФПТ (CDT). Между фотографиями разница 3 месяца.

ласти тыла стопы. Отечность носила преходящий характер.

После родов пациентка отмечала некоторое уменьшение отечности, которая все еще носила преходящий характер.

В 1986 году (20 лет) во время прохождения обследования был поставлен диагноз «лимфостаз правой нижней конечности». Лечение не проводилось. Отек постепенно поднимался и распространялся по всей длине конечности.

К 1998 году отек стал постоянным.

В 2000 году впервые перенесла рожистое воспаление правой нижней конечности, которое впоследствии часто рецидивировало вплоть до 2013 года. Проводилась мощная антибактериальная терапия ампициллином, гентамицином, цефазолином, амикацином, витаминами группы В, НПВС, дезагрегантами; инфузионная терапия, гемотрансфузия, магнитотерапия.

В 2001 году проводилось стационарное лечение по поводу лимфостаза правой нижней конечности – венотоники, УВЧ – с незначительным положительным эффектом.

После лечения отек все равно прогрессировал, особенно после очередного рожистого воспаления.

С 2003 по 2014 года выполнено 33 липодерматофасциэктомии правой нижней конечности без выраженного положительного эффекта.

09.07.2015 г. прошла консультацию в НПЦ «ЛИМФА», где ей был поставлен диагноз «Первичная лимфедема правой нижней конечности III степени» и было назначено лечение – Комплексная физическая противоотечная терапия (Complex decongestive therapy – CDT), включающая в себя мануальный лимфодренаж, компрессионный бандаж, ЛФК, уход за кожей.

Лабораторные и инструментальные методы исследования: УЗДГ от 09.06.18 года: нефлотирующие тромботические массы в притоке левой БПВ в паховой области. Варикозная трансформация вен обеих н/к.

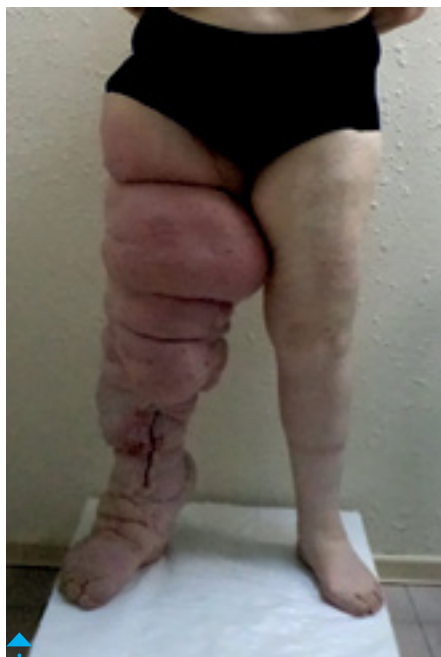


Рис. 4. Больная С. при первичном обращении в НПЦ «ЛИМФА» 2015 год

### Status localis

Кожные покровы бледно-розовые. На всей поверхности правой нижней конечности – гиперкератоз кожи. На передней поверхности правой голени в правой подколенной области трофические язвенные дефекты размерами 5х5 см. Резкое увеличение правой нижней конечности в объеме за счет отека мягких тканей. Физиологический контур правой нижней конечности резко изменен из-за грубых послеоперационных рубцов, формирующих кожные перетяжки и крупные кожные складки, нависающие по внутренней поверхности правого бедра в области верхней трети. Температура кожных покровов не изменена. Чувствительность кожи правой нижней конечности снижена. Сглажен контур голеностопного и коленного суставов. Кожные складки ассиметричны. Симптом Stemмера положительный справа. Лимфоузлы не пальпируются.

### Диагноз

Первичная ранняя спорадическая лимфедема правой нижней конечности III ст. по М. Foeldi, осложненная частыми рожистыми воспалениями, трофическими изменениями кожи, лимфореями. Состояние после многократных липодерматофасциэктомий. Ожирение 3 степени.

Сопутствующие заболевания: Гипертоническая болезнь II степени, 2 ст., риск 3 (биоп, диротон, кардиомагнил), дислипидемия. Деформирующий остеоартроз крупных суставов, двусторонний гоартроз слева 2-3 ст.

### Лечение

В августе 2015 года впервые поступила на лечение в НПЦ «ЛИМФА». Было проведено обследование и лечение: мануальный лимфодренаж №20, компрессионный бандаж №19, уход за кожей, ЛФК, скандинавская ходьба, диета №5, питьевой режим 30 мл на 1 кг веса. За время лечения отмечалось улучшение общего самочувствия, уменьшение деформации физиологического контура правой нижней конечности, увеличение амплитуды движения в коленных и голеностопных суставах правой нижней конечности, появление тактильной чувствительности в области стопы и правого коленного сустава, размягчение грубых послеоперационных рубцов и перетяжек. В правой подколенной ямке – уменьшение лимфореи, уменьшение раневого дефекта, уменьшение в объеме лимфоцист.

В зоне отека положительная динамика в виде размягчения фиброза, уменьшения отека правой нижней конечности от 3,0 до 31,0 см. Общее снижение веса: -10,45 кг. После курса лечения надет компрессионный трикотаж плоской вязки, изготовленный по индивидуальным меркам: леггинсы 3 кл. компрессионный, гольфы 3 кл. компрессионный (Рис. 5).

В июле 2018 году поступила на повторный курс лечения в НПЦ «ЛИМФА». Проведено лечение: мануальный лимфодренаж №20, компрессионный бандаж №19, уход за кожей в зоне оте-



Рис. 5. Больная С. До и после курса КФПТ 2015 год, на 2-й фотографии в компрессионном трикотаже mediven550 (medi, Германия)



Рис. 6. Больная С. до и после лечения (25 процедур) 2018 год



ка, диета – стол №5. За время лечения отмечена положительная динамика в виде размягчения мягких тканей, уменьшение отека правой нижней конечности от 4,0 до 15,0 см. Динамика веса: -7,0 кг (Рис. 6).

После курса лечения надет компрессионный трикотаж плоской вязки, изготовленный по индивидуальным меркам Mediven 550 - колготы: 4 класса компрессии на правую нижнюю конечность, 1 класса компрессии на левую нижнюю конечность. Гольф на правую нижнюю конечность 3 класса компрессии.

В сентябре 2018 года была приглашена на повторное лечение в связи с тем, что после последнего курса лечения из-за нахождения в биндаже в течение 4 суток, чтобы было вызвано задержкой доставки компрессионного трикотажа пациентке, на передней поверхности правой голени, в правой подколенной области образовались пролежни. Пациентка безуспешно пыталась лечиться самостоятельно, но это привело к нарастанию отека и использовать компрессионный трикотаж она не могла.

Пациентка была приглашена на дополнительный курс лечения, чтобы уменьшить отек до уровня необходимого для надевания компрессионного трикотажа, который был заказан ей ранее. Проведено лечение: мануальный лимфодренаж №5, компрессионный биндаж №4, уход за кожей в зоне отека, диета – стол №5. За время лечения отмечена положительная динамика в виде размягчения мягких тканей, уменьшения отека правой нижней конечности от 0,5 до 5,0 см. Динамика веса: -2 кг. После курса лечения надет компрессионный трикотаж плоской вязки, изготовленный по индивиду-

альным меркам Mediven 550 - колготы: 4 класса компрессии на правую нижнюю конечность, 1 класса компрессии на левую нижнюю конечность. Гольф на правую нижнюю конечность 3 класса компрессии. После одного дня ношения трикотажа пациентка стала отмечать дискомфорт в области стопы, подколенной ямке.

Для улучшения качества жизни пациентки было принято решение попробовать заказать компрессионный трикотаж имеющий в своем составе микрофибру и специальные зоны комфорта в подколенной ямке, которые создают ощущение большей мягкости и комфорта у части пациентов. В связи с тем, что единственный трикотаж плоской вязки, который содержит микрофибру это VenoTrain curaflow компании Bauerfeind, были сняты мерки для индивидуального изготовления чулка и гольфа на правую нижнюю конечность 4-го класса компрессии именно этого производителя.

Данный трикотаж полностью подошел пациентке. Надевает его самостоятельно, носит постоянно в дневное время (Рис. 7).

### Рекомендации

После курса лечения пациентке были даны рекомендации: щадящий режим, диета №5, питьевой режим – 30 мл на 1 кг веса в сутки, мануальный лимфодренаж №20 с наложением компрессионного биндажа 2 раза в год, ношение компрессионного трикотажа плоской вязки (VenoTrain curaflow, CCL 4) постоянно в дневное время, ЛФК в компрессионном трикотаже, уход за кожей в зоне отека, наблюдение лимфолога и терапевта. **■**



Рис. 7. Больная С. В. компрессионном трикотаже VenoTrain Curaflow (Bauerfeind, Германия)

### Комментарий

Из-за особенностей данной больной – наличия грубых послеоперационных рубцов, лимфореи, трофических изменений на коже, ожирения 3 степени – лимфедема достаточно сложно поддавалась лечению. Но несмотря на это, во время курсов лечения отек уходил до -31 см в объеме в самых широких местах. Ситуация осложнялась и тем, что пациентка не могла соблюдать все рекомендации – вовремя менять трикотаж, и проходить курс лечения КФПТ 2 раза в год. При заказе компрессионного трикотажа также возникали проблемы с подбором даже по индивидуальным меркам из-за нестандартного контура конечности и наличия трофических язв. Пациентка часто отмечала дискомфорт разной локализации по всей длине конечности (в основном в области голеностопного сустава и подколенной ямки) во время ношения трикотажа. Учитывая это, врачами НПЦ «ЛИМФА» было принято решение, что пациентке необходим с более мягким материалом в подколенной области. После последнего курса лечения пациентке был заказан трикотаж VenoTrain Curaflow (Bauerfeind) - чулок и гольф на правую нижнюю конечность 4 класса компрессии, сшитые по индивидуальным меркам.

При ношении данного трикотажа пациентка отмечает больший комфорт, мягкость изделия. На момент написания статьи активного увеличения отека не наблюдается.

Данный случай показывает, что компрессионный трикотаж каждому пациенту с лимфедемой должен подбираться индивидуально и учитывать все особенности протекания болезни именно у данного больного. При подборе трикотажа важно учитывать наличие/отсутствие сохраненного контура конечностей, наличие рубцов, контрактур, трофических изменений, лимфореи и пр. В случаях, когда у пациента имеются грубые послеоперационные рубцы после проведения резекционных операций по поводу коррекции лимфатического отека, положительного результата при проведении КФПТ добиться очень сложно, что требует особого внимания лечащего врача и высокой квалификации специалиста по КФПТ.

### Литература:

1. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2016 consensus document of the international society of lymphology, Lymphology 49 (2016) 170-184
2. Макарова В.С., Рак молочной железы и лимфедема, Онкология репродуктивных органов: от профилактики и раннего выявления к эффективному лечению, тезисы I Национального конгресса. 2016, Издательство: ООО «КВАЗАР»
3. Макарова В.С., Выренков Ю.Е., Комплексная физическая противоотечная терапия в лечении лимфедем, АНО «ЛИМФА», Москва, 2014

# Региональная лимфатическая терапия в восстановительной и пластической хирургии последствий ожогов



Мадазимов Мадамин Муминович – д.м.н., профессор, микрохирург.  
Ректор Андижанского медицинского института.

Джумабаев Эркин Саткулович – д.м.н., профессор.  
Заведующий кафедрой госпитальной и факультетской хирургии  
Андижанского медицинского института. (erkin\_dzhumabaev@mail.ru)

Мадазимов Камил Мадаминович – аспирант кафедры госпитальной и  
факультетской хирургии Андижанского медицинского института.

**Н**есмотря на явный прогресс в совершенствовании хирургической техники и инструментального сопровождения операций по пересадке свободных и несвободных лоскутов в реконструктивно-пластической хирургии последствий ожогов, частота сосудистых осложнений, приводящих к частичной или полной гибели пересаженных комплексов тканей, многие годы варьирует от 5 до 30%, и тенденции к снижению частоты этих осложнений не прослеживается [1,2,3,4,5,6,7,8,12,18,21]. По данным большого числа современных клиник рекон-

структивной микрохирургии, в основе этих нарушений лежит тромбоз в зоне венозных микрососудистых анастомозов, который значительно превышает по частоте тромбозы в зоне артериальных микроанастомозов. Многочисленные попытки технического усовершенствования выполнения венозных микроанастомозов не позволили снять эту проблему [9,14,16,19,20,21]. Коррекция сосудистых осложнений после пересадки микрососудистых лоскутов требует больших финансовых затрат от лечебного учреждения, что в условиях современной страховой медицины ста-

новится весьма разорительным. В связи с этим в ряде крупных больниц и госпиталей происходит вытеснение дорогостоящей микрохирургической технологии и возврат к старым, почти забытым многоэтапным методам: трубчатые филатовские стебли, длинные стебли Казарезова, стебли Хитрова, кросс-пластика и несвободные осевые лоскуты [1,4,6,7,20].

В настоящее время для развития реконструктивной микрохирургии создана хорошая анато-физиологическая основа: сформулированы концепция ангиосомного строения человеческого тела; концепция веносомов



и нейро-васкулярных территорий (Taylor G. I., Palmer J. H., 1987; Taylor G. I., Gianoutsos M. P., Morris S. F., 1994; Taylor G. I., 2007). В этой связи появились новые возможности проанализировать причины гемодинамических расстройств в несвободных и свободных кожно-фасциальных лоскутах, пересмотреть ставшие уже аксиомой причины тромбозов (триада Р. Вирхова) в свободных лоскутах, а также проанализировать роль дополнительных факторов гомеостаза микрогемолимфоциркуляторного русла микрохирургических лоскутов.

Другим существенным фактором ухудшающим результаты восстановительных и пластических операций, является хирургическая инфекция. Нагноение послеоперационных ран, является зачастую следствием многократных повторных хирургических вмешательств, в том числе и на фоне длительной контаминации тканей реципиентного ложа условно патогенной микрофлорой и «дремлющей» инфекцией в рубцовых тканях [8,13,14,16]. При этом, осложнения могут развиваться даже несмотря на применение антибиотиков широкого спектра действия, в связи с недостаточной концентрацией препаратов, при традиционных способах их введения, в лимфатическом русле- месте скопления и возможного распространения инфекции.

Кроме того, известно, что одним из условий профилактики развития ранних осложнений является предупреждение натяжения мягких тканей на «пике» развития послеоперационного отека, что предупреждает возникновение натяжения и сдавления сосудов трансплантата [13; 14], а следовательно, и развитие венозного тромбоза [8,14].

