

© Н.А.Сергеев, 2007  
УДК 616.147.3-007.64:616.5-009.85-002.44-089

Н.А.Сергеев

## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Кафедра хирургических болезней (зав. — доц. Н.А.Сергеев) стоматологического и педиатрического факультетов Тверской государственной медицинской академии

**Ключевые слова:** венозные трофические язвы, комплексное лечение, низкоинтенсивное лазерное излучение.

**Введение.** Лечение венозных трофических язв нижних конечностей представляет собой сложную медико-социальную проблему. Подходы хирургов к ее решению неоднозначны [1–4]. Результаты лечения, несмотря на большое число предложенных ранее методов, до настоящего времени нельзя признать удовлетворительными. Несмотря на имеющиеся достижения в лечении больных с венозными трофическими язвами, многие вопросы остаются нерешенными. Недостаточно изучены причины развития послеоперационных осложнений, не выяснены роль и место низкоинтенсивного лазерного излучения в лечении трофических язв венозного генеза, отсутствуют четкие критерии готовности язвенных дефектов к оперативному лечению.

Цель исследования — улучшение результатов комплексного лечения больных с венозными трофическими язвами нижних конечностей путем разработки и внедрения новых методов предоперационной подготовки язвенных дефектов с помощью низкоинтенсивного лазерного излучения и дальнейшего совершенствования хирургической тактики.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 189 больных с венозными трофическими язвами голени и стопы (VI класс по СЕАР) в возрасте от 16 до 84 лет. Длительность существования язв до начала лечения колебалась от 1 нед до 35 лет. Мужчин — 46, женщин — 143. Варикозное расширение вен нижних конечностей диагностировано у 100 (52,9%), пациентов посттромбофлебитический синдром — у 89 (47,1%). У 78 больных проведено консервативное лечение венозных трофических язв. У 111

пациентов применено комплексное лечение, которое включало предоперационную подготовку язвенных дефектов и последующее оперативное вмешательство.

Консервативное лечение венозных трофических язв заключалось в применении низкоинтенсивного лазерного излучения по разработанным нами методикам, повязок с различными лекарственными формами, компрессионной терапии и флеботропных препаратов. Первоначальная площадь язв у больных этой клинической группы колебалась от 0,2 до 48,5 см<sup>2</sup> (8,324±1,052).

В фазу некроза и воспаления местно применялись мази на гипертонической основе или дренирующие сорбенты, в последующем — индифферентные мази или раневые покрытия. Компрессионное лечение осуществлялось с помощью эластических бинтов малой и (или) средней растяжимости. Общее медикаментозное лечение, как правило, заключалось в назначении эскузана и троксевазина или детралекса.

В процессе консервативного лечения использовались терапевтические лазерные аппараты: «АФДЛ-1», «Скаляр-1/40» и «Улан-БЛ-20» с магнитными насадками и универсальными блоками-излучателями (синим, зеленым, желтым и красным). Сеансы лазеротерапии проводили во время перевязок после санации язвенных дефектов 0,02% раствором хлоргексидина. Применяли дистанционное и контактное облучение трофических язв в зависимости от решаемой задачи.

С целью равномерного распределения энергии лазерного излучения в пределах облучаемой поверхности нами предложен способ лечения трофических язв гелий-неоновым лазером<sup>1</sup>. Данный способ лечения венозных трофических язв отличается тем, что, независимо от их локализации, формы и первоначальных размеров, процессы очищения язвенной поверхности, грануляционного роста, рубцевания и эпителизации протекают синхронно на всем протяжении язвенного дефекта, что является основанием для успешного заживления венозных трофических язв.

Для повышения эффективности воздействия на пораженные ткани физических факторов нами предложен способ лечения трофических язв и длительно незаживающих ран<sup>2</sup>, который предусматривает применение магнитного поля и лазерного излучения одновременно в видимом и инфракрасном диапазонах спектра с учетом фаз язвенного процесса.

<sup>1</sup> Патент на изобретение № 2171699 (РФ). Способ лечения трофических язв гелий-неоновым лазером / Н.А.Сергеев. — Заяв. 11.12.1998. — № 98122528.

<sup>2</sup> Патент на изобретение № 2231377 (РФ). Способ лечения трофических язв и длительно незаживающих ран / Н.А.Сергеев. — Заяв. 24.12.2002. — № 2002134737.