Исследования А.И. Неробеева и других авторов [10,15,17], использующих в эксперименте и клинике различные методы изучения лимфатической системы трансплантатов и окружающих тканей- наливку тушью, изу-

чение морфологии, капилляроскопию, введение радиоизотопов, пришли к выводу о существенной роли лимфатического дренажа в исходе восстановительных и пластических операций.

**Цель исследования:** Улучшение результатов восстановительных и пластических операций, путем использования региональной лимфатической терапии.

**Материалы и методы.** В отделении реконструктивной хирургии многопрофильного медицинского центра Андижанской области обследовано 236 больных после различных восстановительных и пластических операций выполненных по поводу перенесенной ожоговой травмы. Выбор операции зависел от локализации поражения, анатомических особенностей расположения и распространенности рубцов, наличия неповрежденной кожи смежных областей, а также от глубины и обширности дефектов мягких тканей Больные были разделены на 2 группы: основную группу составили 160 больных, у которых в раннем послеоперационном периоде проводилась региональная лимфатическая терапия (РЛТ) и контрольная группа – 76 больных, у которых послеоперационный период вели традиционно, антибиотикотерапия у этих больных проводилась внутримышечным способом (таблицы 1,2).

Способ РЛТ (патент Узб. №2931;3893) заключался в региональной стимуляции лимфатического дренажа области операционного вмешательства и региональной лимфотропной антибиотикотерапии. Методика: Строго подкожно у основания кожно-жирового или кожно-фасциального лоскута последовательно вводится лидаза 8-16 ед., гепарин 70 ед/кг. и 0,5% раствор новокаина 10-20,0 мл. Не вынимая иглы, через 3-5 минут вводится разовая доза антибактериального препарата. Использовали синтетические пенициллины, аминоглюкозиды и цефалоспорины II-III поколения.

На место введения накладывается полуспиртовый компресс на 2 часа. Манипуляция выполняется ежедневно. На курс лечения 4-6 сеансов. Использование средств для региональной лимфостимуляции и методики лимфотропной антибиотикотерапии основывалось на наших предыдущих исследованиях по радионуклидному изучению кроволимфообращения методом Kety, с помощью Al йод- 191 и Хе- 133, а так же изучению фармакокинетики ( 11).

У каждого больного подбор региона воздействия осуществлялся с учётом сегментарного оттока лимфы от различных регионов организма (Б.В. Огнев, 1966; С.У. Джумабаев с соавт., 1985). Для оценки состояния кроволимфообращения в кожно-жировых и кожно-фасциальных лоскутах изучали динамику транскутанного парциального давления кислорода (ТсРO2) закрытым электродом типа Кларка в условиях нагревания кожи под ним до 43оС, для максимального расширения сосудистой сети и создания стандартных условий измерения.

Результаты. Анализ состояния микрогемолимфоциркуляции при определении динамики чрезкожного парциального давления кислорода (РТСO2) у основания, в центре и дистальном конце кожно-жирового и кожно-фасциального лоскутов до и после лимфотерапии, а также в контрольной (подключичная область) зоне у 22 больных на этапах хирургического лечения, показал достоверное улучшение кроволимфообращения на фоне РЛТ (таблица 3).

#### Клиническое наблюдение:

Больной Г-в, 25 лет., история болезни N337/23. Диагноз: Послеожоговая рубцовая деформация тыльной поверхности правой кисти. Разгибательная контрактура I-IV пальцев правой кисти. Операция: Пластика тыла правой кисти передне-боковым кожно-фасциальным лоскутом брюшной стенки справа. Показатели РТСO2 в

**Таблица 1**  
**Локализация рубцовых поражений мягких тканей различных частей тела**

Локализация поражения	Число наблюдений%	
	Осн. группа	Контр. группа
Волосистая часть головы	13,4	8,1
Лицо	19,2	23,5
Шея	11,3	7,6
Крупные суставы	5,8	13,7
Туловище	12,5	9,6
Конечности	18,6	20,6
Кисть	19,2	16,8
<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

**Таблица 2**  
**Методы оперативного лечения послеожоговых деформаций, контрактур и рубцово-трофических язв различных локализаций**

Метод оперативного лечения	Количество проведенных операций (%)	
	Осн. группа	Контр. группа
Острая дерматензия	11	13,4
Свободная кожная пластика	5,8	6,2
Комбинированная пластика	14	13,0
Лоскутная пластика	20	23,8
Тканевое растяжение	22	22,5
Пластика мобилизованными смежными тканями	23,2	18,0
Итальянская пластика	4	3,1
<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

контрольной точке - 64 мм рт.ст., при кислородной пробе - 359 мм рт.ст. После лимфотерапии  $PTCO_2$  у основания лоскута - 44 мм рт.ст., в центре 19 мм рт.ст., в дистальной части - 35 мм рт.ст. В условиях кислородной пробы соответственно - 327, 237 и 271 мм рт.ст.

После II этапа пластики - миграция латеральной ножки лоскута на тыльную поверхность правой кисти и лимфотерапии,  $PTCO_2$  в центре лоскута - 47 мм рт.ст., у основания - 59 мм рт.ст. и в дистальной части - 19 мм рт.ст. При кислородной пробе соответственно 187, 153 и 119 мм рт.ст.

После заключительного III этапа пластики и лимфотерапии.  $PTCO_2$  в центре трансплантата 55 мм рт.ст. и в дистальной части - 63 мм рт.ст. При кислородной пробе - 278 и 281 мм рт.ст.

В основной группе больных, которым проводилась региональная лимфатическая терапия, наблюдали более благоприятное течение послеоперационного периода, что проявлялось незначительным отеком и лучшей текстурой пересаженного лоскута. В

меньшей степени проявлялся болевой синдром. Все это способствовало более активной реабилитации пациентов. Краевой некроз лоскута наступил у 6 (3,7%) больных, лизис трансплантата у 2 (1,25%), и нагноения ран наблюдались также у 2 (1,25%) больных, что составило 6,2%. В контрольной группе некроз лоскута возник у 8 (10,5%) больных, лизис трансплантата у 2 (2,6%) и нагноение раны в 2 (2,6%) случаях.

**Выводы.** Таким образом, применение региональной лимфатической терапии в восстановительной и пластической хирургии последствий ожогов

способствовало более благоприятному течению послеоперационного периода и уменьшению количества ранних послеоперационных осложнений более чем в 2 раза. ■

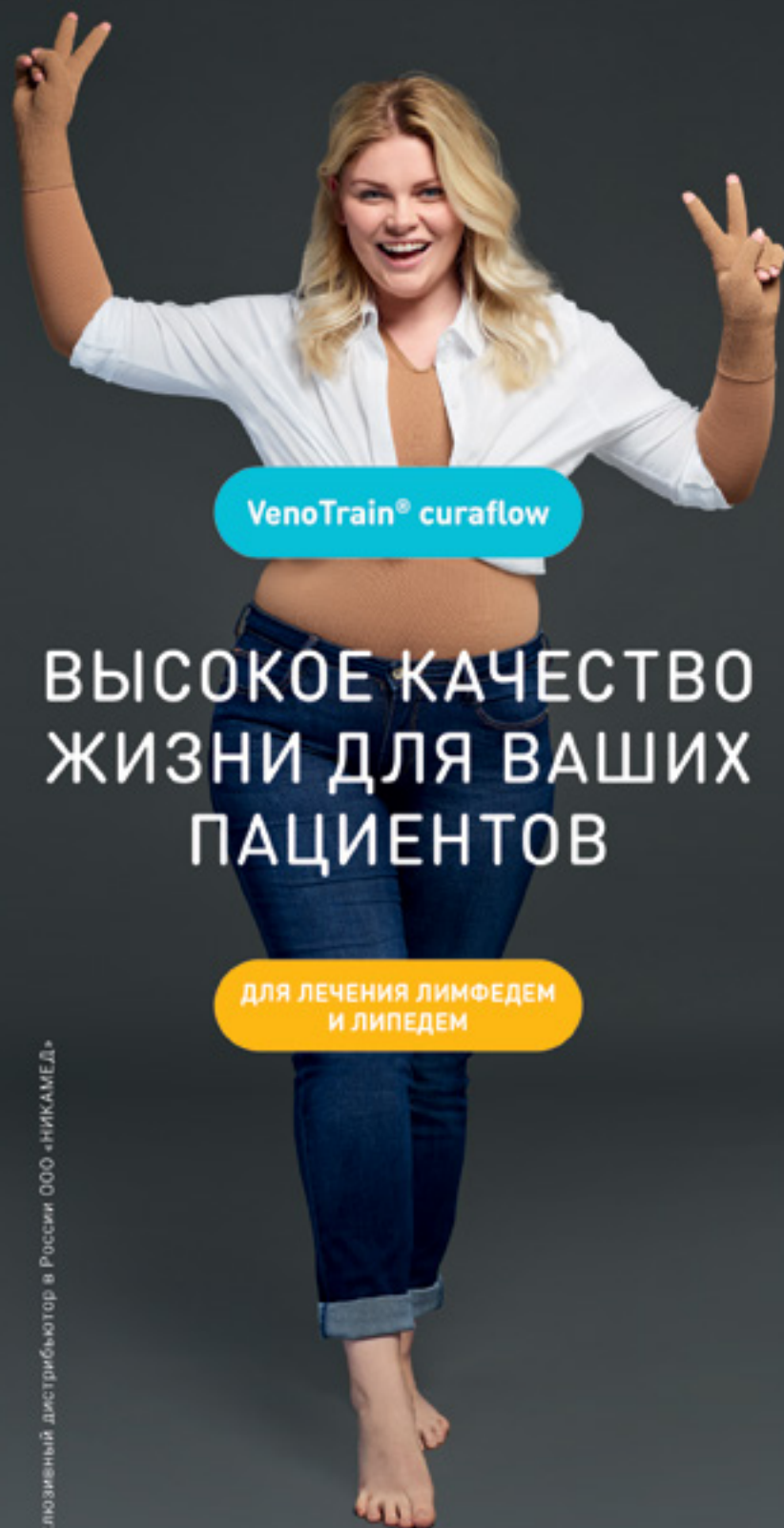
**Таблица 3**  
**Средние показатели парциального давления кислорода ( $P_{TCO_2}$ ) в различных зонах лоскута до и после РЛТ ( $M \pm m$ )**

Место определения Р <sub>тс</sub> O <sub>2</sub>		До лимфотера- пии, в мм рт.ст.	После лимфотера- пии, в мм рт.ст.	р
В центре лоскута	1 этап	22,4 ± 4,5	38,7 ± 5,2	<0,02
	2 этап	27,5 ± 2,6	44,9 ± 4,9	<0,01
	3 этап	53,5 ± 3,1	67,2 ± 2,4	<0,002
У основания		68,1 ± 3,6	77,7 ± 1,7	<0,02
В дистальной ча- сти		31,3 ± 2,3	32,2 ± 1,9	>0,05
Контрольная зона (подключичная)		107,1 ± 4,3	395,3 ± 21,3	<0,001

### Список использованной литературы

- Аганина Е.Н., Ведерникова О.Л. Комплексное хирургическое лечение послеожоговой контрактуры шеи III степени// Сборник науч.трудов I съезда комбустиологов России. 17-21 октября 2005г.- Москва, 2005.- С. 218-220.
- Алексеев А.А., Жегалов В.А., Филимонов А.А. и др. Проблемы организации и состояние специализированной помощи обожженным в России/Сб. научн. трудов I съезда Комбустиологов России 17-21 октября 2005 г.- Москва, 2005.- С.3-4.
- Аминев В.А., Куприянов В.А., Ахсаханян Е.И. и др. Оперативное лечение глубоких ожогов у детей раннего возраста//Комбустиология, 2000.- №2.- С.28-30.
- Аникин Ю.В. Профилактика и лечение послеожоговых и послеоперационных рубцов// Матер. Междунар.конф. «Актуальные проблемы термической травмы», посвящ. 60-летию ожогового центра НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе. 20-22 июня 2006г.- Санкт-Петербург, 2006.- С.222.
- Багненко С.Ф., Крылов К.М., Ершова И.Н. К 60-летию ожогового центра НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе//Ж.Скорая медицинская помощь.- Санкт-Петербург, 2006.- т. 7, №3, С.15-16.
- Баиндурашвили А.Г., Афоничев К.А. и др. Реабилитация детей с последствиями термической травмы// Сборник науч.трудов I съезда комбустиологов России. 17-21 октября 2005г.- Москва, 2005.- С.221.
- Бирюков О.М., Каспаров С.Б. Экспандерная и острая дермотензия при ожоговых деформациях// Сборник науч. трудов I съезда комбустиологов России. 17-21 октября 2005г.- Москва, 2005.- С.222-223.
- Богомолов М.С., Седов В.М. Микрохирургическая реплантация фрагментов кисти.- М., 2003.- С.244
- Ваганова Н.А., Мороз В.Ю. Лечение сочетанных рубцовых деформаций лица и шеи шейно-грудным лоскутом, увеличенным с помощью баллонной дермотензии// Сборник науч.трудов I съезда комбустиологов России. 17-21 октября 2005г.- Москва, 2005.- С.226.
- Выренков Ю.Е., Опенкин А. В., Вторенко В.И. и др. Неонангигенез в кожно-фасциальном аутоотрансплантате на микрососудистой ножке // Материалы юбилейной конференции, посвященной 125-летию кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ВмедА им. С.М. Кирова «Анатомо-физиологические и патоморфологические аспекты микрохирургии огнестрельной травмы».- Л.,1990.- С. 18-20.
- Джумабаев Э.С., Мадазимов М.М. Совершенствование специализированной системы хирургической реабилитации больных с последствиями ожогов// Матер. Междунар.конф. «Актуальные проблемы термической травмы», посвящ. 60-летию ожогового центра НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе. 20-22 июня 2006г.- Санкт-Петербург, 2006.- С.227-228
- Кушелевич Ч.Д., Рубанов Л.Н. и др. Лечение обширных ран, травматических дефектов мягких тканей кисти методом пластики лоскутом на питающей ножке (паховым лоскутом)// Сборник науч.трудов I съезда комбустиологов России. 17-21 октября 2005г.- Москва, 2005.- С.234-235.
- Крутиков М.Г., Пальцин А.А., и др. Инфекция ожоговой раны (клиническое, морфологическое и бактериологическое исследование)// Комбустиология. - 2000.- №4.- С.1-4.
- Логвинов С.В., Арий Е. Г., Байтингер В.Ф. Патологические кожные рубцы. // Томск: Печатная мануфактура.- 2016. 167с.
- Неробеев А.И., Плотникова Н.А. Восстановительная хирургия мягких тканей челюстно-лицевой области.- М.: Медицина,1997. - С.64-7204.-140с.
- Попов С.В. Антибиотикопрофилактика при реконструктивно-пластических операциях у больных с послеожоговыми рубцовыми поражениями // Комбустиология.-2003.-№16-17-С. 16-17.
- Сатюкова Г.С. Ангиоархитектоника и гистотопография сетей лимфатических капилляров рубца кожи собаки после аутоотрансплантации конечности и пересечения лимфатических сосудов последней без выполнения реплантации//Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. - 1970.- №2.- С. 65-70.
- Современные принципы хирургического лечения больных с рубцовыми деформациями лица после ожогов// Н.Л. Короткова, Н.В. Митрофанов, С.Ю. Иванов и др. 111 национальный конгресс «Пластическая хирургия».-М. 2013.-С.68-69.
- Turegun M., Nisanci M., et al. Versatility of the reverse lateral arm flap in the treatment of post-burn antecubital contractures//Burns.- 2015.- Vol.31 (2). -P.212-216.
- Ulkur E., Acicel C., et al. Use of dorsal ulnar neurocutaneous island flap in the treatment of chronic postburn palmar contractures// Burns -2005.- Vol.31.- №1.- P.99-104.
- Zhu Z.X., Xu X.G., et al. Experience of 14 years of emergency reconstruction of electrical injuries// Burns.- 2013.- Vol.29(1).- P.65-72.





VenoTrain® curaflow

# ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ДЛЯ ВАШИХ ПАЦИЕНТОВ

для лечения лимфедем  
и липедем

Эксклюзивный дистрибьютор в России ООО «ОРТЕКА»

Реклама

 **BAUERFEIND®**

VenoTrain® curaflow

КОМПРЕССИОННЫЙ ТРИКОТАЖ  
ПЛОСКОЙ ВЯЗКИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ  
НАРУШЕНИЙ ЛИМФООТТОКА

- СЕРТИФИКАТ RAL-GZ 387
- МИКРОФИБРА – уникальная технология плоской вязки
- ЗОНЫ КОМФОРТА даже в базовых изделиях
- КАНАЛЫ для транспортировки лимфы
- ТОЛЬКО индивидуальное изготовление

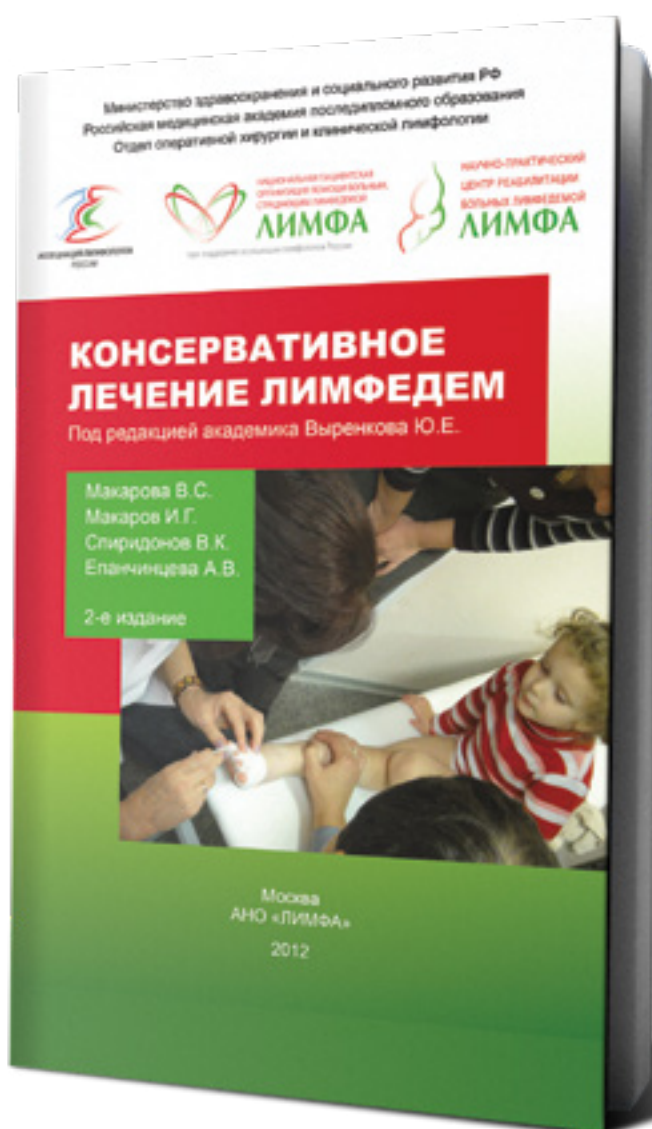
BAUERFEIND.COM

8 (800) 33 33 112 по России бесплатно  
8 (495) 77 55 000  
[www.orteka.ru](http://www.orteka.ru)



**ОРТЕКА**  
ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ САЛОНЫ

# БЕСПЛАТНЫЕ ПО ЛЕЧЕНИЮ



**Заходите на сайт  
и получите бесплатный доступ к библиотеке**



# МАТЕРИАЛЫ ЛИМФЕДЕМЫ



**[www.limpha.ru](http://www.limpha.ru),  
материалов по лечению лимфедемы!**

# ЛИМФОРЕЯ

## как осложнение лимфатического отека

**Л**имфорея (lymphorrhoea; lymph - лимфа + греч. rhoia течение, истечение; синоним лимфоррагия) - истечение лимфы на поверхность или в полости тела вследствие повреждения или заболевания лимфатических сосудов. Возникает при ранениях крупных лимфатических сосудов, чаще грудного протока, в т.ч. при хирургических операциях и манипуляциях (например, пункционной катетеризации подключичной вены), реже при тупой травме. Возможен также спонтанный разрыв расширенных лимфатических сосудов при лимфангиэктазиях, лимфангиоматозе, лимфангиомах и лимфатических кистах. Предрасполагающим фактором служит нарушение лимфооттока - лимфедема (лимфостаз).





Таким образом, при лимфатическом отеке, помимо изменений на коже (таких как папилломы, грибковые заболевания), возможно еще и развитие лимфореи — истечения лимфы на кожу.



ходящий характер, т.е. за ночь или в течение длительного пребывания в положении лежа отек исчезает. Отек изначально мягкий, но, поскольку проблема становится хронической, ткани склерозируются, и становится

сти в тканях; она может быть первичной (в результате неправильной внутриутробной закладки лимфатической системы или отдельных ее компонентов) или вторичной (в результате травмы, операции, онкологии, лучевой терапии).

## Лимфорея

По мере прогрессирования лимфедемы, особенно если ее не лечить, конечности могут стать сильно отечными; отек вызывает растяжение кожи и появляются небольшие пузырьки. Затем начинает вытекать жидкость (лимфа), т.к. ей некуда идти, потому что обе дренажные системы (кровеносная и лимфатическая) слишком перегружены. Лимфорея чаще встречается на нижних конечностях. Нога выглядит блестящей от влаги или, чаще всего, жидкость течет по ноге.

Жидкость, вытекающая из конечности, является трансудатом (жидкость, прошедшая через мембрану); Образование трансудата происходит без воспалительных изменений тканей, что отличает его от экссудата.

**Трансудат – это отечный выпот без признаков воспаления. Жидкость скапливается в тканевых щелях и полостях тела при гидростатическом и осмотическом дисбалансе.**

## Последствия для пациентов

Пациенты с лимфореей сообщают о болях из-за раздражения, мацерации и эксфолиации (покраснения и шелушения) кожи вследствие постоянного присутствия на ней лимфы. Со временем на коже образуются изъязвления, и риск инфицирования увеличивается. Пациенты также испытывают высокий уровень дискомфорта: они ощущают себя постоянно мокрыми, и у них будет мокрая обувь, одежда и постельное белье.

Справиться с лимфореей чрезвычайно трудно. Пациенты кладут ко-

## Мацерация и лимфорея у ребенка с лимфедемой нижних конечностей

Иногда это выглядит как небольшой пузырек (лимфоциста), который может лопнуть с вытеканием лимфы на поверхность кожи. Как правило, лимфоциста – это лимфатический сосуд, который подпавивается к коже и через него начинает сочиться лимфа, формируя свищ.

Свищ это – канал, соединяющий полости тела (в том числе патологические) или полые органы с внешней средой или между собой. Обычно имеет вид узкого канала, выстланного эпителием или грануляционной тканью.

Если такое происходит, то нужна очень аккуратная и тщательная обработка, потому что любая лимфоциста – это входные ворота для инфекции, а лимфа — это белковый раствор, то есть хорошая питательная среда для развития бактерий. Если ничего не предпринять, то начнется мацерация (патологический процесс влажного разрыхления, пропитывания и набухания эпидермиса, вызванный продолжительным или периодическим воздействием жидкостей) кожи, и чем дольше это будет происходить, тем, как правило, хуже будет становиться состояние больного.

Ведение пациентов с лимфедемой, осложненной лимфореей, является сложной задачей. Необходимо устранить основную причину лимфореи (т.е. лимфатический отек) и минимизировать риск заражения бактериальной инфекцией во время лечения. Лимфорея у пациента вносит свои коррективы в типичное лечение пациентов с лимфедемой, но ее можно избежать, если начать терапию отека на ранней стадии.

## Лимфедема (лимфатический отек)

Отек конечностей всегда начинается с небольшого увеличения в объеме одной конечности по сравнению с другой. Изначально этот отек носит пре-

все труднее уменьшить отек.

**Склероз (склерозирование) – уплотнение ткани, появляющееся обычно в результате разрастания соединительной ткани (фиброза) после перенесенного воспаления или в связи с ее старением.**

Лимфатическая система отвечает за дренаж жидкости, но если фильтрация из капилляров и венул слишком долго превышает дренажную способность, жидкость богатая белком застывает в тканях.

Кровообращение и лимфатическая система тесно связаны (лимфатические сосуды в итоге впадают в вены), поэтому чрезмерное скопление и давление в кровеносной системе приводят к увеличению объема и давления в лимфатической системе, увеличивая утечку жидкости в ткани.

Лимфедема возникает, когда поломка в лимфатической дренажной системе вызывает накопление жидко-



нечность в полиэтиленовые пакеты или используют подгузники, гигиенические прокладки или прокладки, используемые при недержании, чтобы жидкость не текла по коже. При биндаже приходится часто менять повязки, т.к. они постоянно мокры.

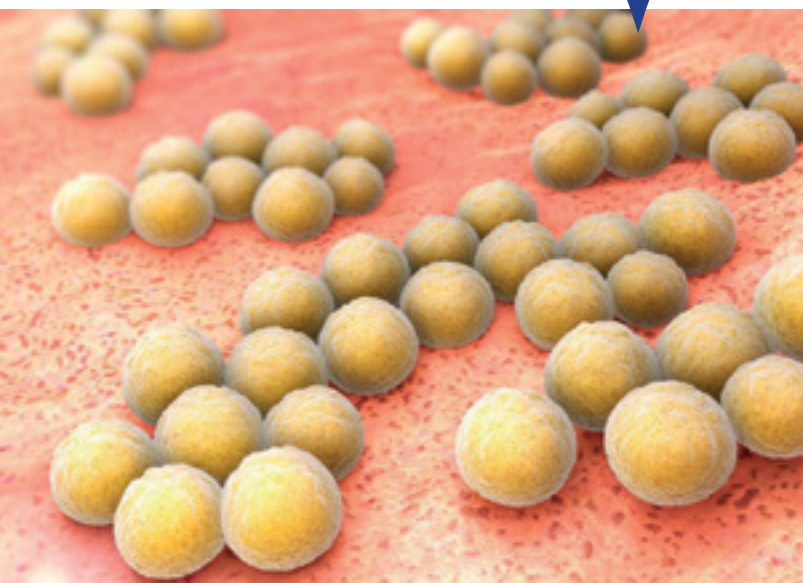
Также со временем из-за изменений на коже возникает неприятный специфический запах, и из-за этого пациенты замыкаются в себе, не выходят из дома, ограничивают свой круг общения.

## Риск заражения

При лимфедеме (особенно нелеченой) существует риск занесения инфекции кожи – рожистого воспаления. Лимфатическая система является ключевым элементом иммунной системы, поэтому, если она скомпрометирована, риск заражения от, казалось бы, незначительных факторов, таких как царапины или укусы насекомых, увеличивается и может быстро стать серьезным. При лимфореи кожа повреждается и видоизменяется, что увеличивает риск заражения; риск сепсиса также высок. А острая инфекция сама по себе приводит к отеку тканей и, следовательно, усугубит существующий отек.

**Наложение компрессионного биндажа пациенту с лимфедемой. В случае лимфореи под биндаж дополнительно кладутся впитывающие материалы**

При лимфедеме, осложненной лимфореей, особенно высок риск инфицирования кожи. При этом воспаления кожи и рожу вызывают бактерии, которые в норме присутствуют у нас на коже, и при обычных условиях не приводят к развитию болезни



При лимфедеме, осложненной лимфореей, особенно высок риск инфицирования кожи. При этом воспаления кожи и рожу вызывают бактерии, которые в норме присутствуют у нас на коже, и при обычных условиях не приводят к развитию болезни

Воспаление кожи (целлюлит) является потенциально опасной для жизни инфекцией кожи и подкожно-жировой клетчатки, обычно вызываемой *Streptococcus pyogenes* (две трети случаев) и золотистым стафилококком. Легкая форма такого воспаления лечится пероральными антибиотиками. Тяжелые формы требуют госпитализации и проведения масштабной внутривенной антибиотикотерапии. Рожистое воспаление представляет собой инфекцию, поражающую поверхностные слои кожи, и часто вызывает-

ся бета-гемолитическими стрептококками группы А. Целлюлит и рожа часто неразличимы в своей клинической картине. Они почти всегда носят односторонний характер поражения и встречаются у пациентов с лимфедемой, лимфовенозной недостаточностью и лимфореей.

чтобы уменьшить застойные явления и объемы конечностей, но лечение инфекции, если она есть, является приоритетом. При наличии инфекции кожа будет особенно уязвимой для повреждения, и пациент может испытывать сильную боль. После того, как инфекция окажется под контролем, можно сосредоточиться на уменьшении отека и лимфореи.