Среди 111 пациентов, в лечении которых применялись комплексные методы, выделены две клинические группы. У 82 больных лечение проводилось до внедрения ультразвуковых методов исследования вен нижних конечностей (ретроспективная группа). У 29 пациентов лечение осуществлялось в соответствии с данными дуплексного сканирования (проспективная группа). У больных ретроспективной группы площадь трофических язв колебалась от 0,2 до 50 см<sup>2</sup> (7,477±1,357), у пациентов проспективной группы — от 0,2 до 12,4 (4,21±0,58) см<sup>2</sup>.

У больных ретроспективной группы использовались традиционные способы подготовки венозных трофических язв (мазевые повязки в сочетании с компрессионным и медикаментозным лечением), у 22 пациентов проспективной группы подготовка язвенных дефектов проводилась с помощью разработанных нами методов лечения с применением низкоинтенсивного лазерного излучения (у 7 пациентов этой группы лазерное излучение использовалось в раннем послеоперационном периоде с целью профилактики инфекционных раневых осложнений).

Оперативное лечение (коррекция венозного кровотока) у больных ретроспективной группы заключалось в применении в различных сочетаниях традиционных операций: Троянова–Тренделенбурга (87,8%), Бэбкока (91,5%), Маделунга (35,4%), Нарата (63,4%), Коккета (69,5%) и Линтона–Фельдера (41,5%).

В отличие от этого у пациентов проспективной группы традиционные операции на венах нижних конечностей дополнялись современными хирургическими вмешательствами: кроссэктомия (93,1%), Бэбкока (79,3%), Нарата (89,7%), Коккета (86,2%), Линтона (17,2%), в том числе из минидоступа (13,8%), эндоскопическая подфасциальная диссекция перфорантных вен — SEPS (27,6%), операции на глубоких венах (48,3%), а именно, экстравазальная коррекция клапанов бедренной вены спирально Веденского (13,8%), а также резекция (10,4%), перевязка (6,9%) или обтурация задне-большеберцовых вен аутовенозным материалом (17,2%).

Примечательно, что для выполнения коррекции венозного кровотока у больных проспективной группы нами предложена новая конструкция инструмента для удаления подкожных вен по Бэбкоку — венэкстрактор Н.А.Сергеева<sup>1</sup>, применение которой способствует улучшению качества венэкстракции.

У больных, лечение которых проводилось с помощью консервативных методов, а также у пациентов проспективной группы применялись ультразвуковые методы исследования венозной системы нижних конечностей (доплерография или дуплексное сканирование) с помощью диагностических аппаратов «Medas» фирмы «Esacte Biomedical» и «Aspen» фирмы «Acuson».

С целью изучения местных тканевых изменений в зоне расположения язвенного дефекта использовались планиметрические, морфологические и бактериологические методики. В динамике определялись площадь язвенных дефектов и скорость их эпителизации. Цитологическое исследование язв проводилось с помощью метода «раневых отпечатков», предложенного М.П.Покровской и М.С.Макаровым. Наряду с изучением качественного состава клеток, проводился количественный учет клеточных элементов. Для проведения гистологических исследований биоптаты мягких тканей брали во время перевязок из области дна и краев венозных язв до и в процессе лечения. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону. Бактериологические исследования

язв предусматривали проведение качественного (видового) и количественного анализа микрофлоры. Отдаленные результаты лечения изучались методом анкетирования. Для статистической обработки результатов исследований применялся адаптированный для медицинских целей пакет статистических программ Biostat 4.03.

**Результаты и обсуждение.** Проведенные в процессе консервативного лечения венозных трофических язв исследования позволили выявить определенную зависимость между курсовой дозой лазерного излучения, необходимой для достижения окончательного заживления язвенных дефектов и скоростью их эпителизации. Максимальные скорости заживления (0,38±0,1) см<sup>2</sup>/сут наблюдались при использовании средних значений курсовых доз лазерного излучения в пределах от 90 до 180 Дж.

В результате проведенного консервативного лечения трофических язв у всех 78 больных наступила полная эпителизация дефектов. Под влиянием низкоинтенсивного лазерного излучения отмечалось более раннее купирование болей и зуда, уменьшение отечности тканей и воспалительных явлений. Активной эпителизации трофических язв и окончательному заживлению последних способствовало опережающее купирование дерматита и венозной экземы. В целом средняя скорость эпителизации язв у пациентов этой группы составила 0,27 см<sup>2</sup>/сут, а средняя продолжительность лечения — 35 сут. Примечательно, что при лазеротерапии язв, площадь которых более 20 см<sup>2</sup>, сроки лечения до полной эпителизации дефектов значительно (p<0,01) превышали (в среднем до 57 сут) аналогичный показатель у больных с трофическими язвами, площадь которых менее 20 см<sup>2</sup>, что ограничивает применение лазеротерапии у пациентов с крупными венозными язвами в качестве метода подготовки последних к оперативному лечению.