## Компрессия

Компрессионная терапия подразумевает собой наложение компрессионного биндажа бинтами низкой растяжимости, ношение компрессионного трикотажа или применение биндажных систем.

В фазе уменьшения отека в качестве компрессии используется наложение биндажа. Это приводит к повышению тканевого давления на всех участках ткани.

Правильная компрессия приводит к довольно быстрому уменьшению отека, поэтому биндаж нужно менять каждый день, чтобы обеспечить достаточное давление на конечности.

При обильной лимфореи может возникнуть необходимость в наложении большего количества прокладок под повязку, но их количество снижается по мере прекращения истечения лимфы.

Компрессионный трикотаж обычно не используется, пока есть лимфорея, потому что снятие и одевание компрессионного белья, а также постоянный контакт с влажной тканью могут повредить хрупкую кожу. Однако, как только удастся справиться с лимфореей, можно использовать компрессионный трикотаж плоской вяз-

## Тактика лечения

Лечение лимфореи приводит к тому, чтобы улучшить работу лимфатической системы с целью уменьшения давления в лимфатических сосудах. То есть нужно по возможности справиться с лимфедемой (лимфатическим отеком).

Лечение лимфедемы осуществляется консервативным способом по методу Комплексной физической противоотечной терапии, которая включает в себя мануальный лимфодренаж, компрессионный биндаж, уход за кожей и специальные противоотечные упражнения. А результат от лечения удерживают с помощью постоянного ношения компрессионного трикотажа плоской вязки, который изготавливают в большинстве случаев по индивидуальным меркам.

Необходимо бороться с отеками,



ки, он также помогает эффективно удерживать отек и вдобавок является профилактикой лимфореи.

Бандажные системы можно регулировать на месте, но если произошло значительное уменьшение размера конечностей, придется брать другой размер. Пациенты могут внести коррективы самостоятельно, но повторное измерение и замена бандажной системы должны выполняться медицинским работником.

Способ компрессионной терапии для купирования лимфатического отека и лимфореи выбирается с учетом состояния пациента, его собственных ощущений и рекомендаций лечащего врача-лимфолога. В острой фазе лимфореи материалы, которые намокли, необходимо будет часто менять - поэтому следует использовать экономичные материалы.



**Компрессионный трикотаж желательно не использовать до момента купирования лимфедемы**

### Перевязочный материал

Технология перевязки мокнущей поверхности кожи постоянно совершенствовалась в последнее десятилетие. Современные материалы, такие как альгинат, гидрофибра и абсорбирующие гранулы, увеличивают способность повязок поглощать жидкость. В то время как большинство повязок в некоторой степени абсорбируют жидкость, некоторые из них являются особенно абсорбирующими, и их часто называют «супер абсорбентами». Другие инновации включают гелеобразующие волокна - сложные волокнистые структуры и / или силикон - и продукты, которые контролируют направление потока жидкости для защиты кожи.

На данный момент на российском рынке хорошо зарекомендовали себя стерильные повязки Zetuvit plus. Они представляют собой комбинацию четырех слоев, выполненных из разных материалов. Прокладка с сорбционными качествами из распушенной целлюлозы обеспечивает равномер-

ное распределение и быстрое впитывание жидкости. Наружные слои из нетканого материала прекрасно пропускают воздух, эффективно отталкивая влагу. Что важно, Zetuvit plus также может сочетаться с компрессионной терапией. Гидрофобный слой обеспечивает комфортное использование повязки, предохраняя ее прилипание к поверхности раны. Гидрофильный слой помогает влаге практически моментально впитаться в прокладку с большой сорбцией. Zetuvit plus не вызывает дискомфорта, не провоцирует раздражений кожи и удаляется без болезненных ощущений.

Важно помнить, что какую бы повязку ни выбрали, она должна быть удобной и не должна вызывать дискомфорта, когда будет набухать от впитываемой влаги.

### Местные средства

Некоторые дубящие и антисептические средства могут использоваться на влажной коже, но их эффективность обсуждается.

Обработка очень влажной кожи местными средствами является проблемой;



решения иногда должны основываться на клиническом опыте, а не на фактических данных, так как существует мало доказательств по этому вопросу. Основной целью является устранение основной проблемы (лимфатического отека), а не использование местных средств в течение длительного периода.

Антисептические средства, такие как серебро, йод, неспиртосодержащие антисептики, мазь Левомеколь могут применяться, особенно при наличии ран, когда есть инфекция, или когда ее риск высок. Современные врачи рекомендуют не использовать их более двух недель. Повязки, содержащие противомикробные препараты, должны обладать максимальной впитывающей способностью и комфортом.

### Барьерные средства

При лимфореи кожа повреждается не только отеком и жидкостью, но также и энзимами, содержащимися в жидкости, которые могут разрушать здоровые ткани. Поэтому кожа должна быть защищена средствами, которые изолируют ее от жидкости. Это так называемые барьерные средства. Они выпускаются в разных формах: кремы, спреи. Ключевым компонентом является силикон. Жидкость скапливается на поверхности, образуемой силиконом, а не на коже. Но необходимо тщательно следовать инструкциям производителей, чтобы количество наносимого продукта было достаточным для создания барьера, но не препятствовало нормальному потоотделению.

### Заключение

Лечение лимфедемы, осложненной лимфореи, является клинической проблемой для медицинских работников и пациентов. Врачи должны понимать механизм возникновения лимфореи и стремиться убрать лимфатический отек. Инфекционные осложнения можно предотвратить с помощью купирования отека и ухода за кожей. Однако, если все же возникла рожа, то ее лечение должно стоять на первом месте.

Правильное лечение лимфедемы еще на первой стадии, когда отек не такой большой, помогает избежать такого рода осложнений. **Л**

# ПЕРЕСАДКА ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ КАК СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ЛИМФЕДЕМЫ



Туяна Саяновна Старцева,  
врач-лимфолог





**Л**имфедема - это хроническое прогрессирующее заболевание, которое характеризуется нарушением оттока лимфы первичного или вторичного генеза.

Основным стандартом лечения лимфедемы на сегодняшний день является Комплексная физическая противоотечная терапия (КФПТ). КФПТ (или CDT – complex decongestive therapy) имеет один из самых высоких уровней доказательности рекомендаций для пациентов с лимфедемой - 1B. А ношение компрессионного трикотажа для лечения лимфедемы – самый высокий – 1A [1]. Метод КФПТ относится к консервативной терапии, который не включает в себя какие-либо хирургические вмешательства и состоит из мануального лимфодренажа, компрессионной терапии, ухода за кожей и лечебной гимнастики.

Хирургические виды лечения лимфедемы берут начало еще в начале 20 века, когда было впервые проведено иссечение отечных мягких тканей (кожи, подкожно-жировой клетчатки, фасции), впоследствии эта операция получила название - липодерматофасциэктомия. Еще раньше проводилась ампутация конечности с отеком.

Далее, с развитием медицины и микрохирургии, для лечения лимфедемы начали применяться такие виды операций, как липосакция, тунеллирование, наложение лимфо-венозных анастомозов и других видов анастомозов, но идеального метода лечения, решающего проблему лимфедемы так и не было найдено. Одним из последних новшеств стала пересадка лимфатических узлов или VLNT (Vascularized Lymph Node Transfer), её мы и рассмотрим в данной статье.

Впервые исследование по пересадке лимфатических узлов было представлено в 1979 году доктором Shesol B.F. И соавт. (Nakashima R., Alavi A., Hamilton R.W.): была произведена пересадка лимфатического лоскута (лимфатический узел с питающими его сосудами и жировой клетчаткой) из паховой области в область подколенную. Через 7 дней после операции Shesol B.F. доказал (путем инъекции раствора золота дистальнее подколенной зоны или зоны пересадки), что вокруг пересаженного лоскута образовались новые анастомозы с восстановленным током лимфы. [2] Это исследование стало основой для дальнейшего изучения VLNT как метода лечения лимфедемы. И уже в 1988 году доктора Becker C., Hadden G. провели исследование на крысах и доказали эффективность пересадки здоровых лимфатических узлов в пораженную лимфедемой область [3]. В 2016 году группой ученых Huang J.-J., Gardenier JC et al. была опубликована подобная работа по исследованию лимфатической системы после LNT на крысах, где была восстановлена не только дренажная функция лимфатических сосудов, но и доказано уменьшение отека на стороне поражения, снижение накопления перилимфатических клеток воспаления по сравнению со здоровой конечностью. [4] Всем крысам был применен нехирургический метод моделирования лимфедемы, при котором вводится человеческий дифтерийный токсин в дистальную часть конечности, приводящий к лимфедеме конечности [5].

На сегодняшний день в качестве донорской зоны используют лимфоузлы: паховые, подчелюстные, надключичные, латеральные грудные, мезентериальные, большого сальника и т.д. В качестве реципиентной зоны принято использовать подмышечную, кубитальную (локтевую), запястную области на верхней конечности и паховую, подколенную области, область лодыжки на нижней конечности.

В 2006 году Becker C. опубликовала результаты первого ретроспективного анализа данных 24 пациенток со вторичной лимфедемой верхних конечностей после лечения рака молочной железы. [6] Всем пациенткам была проведена трансплантация лимфатических узлов с 1991 года по 1997 год, в среднем возраст пациентов составил 58,7 лет (от 37 до 80 лет), время наблюдения в среднем 8,3 года (от 5 до 11 лет). Пациенток с лимфедемой правой верхней конечности было 14 человек, левой - 10 человек, в качестве лечения рака молочной железы трем пациенткам была проведена мастэктомия, 11 - пациентками мастэктомия и лучевая терапия, 10 пациенткам - мастэктомия, лучевая терапия и химиотерапия. Во всех случаях была проведена подмышечная лимфодиссекция. У 6 пациенток манифестация отека



Строение лимфатического узла

случилась через несколько месяцев после лечения (в среднем 5 месяцев), у 18 пациенток - через год или позже (в среднем 5,6 лет). Пациентки с жалобами на боль в руке и/или с начинающимся параличом и/или с выраженным отеком (лимфедемой 3 стадии) были исключены из исследования. Все пациентки получали физиотерапию без положительного эффекта. Лимфедема оценивалась по трем критериям: по метрическим показателям, по количеству эпизодов рожистого воспаления (сюда же вошло состояние кожи) и по результатам данных лимфосцинтиграфии. Все пациентки были разделены на две группы:

- Пациентки с 1 стадией (6 пациенток): «свежий» отек, меньше двух эпизодов воспаления, состояние кожи не изменено, увеличение верхней конечности в объеме не превышает 30% от состояния здоровой руки;
- Пациентки со 2 стадией (18 пациенток): длительный «старый» отек (больше 1 года по длительности), больше двух эпизодов воспаления, объем отека по сравнению со здоровой верхней конечностью составляет 30-50%.

Всем пациенткам была проведена пересадка лимфатического лоскута из паховой области в подмышечную область на стороне поражения с наложением анастомозов с заранее подготовленными артериями и веной к лимфоузелу. Были взяты лимфоузлы, кровоснабжение которых осуществлялось поверхностной веной, огибающей подвздошную кость, и не участвующим в лимфатическом дренаже нижней конечности. В 7 случаях дополнительно была проведена пересадка лимфатических лоскутов из паховой области с другой стороны в область локтевой ямки, в связи с недостаточным эффектом от первоначальной пересадки лимфатических узлов.

Все пациентки получали ежедневно мануальный лимфодренаж с первого дня после операции в

### Комментарий А.К. Фейсханова, сосудистого хирурга, лимфолога:

Латеральные паховые лимфатические узлы с поверхностной артерией и веной, огибающей подвздошную кость, которые осуществляют лимфодренаж с наружной поверхности бедра, ягодиц, передней поверхности живота, имеют анастомоз с лимфатическими узлами ипсилатеральной молочной железы. И многие микрохирурги, проводящие операции по пересадке лимфатических узлов по умолчанию считают, что они не участвуют в лимфодренаже с нижней конечности. Доктор Becker C. ссылается на свои же исследования, где эти лимфатические узлы осуществляли дренаж из передней поверхности живота.



течение 3 месяцев и далее в течение еще трех месяцев дважды в неделю и ацетилсалициловую кислоту в качестве антиагрегантной терапии. Компрессионная терапия не проводилась. Послеоперационный период протекал без осложнений, кроме 8 пациенток, у которых развилась лимфорея. За время наблюдения у 7 пациенток из 24 было зарегистрировано рожистое воспаление.



**Рак молочной железы и близлежащие лимфатические узлы**

В результате исследования: у 10 пациенток размеры верхних конечностей сравнялись, у 2 пациенток - не изменились, у 6 пациенток отек регрессировал на 50%, еще у 6 пациентов - меньше чем на 50%.

По результатам лимфосцинтиграфии, которую прошли 16 пациенток из 24: из 11 пациенток, у которых первоначально не визуализировались лимфоузлы и отсутствовал дренаж, у 4 пациенток удалось визуализировать лимфоузлы и положительный лимфодренаж, у трех пациенток лимфодренаж не зафиксирован, из них только у одной визуализированы лимфатические узлы. И у двух пациенток изначально был положительный лимфодренаж, после операции ничего не изменилось. Таким образом, у 5 пациенток из 16 (31%), прошедших лимфосцинтиграфию, удалось продемонстрировать эффект от пересадки лимфатических лоскутов (или лимфоузлов).

После операции 14 пациенток получали мануальный лимфодренаж два раза в неделю в течение 6 месяцев, 1 пациентка течение 12 месяцев; у остальных 9 пациенток потребность в мануальном лимфодренаже осталась необходимой поддерживающей терапией, из них 7 пациенток продолжили ее 1 раз в неделю.

Подводя итоги, по результатам наблюдения и полученным данным доктор Becker С. разделила эффективность от лечения на три категории:

- 10 пациенток получили «выздоровление» или хороший результат от лечения, то есть обе верхние конечности стали симметричны (из них 4 пациентки 1 стадии, 6 пациенток 2 стадии),
- 2 пациентки результата не увидели (из них 1 с первой стадии и 1 пациентка со 2 стадией),
- 12 пациенток снизили стадию со 2 до 1.

В продолжение изучения метода пересадки лимфатических узлов, начиная с 2009 года, микрохирургами Тайваня, во главе с доктором Cheng MH, который также участвовал в международных исследованиях, были опубликованы несколько исследований и клинических разборов [7,8,9]. Нескольких работ были представлены по пересадке лимфатических узлов в дистальную область конечности с лимфедемой. В случае лимфедемы верхней конечности пересадка лимфоузлов проводилась в область запястья. В случае нижней конечности - в область голеностопного сустава.

Обоснованием выбора реципиентной зоны именно в дистальных областях стало, по мнению врачей, отсутствие эффекта от различных видов операций шунтирования и пересадки лимфатических узлов в проксимальные зоны [7] (локтевая зона, подмышечная, подколенная и паховая зоны), в связи с тем, что при лимфедеме происходит облите-

рация или «закупорка» мелких инициальных лимфатических сосудов из-за возрастающего гидростатического давления тканей на стороне поражения. Таким образом, Cheng MH опровергает или оспаривает все работы и исследования по пересадке лимфатических узлов, проведенные ранее, не зависимо от их положительных результатов.

На тот момент при лимфедеме верхней конечности, доктор Cheng пересадил лимфатический лоскут из паховой области. Хотя в последующем своем исследовании пишет о целесообразности пересадки подчелюстных лимфоузлов, нежели паховых, в связи с риском возникновения отека нижних конечностей [7]. Уже в 2012 году Cheng опубликовал данные об эффективной пересадке 7 подчелюстных лоскутов с лимфоузлами и сосудами 6 пациентам с лимфедемой нижних конечностей [8].

В 2018 году были опубликованы данные ретроспективного анализа пересадки подчелюстных лимфоузлов 15 пациентам с лимфедемой верхних или нижних конечностей. [9] Основной целью этого исследования было найти идеальный метод визуализации лимфатических узлов, годных для трансплантации в предоперационном обследовании. Средний возраст пациентов составил  $50,9 \pm 20,7$  лет (от 3 до 75 лет), средний индекс массы тела  $27,4 \pm 5,6$  кг/м<sup>2</sup> (от 18,5 до 39,5). Всем 15 пациентам всего было проведено 19 операций в виде пересадки подчелюстных лимфатических лоскутов, четырём пациентам проведена двусторонняя пересадка на обе конечности, в какие именно зоны не указывается. Всем пациентам были проведены (до и после операции):

- ультразвуковое исследование лимфоузлов,
- магнитно-резонансная томография,
- визуальный подсчет лимфоузлов во время операции.

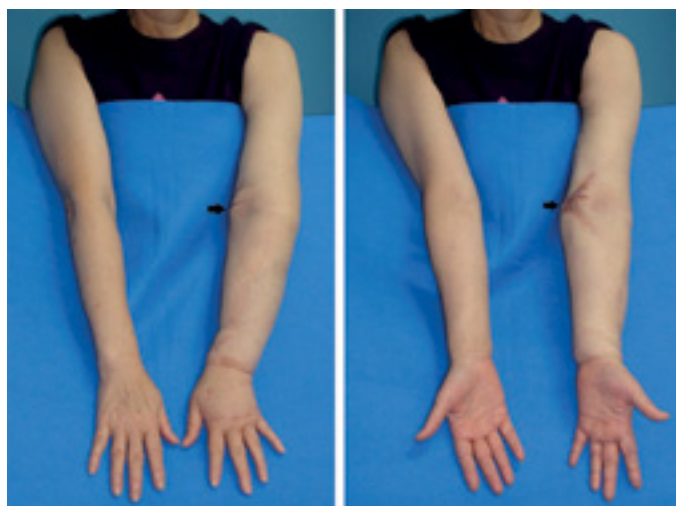
По результатам ретроспективного анализа через 12 месяцев после операции зафиксировано снижение эпизодов рожистого воспаления с  $2,7 \pm 0,6$  до  $0,8 \pm 0,2$  в год. Уменьшение окружности конечности фиксировалось в двух точках на верхней конечности выше и ниже локтевого сгиба и в двух точках на нижней конечности выше и ниже коленной чашечки, средний результат составил  $3,2 \pm 0,4$  см. По результатам исследования метод МРТ показал себя, как наиболее информативный для визуализации лимфатических узлов: были визуализированы лимфоузлы размером, начиная с 1 мм.

Также из опубликованных работ доктора Cheng M.H. отдельного внимания заслуживает клинический разбор пациентки 59 лет, которая перенесла секторальную резекцию левой молочной железы и лучевую терапию в 2001 году, радикальную мастэктомию слева с лимфодиссекцией в 2006 году по поводу рецидива заболевания, тогда же и произошла манифестация лимфедемы левой верхней конечности. [10]

Как пишет автор, после неэффективной консервативной терапии (какая именно консервативная терапия проводилась - не указывается), пациентке было проведено хирургическое лечение в виде: пересадки левых паховых лимфатических узлов в подмышечную область в 2006 году, пересадки правых паховых лимфатических узлов в локтевую область в 2012 году, наложение лимфовенозного анастомоза в 2013 году. В итоге после всех манипуляций, отек стал мягче, но сохранялся, и беспокоили рецидивы рожистого воспаления каждые 2-3 месяца. И не смотря на все вышеприведенные процедуры, при лимфосцинтиграфии визуализировалась полная обструкция лимфатического тока и отсутствие дренажа, что также указывает на нецелесообразность проведения хирургического лечения. Также пациентка перенесла рак ротоглотки, получала лечение лучевой терапией в области головы и шеи в 2011 году. Таким образом, паховые лимфоузлы были уже использованы, подчелюстные лимфоузлы и лимфоузлы шеи были повреждены лучевой терапией, и доктор Cheng использовал правые грудные лимфатические узлы, но их не удалось визуализировать, в результате чего для пересадки лимфатического лоскута использовали лимфоузел большого сальника, который был пересажен в область запястья. В результате, по данным авторов доклада, отек стал мягче, а в течение 8 месяцев, что наблюдали пациентку, рожистого воспаления не



наблюдалось, отек регрессировал в окружности в среднем на 40% в области плеча и 30% в области предплечья (см фото). Об назначении какой-либо дополнительной консервативной (или компрессионной) терапии не указывается. О дальнейшем статусе пациентки не указывается. [10]



**Рис.1 Фото перед операцией. Рубцы, указанные на фото, - после пересадки пахового лимфатического лоскута в область локтевой ямки и после наложения лимфовенозного анастомоза. [10]**

В России многолетних наблюдений за пациентами, пережившими LNT, не проводилось. Еще с 1992 года пересадкой лимфатических узлов занимались Абалмасов К.Г., Егоров Ю.С. Тогда же было представлено исследование, в котором в период с 1987 года по 1992 год 21 пациенту в возрасте от 4 до 37 лет с разной этиологией лимфедемы (и первичная, и вторичная лимфедема) были произведены аутоотрансплантация большого сальника вместе с лимфоузлами большой кривизны желудка. Перед этим пациенту в области отека также проводилась липодерматофасциэктомия, и аутоотрансплантат укладывался на мышцы с формированием лимфонодулово-венозных анастомозов. В послеоперационном периоде у части пациентов возникли осложнения в виде частичного некроза трансплантата, нагноения послеоперационной раны голени, длительной лимфореи и дис-



**Рис 2. Фото через 8 месяцев после операции, уменьшение окружности в области плеча на 40%, в области предплечья - на 30% [10]**



**Рис.3**

пептических расстройств. [11] В настоящее время такие виды хирургического вмешательства в комплексе не проводятся.

## Список литературы:

- 1) Lee B.B., Andrade M., Bergan J., Et al. International Angiology//Diagnosis and treatment of primary lymphedema. Consensus Document of the International Union of Plebology - 2010. - Vol 29. - №5. - P.455-470
- 2) Shesol B.F., Nakashima R., Alavi A., Hamilton R.W. Successful lymph node transplantation in rats, with restoration of lymphatic function // Plast. Reconstr. Surg. - 1979. - № 63. - P. 817-823.
- 3) Becker C, Hidden G. Transfer of free lymphatic flaps. Microsurgery and anatomical study // J. Mal. Vasc. - 1988. - № 13. - P. 119-122
- 4) Huang J-J, Gardenier JC, Hespe GE, García Norens GD, Kataru RP, Ly CL, et al. (2016) Lymph Node Transplantation Decreases Swelling and Restores Immune Responses in a Transgenic Model of Lymphedema. PLoS ONE 11(12): e0168259. doi:10.1371/journal.pone.0168259
- 5) Gardenier JC, Hespe GE, Kataru RP, Savetsky IL, Torrisi JS, Garcia Norens GD, et al. Diphtheria toxin-mediated ablation of lymphatic endothelial cells results in progressive lymphedema. JCI insight. 2016/ Epub 23 September 2016.
- 6) Becker C., Assouad J., Riquet M., Hidden G. Postmastectomy lymphedema: long-term results following microsurgical lymph node transplantation // Ann. Surg. - 2006. - № 243. - P. 313-315.
- 7) Gould DJ, Mehrara BJ, Neligan P, Cheng M-H, Patel KM. Lymph node transplantation for the treatment of lymphedema. J SurgOncol. 2018;118:736-742.
- 8) Cheng M.-H. et al. A novel approach to the treatment of lower extremity lymphedema by transferring a vascularized submental lymph node flap to the ankle // Gynecologic Oncology. - 2012. - № 126. - P. 93-98.
- 9) Cheng MH, Huang Y-L, Chu S-U, Asuncion M-O et al. Accurate Prediction of Submental Lymph Nodes Using Magnetic Resonance Imaging for Lymphedema Surgery.// PlastReconstr. Surg. Glob Open. - 2018 -;6:e1691; doi: 10.1097/GOX.0000000000001691; Published online 23 March 2018.
- 10) Chu YY, Allen RJ, Wu TJ, Cheng MH. Greater Omental Lymph Node Flap for Upper Limb Lymphedema with Lymph Nodes-depleted Patient.// PlastReconstrSurg Glob Open. 2017;5(4):e1288. Published 2017 Apr 25. doi:10.1097/GOX.0000000000001288
- 11) Ю.С. Егоров [и др.] , Применение свободной пересадки большого сальника с целью создания дренажа лимфы при первичном лимфостазе у детей // Проблемы микрохирургии. - 1989. - № 3. - С. 145-146.
- 12) Ивашков В.Ю., Соболевский В.А., Хирургическое лечение лимфатического отека верхних конечностей у пациентов после комплексного лечения рака молочной железы. Современное состояние проблемы//Анналы пласт.реконструкт.и эстет.хирургии.- 2015. - № 3. - с.71-76
- 13) Дудников А.В., Курочка О.С., История реконструктивной хирургии Лимфедемы//Вопр.реконстр.и пласт.хирургии.- 2017.- № 2 (61). - С.80-91.
- 14) Байтингер В.Ф., Курочкина О.С., Буреув А.Ш., Дикман Е.Ю., Современные клинические методы визуализации лимфатической системы при раке молочной железы//Вопр.реконстр.и пласт.хирургии. - 2018. - №3(66). - С.30-41.

Из последних работ, в которой представлена пересадка лимфатических узлов, опубликована статья докторов Ивашкова В.Ю., д.м.н. проф. Соболевского В.А. с клиническим разбором пациентки со вторичной лимфедемой левой верхней конечности 46 лет. Перед операцией пациентке были проведены пневмомассаж и магнитотерапия курсом в 10 процедур. Далее проведена отсроченная реконструкция левой молочной железы TRAM-лоскутом с пересадкой паховых лимфатических узлов в левую подмышечную область. Через 3 месяца наблюдения за пациенткой, по данным ультразвукового исследования, пересаженные лимфоузлы визуализировались в подмышечной области, флуоресцентная лимфография с индоцианином зеленым проводилась только до операции, регресс лимфатического отека, со слов автора, составил 30% (см фото). [12]

Пересадка лимфатических лимфоузлов также проводится в НИИ Микрохирургии г.Томска по методике доктора Becker С., которая неоднократно приезжала для обучения и передачи опыта. [13] Производится пересадка паховых лимфоузлов в подмышечную область после предварительного двойного контрастирования индоцианином зеленым и техницием, т.е. пациенту одномоментно проводится флу-

оресцентная лимфангиография и скintiография, что позволяет определить границу между лимфатическими узлами донорской зоны и лимфоузлами, дренирующими конечность. [14].

Несмотря на возможности современной микрохирургии и проведенные исследования, на сегодняшний день многие вопросы по хирургическому лечению лимфедемы остаются открытыми. До сих пор нет данных о том, сколько лимфоузлов необходимо пересадить для полного функционирования в реципиентной области. В России не проводились подобные обширные исследования по пересадке лимфатических лоскутов с отдаленными результатами, также нет данных о побочных эффектах VLNT: о том, возникала ли вторичная лимфедема после иссечения лимфоузла из донорской области и как часто. В одном из приведенных исследований дополнительно используется мануальный лимфодренаж, в другом компрессионная терапия. Нет единой картины пересадки лимфатических узлов, как и нет единых критериев отбора пациентов для проведения подобной операции. Идеальный метод лечения на сегодняшний день не найден.

## Комментарий А.В. Ровной, врача-лимфолога, реабилитолога, сертифицированного специалиста по CDT (Комплексной физической противоотечной терапии):

Данная операция – пересадка лимфатических узлов (LNT) – подходит далеко не всем пациентам. Если бы было все так просто, то с помощью этой операции возможно было бы решить проблему лимфедемы в мире.

Однако, например, в Германии почему-то продолжают выделять деньги страховой медицины на консервативную терапию лимфедемы. Хотя, если бы можно было бы вылечить лимфедему одной операцией, это сэкономило бы огромное количество денег.

Мне объясняли мировые микрососудистые хирурги, которые эти операции проводят, почему они не делают эти операции на третьей стадии: на III стадии лимфедемы уже нет лимфатической системы, которая могла бы транспортировать лимфу до этого лимфатического узла. В стадии обширного фиброза и склероза лимфатических сосудов уже нет никакого смысла делать ни микрохирургическую операцию (в смысле анастомоза), ни пересадку лимфатических узлов.

Патогенез лимфедемы заключается в том, что лимфатические сосуды по мере развития и прогрессирования лимфедемы проходят от стадии эктаза (расширения) до стадии сужения (из-за того, что идет гипертрофия мышечной стенки), и потом уже при прогрессировании процесс завершается склерозом и фиброзом.