С помощью морфологических (цитологических и гистологических) исследований установлено, что до лечения в мягких тканях, образующих края и дно трофических язв, наблюдались признаки хронического воспалительного процесса, отмечалось нарушение микроциркуляции по типу стаза форменных элементов и образования эритроцитарных тромбов в сосудах микроциркуляторного русла.

При бактериологическом исследовании трофических язв до лечения высевались грамположительные кокки и грамотрицательные палочки в монокультуре (37,5%) или в ассоциации (62,5%) из 2–4 культур, причем количество микробных тел колебалось от lg 5,3 до lg 9,9 в расчете на

<sup>1</sup> Свидетельство на полезную модель № 5916. Венэкстрактор Н.А.Сергеева / Н.А.Сергеев.— Заяв. 19.03.97 г. № 97104499.

Таблица 1

**Ближайшие результаты комплексного лечения больных**

Группы больных	Инфекционные раневые осложнения				Итого
	нет		есть		
	Абс. число	%	Абс. число	%	
Ретроспективная	52	63,4	30*	36,6	82
Проспективная	27	93,1	2**	6,9	29
Всего	79	71,2	32	28,8	111

Здесь и в табл. 2: различия между \* и \*\* достоверны ( $p < 0,05$ ).

1 см<sup>2</sup> язвенной поверхности или от lg 5,5 до lg 9,9 в расчете на 1 г ткани.

В результате консервативного лечения, по данным морфологических и бактериологических исследований, под влиянием лазерного излучения активизировалось формирование полноценных соединительнотканного и эпителиального регенератов, нормализовалась микроциркуляция, нарастало количество монокультур до 78,7%, представленных преимущественно грамположительными кокками, количество микробных тел снижалось ниже критического уровня (lg 5 КОЕ — колониеобразующих единиц) в расчете на 1 см<sup>2</sup> язвенной поверхности и на 1 г ткани.

Отдаленные результаты лазеротерапии венозных трофических язв изучены через 1–8 лет после лечения у 63 из 78 пациентов. При этом рецидивы трофических язв обнаружены у 9 из них, что составило 14,3%.

Среди 82 больных ретроспективной группы в результате применения традиционной подготовки язвенных дефектов у 58 пациентов (70,7%) наблюдалась полная эпителизация последних, а у 24 больных (29,3%) трофические язвы в дооперационном периоде не зажили, под влиянием консервативного лечения они очистились и уменьшились в размерах. Продолжительность предоперационной подготовки пациентов этой клинической группы в стационаре составила (15,51±1,27) сут, причем этому предшествовал амбулаторный период подготовки.

У 29 больных проспективной группы подготовка трофических язв к оперативному лечению проводилась в амбулаторных условиях, причем у 22 из них — с применением низкоинтенсивного лазерного излучения по разработанным нами методикам. У всех пациентов этой клинической группы в результате консервативного лечения удалось достичь полной эпителизации язвенных дефектов в течение (14,05±0,64) сут.

Среди 82 пациентов ретроспективной группы в ближайшем периоде после операции инфекционные раневые осложнения наблюдались у 30 больных (36,6%). Инфицирование или нагноение операционных ран имели место у 18 пациентов, а

краевой некроз кожи в нижней трети голени — у 12. Инфекционные раневые осложнения у всех больных (30) явились следствием того, что оперативные доступы выполнялись в зоне выраженных трофических расстройств мягких тканей, в том числе в непосредственной близости от незаживших венозных язв. В ближайшем послеоперационном периоде у 2 (6,9%) из 29 пациентов проспективной группы наблюдалось нагноение операционных ран, которое в сжатые сроки удалось купировать под влиянием низкоинтенсивного лазерного излучения с благоприятным косметическим результатом (табл. 1).

Из представленной таблицы следует, что инфекционные раневые осложнения в ближайшем послеоперационном периоде достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) развивались у больных ретроспективной группы.