На II стадии непросто определить количество лимфатических сосудов, которые еще могут что-то транспортировать. Но они в любом случае уже находятся в стадии гипертрофии мышечной стенки. И нормально выполнять свою функцию они уже не будут. Там уже сужены просветы. И гипертония, которая из-за этого в них присутствует, отрицательно влияет на долгосрочный эффект от операций. Такое состояние будет прогрессировать в любом случае, поэтому пациентам, которые подверглись этим операциям на стадии, когда уже у лимфатических сосудов была гипертрофия стенок, эта операция только могла помочь несколько снизить размеры отека, несколько размягчить ткани в конечности, где есть отек. Но кардинальным решением проблемы это уже не будет по двум причинам.

Во-первых, потому что изменения в лимфатических сосудах уже произошли. Во-вторых, потому, что на II стадии уже произошло образование фиброза, в том числе и внутри стенок сосудов. Поэтому этим пациентам в любом случае показана поддерживающая терапия в послеоперационном периоде, то есть компрессионное бандажирование, лимфодренажный массаж, компрессионное белье, – хотя бы что-то из этого, а в идеале – в комплексе, потому что в комплексе все это работает лучше и эффективнее. Ведь основная задача КФПТ – снизить лимфатическую нагрузку и

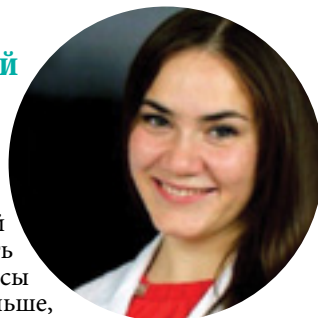
помочь лимфатической системе, которая уже повреждена в той или иной степени, справиться с транспортировкой лимфы, т.о. даже если сделать операцию по показаниям, шансы на хороший прогноз будут больше, если до и после делать КФПТ.

У пациентов со II стадией лимфедемы, конечности не смогут сравняться по своим размерам. И пациент это должен понимать по одной простой причине: на второй стадии уже происходит фиброзирование подкожно-жировой клетчатки. То есть слой подкожно-жировой клетчатки уже увеличен. И во многом разница между конечностями обусловлена не жидкостью, а именно этим увеличенным слоем. И даже мануальный лимфодренаж проблему фиброза уже не решит, потому что он уже там сформировался. Он может до той или иной степени размягчиться и уйти, но достичь идеального состояния здоровой конечности уже не сможет. Особенно при II б стадии. Поэтому здесь ждать результатов, что руки или ноги будут одинаковые, уже не стоит. Такой эффект может дать только липосакция, когда этот фиброзно-жировой слой просто физически удаляют. Но у этого метода строгие критерии отбора, подготовки и пожизненного послеоперационного ведения, к чему большинство пациентов не готовы.

Есть врачи, совмещающие техники – например, доктор В.Ю. Ивашков делает и пересадку лимфатического узла, и липосакцию. Правда, при этом он утверждает, что после таких операций не нужна никакая компрессия. Я в это совершенно не верю. Ни мой клинический опыт, ни обучение у ведущих мировых хирургов не показали эффективности такого подхода – когда хирургия осуществляется без пред и послеоперационной лимфотерапевтической поддержки.

Что касается первой стадии лимфедемы, когда еще есть эктазия лимфатических сосудов в связи с гипертонией, и патологические изменения в лимфатических сосудах только начинают появляться, то если успеть в этот момент «поймать» пациента, начать делать мануальный лимфодренаж, мы, действительно, можем получить хороший эффект от операций – уменьшение отека, но тут тоже будет много подводных камней.

Основной подводный камень будет заключаться в следующем. Пока нет никаких гарантий, а также способа пересадить лимфатический узел, чтобы заранее знать точно, что он приживется, и сформируется необходимое количество путей, соединяющих лимфатический узел и ту систему, которая была в конечности. И, если просто пересаживать





лимфатический узел, сшивать только артерии и вены, то остается только надеяться на то, что все остальное само сформируется, приживется и заработает, но так происходит нечасто. А самое главное, даже если это сначала и происходит, то через определенное время эффект пропадает. И через год-полтора проблема возвращается. И по результатам МРТ, лимфосцинтиграфии становится видно, что лимфатический узел-то есть, но свои функции он не выполняет. И это тоже было показано во многих исследованиях – и на мышах, в том числе. Например, доктор Becker С. рекомендует проводить эти исследования пациентам с целью контроля, но не всегда эти исследования показывают, что через два-три-четыре года все продолжает работать, как планировалось.

Одной из причин этого является то, что в сшиваемом венозном сосуде иногда тромбируется вена, образуется сужение протока вены, которая отводит кровь от лимфатического узла, это приводит к гипертензии внутри этого узла, и гипертензия этого узла начинает способствовать тому, что он перестает выполнять свою концентрирующую функцию. Ведь часть жидкости, которая входит в состав лимфы, всасывается обратно в кровь на уровне лимфатического узла. Если в венах лимфатического узла есть гипертензия, то концентрации лимфы не происходит. Соответственно, отек продолжает накапливаться.

Еще одна проблема – далеко не всегда этому лимфатическому узлу удается получить полноценное снабжение от лимфатической системы. В любом случае, крупные полноценные афферентные сосуды вырасти не смогут. К нему будут прорастать небольшие сосуды. Хватит ли их, чтобы осуществить дренаж в необходимом объеме или нет? Прогнозировать заранее невозможно. И отсюда еще одна проблема – предсказать результат такой операции крайне сложно.

Улучшить этот результат пытаются во многих странах. В Америке делают коллагеновые мостики BioBridge: смысл заключается в том, что лимфатические сосуды более эффективно и в больших диаметре и объеме должны прорасти по направлению этих коллагеновых мостиков.

В Германии проводят такие исследования: делают инъекции с аденовирусным вектором, который в себе несет факторы роста лимфатических сосудов, которые усиливают рост лимфатических сосудов. И не смотря на то, что такие приемы увеличивают вероятность того, что лимфоузел будет функционировать, это все равно не точно. Спрогнозировать что-либо тут сложно.

Я лично в своей практике видела пациентов, которые проходили операции у нас в России, и тех, которые прошли оперативное лечение у корифеев микрохирургии (у самой Becker С.). У меня есть пациентка, молодая девушка, которая попробовала почти все микрохирургические операции при лимфедеме. Ей это лечение проблему лимфедемы не убрало. Ей пересадили лимфатический узел на внутреннюю поверхность середины бедра. Она говорит, что в области пересадки лимфоузла размягчился отек. Ткань стала мягче. Но ниже колена – отек только усилился.

Когда после пересадки лимфатического узла ей в Томске (НИИ Микрохирургии г. Томск) наложили еще лимфovenозный анастомоз, и при этом не провели никакой ни предхирургической подготовки, ни послехирургической реабилитации, у нее первое время после операции отек только усилился. Только потом он спал, но примерно до того же размера, какого и был. То есть, она не считает результаты этого лечения эффективными, проблема остается, необходимость носить трикотаж тоже, потому что без трикотажа отек начинает нарастать. Работают ли сейчас лимфатические узлы, неизвестно. Мы надеемся, что в ближайшее время она сможет сделать МРТ-графию и точнее понять, что же происходит сейчас с тем узлом, который был пересажен.

И что мне всегда приятно слышать от основоположников микрохирургических методов – и Masia J., и Nistor A., и других – это то, что они честно признают: микрохирургия в чистом виде не может излечить лимфедему. Они, как настоящие профессионалы, объективно оценивающие свои результаты, говорят: «Это не решение проблемы». Под «решением проблемы» понимается ситуация, когда такая опе-

рация показана большинству пациентов, и после нее не требуется больше никакого лечения и никакой поддержки, при этом у пациента одинаковые конечности, и он живет спокойно и ничего для поддержания результата не делает. Но так, к сожалению, практически не бывает.

И они никогда не говорят своим пациентам: «Мы вас вылечим от лимфедемы». Они говорят: «Мы постараемся улучшить то состояние лимфедемы, которое есть сейчас, улучшить лимфодренаж, уменьшить размер конечностей». Насколько размер уменьшится у конкретного человека, предсказать невозможно, и никто не даст никаких гарантий. Фактически они говорят: «Мы не можем ее излечить, но мы можем остановить ее прогрессирование». И пока они видят смысл таких операций в этом.

Если кто-то утверждает, что после операции можно гарантированно забыть про лимфедему, то, к сожалению, это недобросовестный человек, который продает людям надежду, а не настоящий результат.

Частично остановить прогрессирование действительно можно, но в большинстве случаев все равно понадобится поддерживающая терапия: либо трикотаж, либо массаж, либо периодическое бандажирование, особенно в раннем послеоперационном периоде (то есть в первые две недели). Да и впоследствии компрессионный трикотаж в большинстве случаев будет нужен.

Более того, все мировые микрососудистые хирурги подчеркивают необходимость предоперационной подготовки пациента. Отека на момент любой операции быть не должно. Это даже скажут хирурги-ортопеды, которые сталкиваются, например, с необходимостью сделать протезирование сустава на конечность с лимфедемой. Они не возьмут пациента с лимфатическим отеком, пока этот отек не будет убран. Имеется в виду не выравнивание объемов конечностей, а удаление оттуда жидкости. То есть разность конечностей должна быть только за счет фиброзной клетчатки. Потому что, если начать делать операцию на любой отечной конечности, лимфорею остановить очень сложно. Лимфа из операционной раны будет истекать, что значительно повышает риск инфекционных осложнений и плохого заживления послеоперационного рубца.

Поэтому делать операции на лимфатической системе на фоне необработанного отека, который имеет жидкостную составляющую – грубое нарушение техники операции и намеренное снижение шансов на положительный прогноз и эффект от этой операции. Поэтому обязательно нужно проводить предоперационное лечение и послеоперационную реабилитацию (а иногда и пожизненную поддержку). И нельзя ожидать от этих операций полного излечения, потому что панацеи от лимфедемы пока нет. И наилучшие результаты этих операций – именно при первой стадии, когда фиброз еще не сформирован, а лимфатическая система не потеряла полностью способность к сокращению. Тогда, конечно, разгрузка ее гипертензии действительно может дать хороший результат, особенно при поддержке лимфатической системы хоть каким-нибудь консервативным способом.

Пациенты иногда демонстрируют хорошие результаты и полное выравнивание объемов конечностей, когда операции проводились на самой ранней стадии лимфедемы (лимфатическая система человека была еще в очень хорошем состоянии). И это в том случае, если удачно прошла операция, и регенеративные способности лимфатической системы способствовали тому, чтобы лимфатический узел прижился. Но таких пациентов надо ловить в самом-самом начале, и надеяться на то, что функции лимфатического узла и его сосудов не нарушатся с течением времени.

На эту тему проведено еще мало исследований. Никакой гарантии эти операции дать не могут, и пациенты, которые через них проходят, в своем большинстве нуждаются в том или ином виде поддерживающей терапии пожизненно. **■**

# ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ КОМПРЕССИЯ в лечении лимфедемы:

предубеждение

или обоснованное беспокойство?

Р



А.В. Ровная,  
врача-лимфолог, реабилитолог,  
сертифицированный специа-  
лист по CDT

азобратся в том, насколько безопасна пневмокомпрессия, и нужно ли ее включать в комплексную терапию лимфедемы, меня сподвигла последняя конференция в Санкт-Петербурге, где данный метод обсуждался как обязательный к включению в стандарты по лечению лимфедемы. А также то, что большое число клиник в России и мире, активно использующих эту методику, заявляют ее как основной метод лечения лимфедемы.





В классическом виде КПФТ (Комбинированная противоотечная физическая терапия) состоит из двух фаз: фаза I – ликвидация отека, фаза II – поддержание и оптимизация. Каждая фаза подразделяется на 4 пункта:

- 1) Уход за кожей
- 2) Мануальный лимфодренаж
- 3) Компрессионная терапия (фаза I – компрессионный биндаж; фаза II – компрессионный трикотаж)
- 4) ЛФК

## Вопросы

Основным вопросом является то, какое место в этой структуре может занять пневматическая компрессия. А также будет ли этот метод замещающим или дополняющим? Когда и как он должен применяться? Какие возможны осложнения?



### КПФТ:

1. Забота о коже. 2. Мануальный лимфодренаж. 3. Компрессионная терапия (ф.1 – Компрессионное биндирование, ф. 2 – компрессионный трикотаж). 4. ЛФК

лимфатические капилляры. Это также способствует повышению давления в лимфангионах, что усиливает лимфоангиомоторику.

Такое натяжение кожи в процессе пневматической компрессии создать нельзя, там возможно только давление. Поэтому полноценных эффектов вхождения интерстициальной жидкости в лимфатическую систему и усиления лимфоангиомоторики при применении пневмокомпрессии мы не получим.

2. Также очень важным моментом в мануальном лимфодренаже является перенаправление тока жидкости в обход заблокированного участка. Если в одной области удалена группа лимфатических узлов, то массаж делается на корпусе в следующем порядке: сначала стимулируется область здоровых лимфатических узлов, потом дренируется область здорового квадранта, за-

тем прорабатывается лимфолимфатический анастомоз. Далее дренируется уже отечный квадрант, и потом работа происходит на отечной конечности. Пневматическая компрессия, к сожалению, не сможет выполнить данную последовательность дренажа на корпусе, а значит, не сможет обеспечить перераспределение тока лимфатической жидкости в обход заблокированного участка.

3. Следующий пункт – это само действие ручного массажа на кожу. Он является отличной передышкой для кожи. Когда пациент снимает биндаж, остаются следы от бинтов и от наложения прокладок. В течение массажа кожа получает облегчение и расслабление. Если снять биндаж и сразу положить пациента в пневмокомпрессионный аппарат – этот эффект, к сожалению, не будет реализован в полной мере.

В дополнение к этому массаж обеспечивает релаксирующий и обезболивающий эффекты. Массаж помогает создать правильный контакт «специалист-пациент», потому что пока еще ничто не заменило просто касание человеческой руки. Большинство пациентов с лимфедемой имеют психологические проблемы, находятся в состоянии хронического стресса. И комплаентность пациента, психологический комфорт, уверенность в результатах, доверие специалисту увеличивается во много раз, когда мы проводим эту технику. Естественно, машины заменить эти эффекты не могут.

В итоге получается, что пневмокомпрессия не может заменить мануальный лимфодренаж ни по одному из пунктов.

Выбирая тактику лечения, в первую очередь, мы должны руководствоваться анатомией и физиологией лимфатической системы. Если говорить про лимфедему, то патогенез этого заболевания заставляет нас любой метод лечения оценивать с точки зрения безопасности и эффективности.

Итак, если это метод замещающий, то какой из тех методов, которые входят в классическую КПФТ, он замещает? Если он дополняющий, то дополняющим к какому методу он является? Разберем все по порядку.

## Альтернатива мануальному лимфодренажу

Во-первых, вспомним о том, как работает мануальный лимфодренаж, какие эффекты оказывает. И можем ли мы пневматической компрессией заменить хотя бы один из этих эффектов?

1. Лимфодренажный массаж увеличивает абсорбцию богатой белком жидкости и усиливает лимфоангиомоторику. Это происходит потому, что основное движение во время мануального лимфодренажа на коже – это растяжение. Не давление, а именно растяжение. За счет этого действия происходит натяжение якорных филаментов и вхождение интерстициальной жидкости в инициальные



## Пневмомассаж и компрессионная терапия

Следующий метод – это компрессионная терапия.

1. При ее применении за счет повышения давления в интерстиции снижается ультрафильтрация, увеличивается реабсорбция жидкости. Это происходит и при бинтовании, и при ношении компрессионного трикотажа. И этот эффект вполне может обеспечить пневматическая компрессия.

2. Компрессионный бандаж создает градиент давления для определенного направления тока лимфы. Это обеспечивается правильным наложением бинтов, правильно сшитым трикотажем. Если дизайн пневматической помпы сделан правильно, этот эффект будет обеспечиваться пневматической компрессией.

3. За счет компрессионной терапии уменьшается просвет лимфатических сосудов, а следовательно – усиливается линейная скорость лимфотока. Тот же самый эффект происходит при применении помпы.

4. Вдобавок к этому осуществляется положительное влияние на клапанный аппарат: сужается просвет сосудов, клапанный аппарат становится состоятельным. Пневматическая помпа также может этот эффект обеспечить.

Таким образом, все первые четыре пункта работают и в пневмокомпрессии.

## Движение и компрессия

Но компрессионная терапия работает наиболее эффективно и физиологично в процессе физических движений. Активация мышечной помпы является самым сильным механизмом транспорта лимфы, и именно этот механизм обеспечивает наибольшую эффективность компрессионной терапии. И вот этот компонент при пневматической компрессии отсутствует. Потому что при пневмомассаже человек находится в неподвижном состоянии.

К чему это приводит?

Дело в том, что когда пациент находится под воздействием компрессионной терапии (бандаж или компрессионный трикотаж) и совершает движение, т.е. сокращение скелетной мускулатуры, это обеспечивает транспорт лимфы внутри лимфатической системы через лимфатические сосуды в течение всех часов физической активности даже при несостоятельности лимфатической системы. Это становится возможным, потому что при сокращении скелетные мышцы укорачиваются в длине, но увеличиваются в ширине, а когда снаружи компрессионные бинты или трикотаж создают давление, сопротивляющееся этому расширению, давление сокращенной мышцы в большей степени передается вглубь тканей, в область сосуди-

сто-нервного пучка и чисто механически за счет сдавливания дренирует жидкость по сосудам – и возврат крови по по венам, и возврат лимфы по лимфатическим коллекторам – в этой области (“как выдавливание зубной пасты из тюбика”). Поэтому благодаря компрессии и движениям транспорт лимфы возможен даже на поздних стадиях лимфедемы, когда лимфатические сосуды потеряли способность к самостоятельному сокращению из-за склеротических процессов в их стенках. Что самое главное – я хочу это особо подчеркнуть, – активизация мышечной помпы – это физиологический механизм транспорта лимфы ЧЕРЕЗ лимфатическую систему, т.е. лимфа, перемещаясь из места отека, проходит своим естественным путем – а именно, находится ВНУТРИ лимфатической системы. И при классической компрессионной терапии (бандаж/трикотаж) на это перемещение у нее достаточно времени: 16-24 часа, в соответствии с естественными временными и транспортными способностями. Необходимо помнить о том, что в сутки во всем организме в среднем перемещается всего 2-3 литра лимфы, а скорость сокращения лимфангиона не превышает одного в 4-6 секунд даже на высоте физической нагрузки.

## Что происходит, когда мы пользуемся пневматической компрессией?

1. Нет эффекта растяжения кожи, и лимфатическая жидкость не может в полной мере войти в лимфатическое русло

2. Нет перенаправления лимфы на корпусе в обход заблокированных участков

3. Нет активизации мышечной помпы.

При классической компрессионной терапии (бандаж, компрессионный трикотаж) жидкость перемещается внутри лимфатического русла.

При применении пневматической компрессии под достаточ-

но большим давлением в течение достаточно небольшого времени жидкость будет вынуждена переместиться. Но из-за отсутствия вышеперечисленных эффектов и условий перемещаться она будет НЕ через лимфатическую систему. Поскольку транспортная способность лимфатической системы не в состоянии за 20-40 минут транспортировать те сотни миллилитров жидкости, которые находятся в отечной конечности. То есть, при применении пневматической

компрессии жидкость перемещается большей частью через межклеточное пространство, через интерстиций, который не является свободной полостью или частью лимфатической системы, т.е. жидкость будет фактически просто под давлением смещаться под кожей в область, где этого давления нет (выше окончания пневмокомпрессионного рукава).

К чему это может привести?

Если из межклеточного пространства выше места окончания пневмокомпрессионного рукава перемещенная из отечной конечности жидкость не сможет там всосаться в здоровые участки лимфатической системы (например, если большая площадь ПЖК вместе с инициальными лимфатическими сосудами была повреждена при лучевой терапии), то в этой области может образоваться отек. Кроме того, нужно помнить, что через межклеточное пространство может перемещаться большей частью жидкостный компонент лимфы, а крупные белковые молекулы будут оставаться в месте отека, что будет приводить к резкому повышению концентрации белка в этом месте, а следовательно, увеличивать риск и интенсивность фиброзных процессов в ткани.

Таким образом применение пневмокомпрессии может привести к ряду осложнений, при том, что полностью заместить эффекты классической компрессионной терапии этот метод не способен.

Поэтому пневмокомпрессия – это метод, который лишь может дополнить компрессионную терапию, но никак не заменить ее.





## Применение пневматической компрессии.

Если применять этот метод, то когда и как?

1. Включение его в комбинированную противоотечную физическую терапию с целью улучшить или ускорить результаты. Но этот вопрос очень дискуссионный. Все данные исследований на эту тему сильно разнятся. Из наиболее достоверных и понятных исследований можно сделать следующий вывод. В фазе номер I уменьшение отека может произойти быстрее, если в комплексную физическую противоотечную терапию включить пневмокомпрессию. В Стэнфордском университете профессор Роксон проводил это исследование на 23-х пациентах, и показал, что в течение 10-ти дней снижение объема при добавлении пневмокомпрессии было фактически в два раза выше, чем просто классическая комбинированная противоотечная физическая терапия. Соответственно, если есть пациент, который требует полутора месяцев классической КПФТ, то, включив в его терапию еще и пневмокомпрессию, можно сократить это время до трех недель. Но на практике все очень индивидуально. Плюс необходимо помнить о возможных рисках и осложнениях, которые могут стать «ценой» за скорость достижения результата.

2. Применение в фазе номер II «Поддержание результатов». Это на данный момент является наиболее безопасным и обоснованным использованием пневматической компрессии, потому что жидкостной составляющей отека уже нет, и именно свободно перемещаемая жидкость является основой большинства возможных осложнений пневмокомпрессии (отек ликвидируется в фазе номер I). А задача фазы II - поддержать результат, чтобы жидкость не набралась. В том же Стэнфордском университете были проведены исследования – сравнивали две группы пациентов: в одной происходило и ношение компрессионного трикотажа и применение пневмокомпрессии (1 раз в день), а во второй группе пациенты только носили трикотаж. Обычно через полгода трикотаж начинает растягиваться, теряет свой класс компрессии, и объемы начинают немножко увеличиваться – на один-два сантиметра. Вышеупомянутые исследования показали, что если пациенту проводилась пневмокомпрессия, то отек не увеличился ни на один сантиметр. И это является наиболее рациональным применением пневмокомпрессии.

Но при этом, если мы ее используем, неважно в какой стадии, сначала делается лимфодренажный массаж именно для того, чтобы жидкость не встала выше места применения пневмокомпрессии. И после процедуры, в любом случае, используется компрессионная терапия. То есть, если после применения пневмокомпрессионной помпы не создать давление (ни бинта-

ми, ни трикотажем), то, естественно, жидкость просто спустится обратно.

Вот примеры некоторых исследований на эту тему.

D. Dini et al провел исследование и показал, что если пневматическая компрессия использовалась сама по себе, то значимой эффективности она не показала.

Karin Johansson из университета Лунд показала, что уменьшение объема при применении только мануального лимфодренажа (без последующей компрессии) составило 15%. А применение пневматической компрессии (без последующей компрессионной терапии) уменьшало отек всего на 7%. Но обе цифры очень низкие, поэтому, чтобы убрать отек, все равно необходимо использовать компрессионную терапию в виде биндажа или трикотажа.

## Дизайн пневматических помп

W.I. Olszewski провел, наверное, наибольшее количество интересных исследований по пневматической компрессии, и результаты очень дискуссионные. Но он точно хорошо показал, какой дизайн должен быть у этих помп, если их все-таки использовать. Проблема в том, что на рынке много вариантов, а вот для лимфатической системы будет работать только одна.

1) должно быть достаточно высокое давление.



2) время инфляции, то есть, скорости, с которой надувается камера, должно быть достаточно длинным – 50 секунд.

3) камер должно быть много – хотя бы 8-12. И очень важный момент – дистальные камеры не должны сдуваться по мере надувания всех проксимальных. Только тогда будет создан правильный градиент. А также должны закрываться проксимальные участки. Например, если мы используем пневмокомпрессию на руку, это должен быть полный жилет, чтобы

жидкость не встала в области грудной клетки. Для нижних конечностей это должны быть штанишки, закрывающие и пах, и живот до самой грудной клетки, и контралатеральную конечность. Это предохранит от возможных осложнений.

## Осложнения

Ко мне на консультации и лечение попадает большое количество пациентов. 33 пациента до того, как попасть ко мне, проходили лечение лимфедемы в тех или иных клиниках именно при помощи пневматической компрессии (или в моноварианте, или в составе комплекса процедур). Я сама этот метод не использую. И из 33-х человек осложнения после применения пневматической компрессии наблюдались у 18-ти пациентов. Это достаточно большое количество, больше половины. Были отмечены следующие осложнения:

1. Отек области корпуса и “фиброзные кольца”. Когда используется только рукав или только чулок при пневмокомпрессии, жидкость перемещается по интерстицию в место, где заканчивается это изделие, и там может остаться. Потому что пути оттока не были подготовлены, и через какое-то время там происходит застой жидкости и достаточно сильно развиваются процессы фиброза. Если посмотреть данные литературы по этому виду ос-

ложнений, наиболее полно они описаны и доказаны в докторской диссертации Yesim Bokür.

2. Отек гениталий. У меня было два таких случая. И это непростая ситуация, потому что, когда отек перешел уже в гениталии, с ним работать гораздо тяжелее, чем с отеком конечности. В литературе данные очень разнятся. Например, Boris et al. показал в своей работе наличие этого вида ос-



ложнений в 43% случаев! A Wigg et al., напротив, такое осложнение не подтвердил.

3. Отек противоположной конечности. Я также наблюдала два таких случая. Это происходит из-за наличия анастомозов, при повышении давления сразу выше пораженной конечности, отек может переходить на другую при соответствующей анатомии. И снова данные литературы противоречат друг другу.

4. Хилоторакс. Такой случай в моей практике был единичный. Я подозреваю, что изначально в результате лучевой терапии было повреждение оболочки грудной клетки и плевры. Именно поэтому интерстициальная жидкость при повышении давления в руке получила такой легкий доступ в плевральную полость. И это было доказано при проведении пункции: у пациентки после трех сеансов пневмокомпрессии скопилось 2 л жидкости в плевральной полости. Она была экстренно госпитализирована, и впоследствии врачи подтвердили, что в плевральной полости была лимфа.

5. Ускорение фиброзных процессов. Если при применении пневмокомпрессии в основном перемещается жидкостный компонент, а белок остается на месте, то процессы фиброобразования идут быстрее, и это очень заметно. У меня были пациенты, у которых лимфатический отек был совсем свежий, 1 стадия по Фельди, не более 2-3 месяцев. Обычно в первые полгода на первой стадии отек при КФПТ убирается полностью, и плотность ткани там совершенно не меняется. Но если пациенты до этого делали пневмокомпрессию, то отек был хоть и небольшим, но очень плотным, и разница в толщине ПЖК уже была отчетливо заметна и сохранялась даже после КФПТ. Это было отмечено у 6 пациентов. Данные литературы снова противоречат друг другу: M.Földi подтверждает это осложнение, Wigg, Rickson и пр. - не подтверждают.

6. Повреждение капилляров, вплоть до образования экхимозов. Наблюдалось у 3 пациентов. Возможно, это было связано либо с выбором слишком высокого давления на аппарате, либо с индивидуальной склонностью к ломкости капилляров.

Что особенно настораживает - трое из восемнадцати человек получили осложнения, когда пневмокомпрессия была включена в КФПТ.

Действительно масштабное исследование провела Casley Smith: 1500 пациентов прошло через это исследование, и у 150 человек (то есть у 10%) были выявлены осложнения при применении пневмокомпрессии.

### Когда пневматическая компрессия может дать преимущество?

1. Когда пациент не может получить КФПТ. Например, из-за отсутствия специалиста у себя в городе и невоз-

можности выехать куда-то на лечение. Если в таком случае бездействовать, то отек будет прогрессировать. Тогда можно купить пневмокомпрессионную помпу и с помощью нее удерживать отек в более-менее нормальном состоянии.

2. Параличи. При параличах не будет работать один из главных механизмов транспорта лимфы - мышечная помпа. Компрессионная терапия в таком случае не будет иметь того эффекта, который мы получаем, когда пациент двигается. Поэтому здесь обосновано использование пневмокомпрессионной терапии.

3. Ограниченное время на лечение. Например, пациент может приехать на лечение только на две недели. Как было сказано выше, при применении пневмокомпрессии совместно с КФПТ можно добиться уменьшения отека в более краткие сроки. Но нужно помнить про риск осложнений и тщательно взвесить все за и против. Лично я не готова подвергать пациента таким рискам.

4. Отсутствие возможности постоянной компрессионной терапии в фазе поддержания результата, то есть невозможность по тем или иным причинам носить компрессионный трикотаж. В таком случае, между «ничего» и пневмокомпрессией лучше выбрать пневмокомпрессию.