Отдаленные результаты комплексного лечения венозных трофических язв у 82 больных ретроспективной группы оценивались через 1–32 года (14,27±0,95) после оперативного вмешательства, при этом рецидивы трофических язв диагностированы у 16 больных, что составило 19,5%. Установлено, что при сроках наблюдения от 1 до 16 лет (первая половина общего срока наблюдения) рецидивы трофических язв развивались у 8 из 52 больных (15,4%), а в период от 17 до 32 лет (вторая половина общего срока наблюдения) — у 8 из 30 оперированных (26,7%), что в целом свидетельствует о росте частоты рецидивов трофических язв по мере увеличения сроков наблюдения за этими больными. Среди 29 пациентов проспективной группы в отдаленном послеоперационном периоде (через 1–10 лет) рецидивов трофических язв не наблюдалось (табл. 2).

Из таблицы видно, что рецидивы трофических язв в отдаленном периоде имели место только у больных ретроспективной группы.

Полученные данные свидетельствуют о преимуществах примененного нами комплексного лечения венозных трофических язв. Традиционные способы их подготовки только в 70,7% обеспечивают достижение полной эпителизации язв. Среди больных с незажившими до операции язвами

Таблица 2

**Отдаленные результаты комплексного лечения больных**

Группы больных	Рецидив трофических язв				Итого
	нет		есть		
	Абс. число	%	Абс. число	%	
Ретроспективная	66	80,5	16*	19,5	82
Перспективная	29	100	0**	0	29
Всего	95	85,6	16	14,4	111

инфекционные раневые осложнения развиваются наиболее часто. Разработанные нами методы лазеротерапии способствуют достижению полной эпителизации дефектов с площадью менее 50 см<sup>2</sup> у всех больных. Коррекция венозного кровотока, предпринятая после заживления язв в точном соответствии с данными дуплексного сканирования, способствует достижению наилучших ближайших и отдаленных результатов.

**Выводы.** 1. Консервативное лечение венозных трофических язв нижних конечностей, заключающееся в применении низкоинтенсивного лазерного излучения в сочетании с компрессионной терапией и медикаментозными средствами, способствует достижению полной эпителизации язвенных дефектов, площадь которых менее 50 см<sup>2</sup>. В отдаленном периоде (через 1–8 лет) рецидивы трофических язв развиваются в 14,3% наблюдений, что свидетельствует о недостаточной надежности этого вида лечения.

2. Комплексное лечение венозных трофических язв (с исходной площадью до 50 см<sup>2</sup>), предусматривающее их подготовку с помощью применявшихся ранее консервативных методов и традиционную оперативную коррекцию венозного кровотока, выполняемую без учета данных ультразвуковых методов исследования венозной системы нижних конечностей, в ближайшем периоде после оперативного вмешательства сопровождается развитием инфекционных раневых осложнений в 36,6% наблюдений. В отдаленном периоде (через 1–32 года) рецидивы трофических язв развиваются у 19,5% больных.

3. Применение комплексного лечения, вклю-

чающего лазеротерапию венозных трофических язв с первоначальной площадью менее 20 см<sup>2</sup> до полной эпителизации дефектов или послеоперационных ран, а также коррекцию венозного кровотока с применением новых медицинских технологий и учетом данных дуплексного сканирования, обеспечивает достижение наилучших ближайших и отдаленных результатов.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Матасов В.М., Светухин А.М., Дан В.Н. и др. Посттромбофлебитический синдром, осложненный обширными трофическими язвами // Врач.—1996.—№ 3.—С. 8–10.
2. Савельев В.С., Кириенко А.И., Богачев В.Ю. Венозные трофические язвы. Мифы и реальность // Флебологическая.—2000.—№ 11.—С. 5–10.
3. Флебология: Руководство для врачей / Под ред. В.С.Савельева.—М.: Медицина, 2001.—664 с.
4. Яблоков Е.Г., Кириенко А.И., Богачев В.Ю. Хроническая венозная недостаточность.—М.: Берег, 1999.—128 с.

Поступила в редакцию 26.03.2007 г.

N.A.Sergeev

**COMPLEX TREATMENT OF VENOUS TROPHIC ULCERS OF THE LOWER EXTREMITIES**

Under observation there were 189 patients with trophic ulcers of the lower extremities of venous genesis (CEAP VI class). In 78 patients conservative treatment was used with the low intensity laser radiation. Complex treatment consisted of preliminary preparing the ulcers and the following correction of the venous blood flow was used in 111 patients. 82 patients were treated by traditional methods disregarding the data of ultrasonic diagnosis. Laser therapy of ulcers by our original techniques and correction of the venous blood flow using new technologies and considering the data of duplex scanning was used in 29 patients, the best nearest and long-term results of the treatment being obtained in patients of this clinical group.