5. Дополнение к компрессионному трикотажу в фазе поддержания результата. Чтобы не потерять ни сантиметра убранный во время лечения, в дополнение к постоянной носке компрессионного трикотажа, можно применять пневматическую компрессию, потому что жидкостный компонент уже отсутствует, - его убрали при КФПТ. Здесь осложнений уже быть не должно, потому что нет большого количества жидкости, перемещающегося по интерстицию.

**Если же мы по тем или иным причинам говорим пневмокомпрессии «да» в каком-то из вышеперечисленных случаев, всегда следует помнить, что, как и у любого метода лечения, у этого тоже есть противопоказания, когда его использовать нельзя:**

- 1) Декомпенсированная сердечная недостаточность, сердечные отеки
- 2) Легочная эмболия
- 3) Тромбоз глубоких вен без лечения
- 4) Инфекционные заболевания кожи и ПЖК
- 5) Венозные инфекционно-воспалительные заболевания (тромбофлебиты) без лечения

Я должна подчеркнуть, что отличные результаты по ликвидации отека могут быть достигнуты БЕЗ применения пневмокомпрессии, а только лишь при правильно проведенной КФПТ специалистами, в совершенстве ей владеющими. Напомню, что в ведущей мировой клинике по лечению лимфедемы, Фельди клиник, этот метод не применялся и не применяется



### Не навреди. Гиппократ

до сих пор. Во всех (пускай, пока малочисленных) российских клиниках, узкоспециализирующихся именно на лечении лимфедемы, пневмокомпрессия не используется. Мои коллеги, ведущие специалисты по КФПТ из других стран (Чехия, Турция, Греция, Румыния) также добиваются прекрасных результатов у своих пациентов без пневмокомпрессии.

Если возвращаться к вопросу, заданному в самом начале: обосновано ли беспокойство при применении пневмокомпрессии для лечения лимфедемы или это предубеждение, ответ очевиден - для беспокойства есть причины. Потому что эффективность значительно ниже, чем у КФПТ, а безопасность не только не доказана, но даже напротив, есть многочисленные свидетельства наличия осложнений вследствие применения этого метода.

Также настораживают слишком противоречащие друг другу данные исследователей. А знаете, почему результаты у разных авторов настолько отличаются между собой? Потому что все авторы в своих исследованиях использовали разные по дизайну помпы разных производителей разного количества времени с разной степенью давления и количеством камер. Очевидно, что между собой такие исследования сравнивать нельзя. Чтобы получить такие данные исследований, чтоб по ним можно было делать выводы, которым можно доверять, параметры используемых в исследованиях аппаратов должны быть одинаковыми. И я очень надеюсь, что в ближайшем будущем такое многоцентровое исследование мы сможем провести на базе клиник в Российской Федерации и сможем выяснить, при каких условиях применение пневмокомпрессии даст наилучшие результаты при минимальном риске осложнений.

До тех пор пока таких данных у нас нет, а вышеперечисленные основания опасаться возможных рисков применения пневмокомпрессии есть, этот метод не должен входить в стандарты лечения лимфедемы. Не следует забывать основной принцип медицины - «не навреди», и официально рекомендованным к использованию может быть только тот способ лечения, безопасности которого у нас будет достаточно подтверждений. ■



# ВТОРОЕ МНЕНИЕ - БЕСПЛАТНО!

Вы прошли консультацию в  
другом медицинском центре,  
но сомневаетесь в диагнозе?

Вы хотели бы услышать  
мнение другого врача?

Тогда Вам в НПЦ «ЛИМФА», потому что здесь Вы можете  
получить второе мнение – бесплатно!

Для этого Вам нужно записаться на консультацию  
по телефонам **88003333961** (звонок по России бесплатный)  
или **+74956461786**

# КОМПРЕССИОННЫЙ БАНДАЖ

## В составе КФПТ

**К**омпрессионное бандажирование применяется как составная часть I фазы Комплексной физической противоотечной терапии (Complex decongestive therapy – CDT) и производится после сеанса мануального лимфодренажа (МЛ).



Наложение компрессионной повязки приводит к повышению тканевого давления на всех участках ткани, как надфасциальных, так и подфасциальных. За счет этого оказывается воздействие на равновесие Старлинга – соотношение ультрафильтрации и реабсорбции в зоне микроциркуляторного русла. Ультрафильтрации противостоит по-

вышенное тканевое давление, которое препятствует ультрафильтрации, таким образом ультрафильтрация снижается.

Исследования Лоффера, Мостбека и Парча показывают, что при правильном наложении повязки артериальные сосуды сужаются лишь незначительно [2]

Объем крови на венозном участке становится меньше, просвет вен уменьшается, в результате чего увеличивается скорость кровотока (профилактика тромбозов).

Еще одно изменение под действием компрессионного бандажа заключается в снижении проницаемости капилляров к плазموпротеинам, а следовательно, снижается белковая нагрузка на лимфу.

Компрессионные повязки улучшают транспортировку лимфы.

В случае нарушения артериального кровотока компрессионные бандажи противопоказаны.

### Бандажные бинты и их свойства

#### Компрессионные бинты

В терапии лимфедемы используются эластичные бинты только малой (до 70%) и средней (70-140%) растяжимости. Бинты малой и средней растяжимости сотканы из хлопчатобумажных нитей и поэтому имеют умеренную способность к растяжению.



Это компрессионные бинты putter binde.

В противовес этим бинтам высокоэластичные бинты сотканы из резиновых нитей и поэтому обладают высокой способностью к растяжению. В этой связи термины «давление в состоянии покоя» и «рабочее давление» играют решающую роль: под давлением в состоянии покоя понимается давление в результате наложения бинта при расслабленных мышцах. Под рабочим давлением понимается давление, возникающее в ткани при движении, когда мыш-



ца при сокращении надавливает на ткань, находящуюся между тканью и повязкой.

Высокоэластичный бинт из-за большого усилия возврата резиновых нитей обеспечивает высокое давление в состоянии покоя и относительно малое рабочее давление; низкоэластичный бинт обеспечивает низкое давление в состоянии покоя и высокое рабочее давление. Это происходит из-за различной эластичности бинтов.

#### Мягкая повязка

При наложении бандажа на конечность возникает проблема, которая заключается в том, что на выступающие части конечности оказывается избыточно высокое давление, вследствие чего возникает необходимость применения различных прокладок.

Таким образом формируется цилиндрический профиль конечности для предотвращения пережатия поверхностных лимфатических сосудов краями эластичного бинта. При наложении повязки необходимо добиваться как можно более равномерного натяжения эластичного бинта. Направление бинтования само по себе не имеет значения, если бинт натянут равномерно, без карманов и поперечных складок.



Согласно определению Лапласа, величина давления, направленного внутрь ткани, зависит от величины кольцевого напряжения бандажа и радиуса сжимаемого сегмента. При наложении бандажа на конечность мы сталкиваемся с проблемой, которая заключается в том, что на выступающие части костей и сухожилия передается значительно более высокое давление, чем на участки, расположенные рядом. Так, давление бандажной повязки на коленную чашечку, сухожилия мышц *Musculus biceps femoris* и *Musculus semimembranosus*, а также на внешнюю кромку большеберцовой кости значительно выше, чем на ретромалеоларные участки и большеберцовую кость. Отсюда возникает необходимость обложить мягкой повязкой выступающие части костей и равномерно укутать всю конечность мягкой прокладкой. Таким образом можно также предотвратить пережимание поверхностных лимфатических сосудов краями эластичного бинта.

В специализированных лимфатических клиниках такие прокладки накладываются из листов поролон толщиной 1-3 см. В качестве мягкой прокладки для защиты свода стопы, *Regio retromalleolares*, а также ладони применяются вставки из вспененного материала высокой объемной плотности. Для того чтобы предотвратить раздражение кожных покровов, трение повязки о раневую поверхность и возможную аллергическую реакцию, перед наложением

мягкой повязки на конечность надевается трубчатый бинт из хлопчатобумажной ткани. Такой бинт служит и для впитывания пота.

#### Фиксация бандажа

Для фиксации эластичных бинтов используют пластырь, чтобы исключить риск случайного повреждения кожи обычно применяемыми зажимами. Полосы пластыря предотвращают соскальзывание и закатывание повязки. Несколькими полосками клейкой ленты можно скорректировать положение повязки на ноге таким образом, чтобы обеспечить нормальное положение ноги при ходьбе и убрать вредные нагрузки.

#### Значение движения

Эффективность компрессионной повязки раскрывается полностью только в сочетании с движением.

В соответствии с законом, по которому свободная жидкость под воздействием давления перемещается в направлении наименьшего сопротивления, вены и лимфатические сосуды, расположенные в мускулатуре, сжимаются, а свободная интерстициальная жидкость вытесняется в другие участки. Важную роль при этом играет тот факт, что при движении объем мышцы в месте ее прикрепления почти не увеличивается, но значительно увеличивается в зоне мышечного брюшка. Отсюда следует, что после наложения повязки необходимо проверить характер изменения давления (давление снижается от дистальной стороны к проксимальной) под нагрузкой.

Бандаж должен сжимать и суставы, однако это не должно существенно ограничивать подвижность. Часто возникающие ортопедические проблемы, например, плоскостопие, наружная косолапость или гонартроз у пациентов с лимфедемой ноги необходимо учитывать, потому что наложение повязки на такую конечность должно обеспечивать возможность нормальных движений без боли. В данном случае бандаж в значительной степени выполняет также функцию ортопедической обуви. За счет прокладки свод стопы приподнимается, за счет наложения повязки соответствующим образом пяточная кость правильно фиксируется по оси, и нога приводится в функционально правильное положение.

### Техника наложения компрессионного бандажа

#### Техника наложения повязок

Непосредственно перед наложением компрессионной повязки проводится необходимая подготовка кожи (кожа может быть обработана специальными средствами, о чем будет сказано ниже).

1. В первую очередь накладывается трубчатый х/б бинт эластического плетения, который легко растягивается и принимает форму конечности. Этот бинт выполняет гигиеническую функцию, т.к., ежедневно заменяется на новый,



а также препятствует прямому контакту компрессионных бинтов с кожей, защищая их от загрязнения кожными выделениями и средствами ухода за кожей.

2. Бинтование пальцев производится специальным тонким эластичным бинтом вокруг каждого пальца в отдельности и без прокладки. Отсутствие бинтования пальцев является грубой ошибкой и может приводить к рефлюксу или смещению отека дистально.



3. Затем накладывается циркулярная повязка из синтетической ваты в качестве мягкой прокладки. Кроме того,



используются специальные воздухопроницаемые поролоновые бинты или прокладки, а также прокладки из вспененной резины.

4. После чего приступают к наложению повязки, используя текстильно-эластичные бинты малой растяжимости. При наложении повязки необходимо добиться как можно более равномерного растяжения эластичного бинта по всей защищаемой поверхности. Это возможно только в том случае, если рулон бинта удерживать вплотную к конечности, а тяговое усилие одной руки передавать на другую. Еще лучше рулон бинта раскатывать по конечности, а другой рукой разравнивать полосу бинта, лежащую на поверхности конечности. Действуя таким образом, специалист имеет возможность изменять натяжение бинта в соответствии с особенностями анатомии (например, в зоне Fossa retro malleolares) и характером отека.



Направление наложения бинта само по себе не имеет значения, если бинт натянут равномерно, без карманов и поперечных складок. Если повязка накладывается на всю ногу, то следует обратить внимание на то, чтобы самый верхний ряд повязки равномерно прилегал к ноге по всей окружности. Для пациента мужского пола это означает, что он должен отвести свои гениталии в сторону, чтобы позволить физиотерапевту правильно наложить повязку.

При наложении повязки на руку прежде всего следует обращать внимание на мягкие складки кожи между пальцами. Край бинта должен проходить по основанию пальца ровно, не образуя перетяжек и мест трения. Иллюстрации поэтапного наложения компрессионного биндажа на верхнюю и нижнюю конечности, а также общий вид КБ представлены в приложении.

В такой повязке пациент с лимфедемой во время I фазы КФПТ проводит 23 часа в сутки (биндаж снимается только на период проведения МЛ).





Громоздкая на вид, повязка, тем не менее, должна быть комфортной и не ограничивать движения в суставах. Повседневная активность пациентов остается практически на нормальном уровне.

Наложение повязки в I фазе КФПТ наряду с МЛ является неотъемлемым компонентом лечения. Проведение лечения без компрессионной повязки близко к безрезультатному, поскольку постоянно происходит рецидивирование отека. Также эффект близок к нулю, когда терапия в первой фазе ограничивается только компрессией с помощью готовых экземпляров компрессионного трикотажа (не индивидуально изготовленного), поскольку в пораженной области еще присутствует отекающая жидкость. Поэтому в I фазе КФПТ, по мере выведения жидкости, будет изменяться объем конечности, и трикотаж перестанет соответствовать размерам. В результате – рецидив отека или «замирание» терапии на данном этапе. Таким образом, необходимо ежедневное наложение повязки до момента достижения полной редукции отека, лишь после этого допустимо переходить к изделиям из компрессионного трикотажа, выполненным по индивидуальным меркам пациента (II фаза КФПТ).

## Противопоказания для проведения компрессионной терапии

### А. АБСОЛЮТНЫЕ:

1. Стеноз артерий конечности, в высокой степени нарушенное артериальное кровообращение (в особенности при артериальном давлении артерий ног ниже 70mm Hg)
2. Кардинальные отеки при сердечной декомпенсации
3. Острое воспаление, обусловленное патогенной флорой
4. Тяжелые нейропатии

### Б. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ:

1. Некомпенсированная артериальная гипертензия
2. Нестабильная стенокардия
3. Симптоматические нарушения ритма **■**



ЛИМФОЛОГИЯ СЕГОДНЯ | ИССЛЕДОВАНИЯ | НОВОСТИ

# ЛИМФНА

НОМЕР 2 (10) | ИЮЛЬ 2019

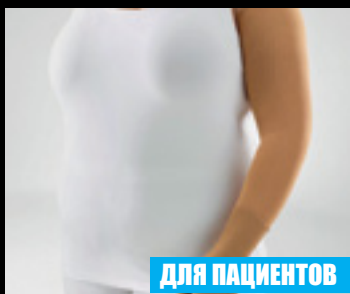


## МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЛИМФЕДЕМЫ



ИНТЕРВЬЮ

**Профессор**  
Franz-Josef Schingale



ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ

**Не надо**  
стесняться



ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ

**От скандала**  
к истине





