

Каторкин С.Е., Жуков А.А., Мельников М.А., Кушнарчук М.Ю.

Комбинированное лечение трофических язв при хронических заболеваниях вен нижних конечностей

Katorkin S.E., Zhukov A.A., Melnikov M.A., Kushnarchuk M.Y.

Combined treatment of venous ulcers in chronic diseases of lower extremity veins

Кафедра госпитальной хирургии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет», Самара

Целью исследования явилась сравнительная оценка результатов комбинированного применения сочетанного воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения трофических язв с хирургическими методами коррекции венозной гемодинамики у 160 пациентов с хроническими заболеваниями вен С6 класса. У 102 (63,7%) пациентов I группы применяли сочетанное воздействие лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения. Во II группе (n = 58) лечение проводили по стандартным методикам. В I группе на 5-е сут отмечено снижение уровня микробной обсемененности – с 10^7 – 10^8 до 10^4 – 10^5 ($p < 0,05$), а на 20-е сут – ее отсутствие. Динамические показатели эпителизации превалировали в I группе более чем в 2 раза ($p < 0,05$). Очищение поверхности, появление грануляций и начало эпителизации соответственно составляли $4,2 \pm 1,1$ и $9,6 \pm 1,3$; $5,9 \pm 0,8$ и $13,1 \pm 2,1$; $8,9 \pm 1,2$ и $23,3 \pm 1,6$ сут. Время полной эпителизации у пациентов I и II групп составило $29,1 \pm 0,7$ и $46,2 \pm 0,8$ сут ($p < 0,05$). Через 12 мес. после консервативного лечения рецидив трофической язвы в I группе отмечен в 34,8%, а во II – в 66,7% наблюдений. Проведение предоперационной подготовки в I группе сократило дооперационный период в 2,8 раза. Полное приживление аутодермотрансплантата в I группе достигнуто в 75% наблюдений, во II – 32,3%. Сочетанное применение низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения является патогенетическим неинвазивным методом консервативного лечения и предоперационной подготовки у пациентов С6 класса. *Ключевые слова:* венозная трофическая язва, хронические заболевания вен, низкоинтенсивное лазерное излучение.

The aim of the present study was to compare results of combined application of low-intensive laser irradiation, fine-dispersion drug irrigation of venous ulcers and surgical correction of venous hemodynamics in 160 patients with chronic venous diseases of class C6. 102 (63.7%) patients from Group I had a combined therapy – laser irradiation and fine dispersion drug irrigation. In Group II (n = 58) patients had a conventional treatment. On day 5 in Group I one could see a decrease of microbial contamination from 10^7 – 10^8 to 10^4 – 10^5 ($p < 0.05$), and on day 20 – no contamination. Epithelisation dynamic parameters prevailed in Group I more than by two folds ($p < 0.05$). Surface purification, granulations and the onset of epithelisation were seen on days 4.2 ± 1.1 and 9.6 ± 1.3 ; 5.9 ± 0.8 and 13.1 ± 2.1 ; 8.9 ± 1.2 and 23.3 ± 1.6 , respectively. Complete epithelisation in patients from Group I and Group II was in 29.1 ± 0.7 and 46.2 ± 0.8 days ($p < 0.05$). 12 months later after the conservative treatment the recurrence of trophic ulcers was seen in 34.8% in Group I and in 66.7% in Group II. Preoperative measures in Group I reduced the preoperative period by 2.8 folds. Complete intake of autodermograft in Group I was achieved in 75% of cases, in Group II – in 32.3%. Combined application of low-intensive laser irradiation and fine-dispersion drug irrigation is a pathogenic non-invasive technique for the conservative treatment and preoperative preparation in C6 class patients. *Key words:* venous trophic ulcer, chronic venous disease, low-intensive laser irradiation.

Введение

Трофические язвы (ТЯ) являются одним из самых тяжелых осложнений хронических заболеваний вен (ХЗВ), приводящим к функциональной недостаточности нижних конечностей [2, 3, 10]. Высокая распространенность и значительная стойкая потеря трудоспособности свидетельствуют о необходимости совершенствования методов специализированной помощи пациентам с хронической венозной недостаточностью (ХВН) нижних конечностей [1, 9, 11]. Оперативное вмешательство в полной мере не устраняет все патогенетические механизмы ХВН и является одним из этапов комплексного лечения [1, 7, 12]. Только целенаправленное комбинирование методов консервативного и оперативного лечения у пациентов С6 клинического класса является залогом успешной медицинской реабилитации [2, 3, 9]. Применение лазерных технических устройств нашло широкое применение в лечении ХЗВ. Низкоинтенсивная лазерная терапия обладает спазмолитическим, обезболивающим, противовоспалительным и биостимулирующим эффектами [4, 5]. Положительный опыт использования лазерного излучения во флебологической практике требует создания новых лазерных установок, оптимизированных

для конкретных лечебных процедур [1, 2, 4, 5]. Поэтому разработка и внедрение современных методов лечения трофических язв (ТЯ), включение их в комплекс предоперационной подготовки и комбинирование с различными способами хирургической коррекции ХВН, по нашему мнению, является актуальным.

Цель исследования: улучшение результатов лечения ТЯ у пациентов С6 класса за счет комбинированного применения сочетанного воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения трофических язв с оперативной коррекцией венозной гемодинамики и аутодермопластикой.

Материал и методы

Проведен анализ результатов обследования и комбинированного лечения 160 пациентов в возрасте от 20 до 85 лет (средний возраст $61,7 \pm 2,4$ года) с ХВН С6 класса по СЕАР, находившихся на лечении в сосудистом отделении клиники и кафедры госпитальной хирургии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» в период с 2009-го по 2014 год. Преобладали женщины – 96 (60%). Причиной ее развития у 111 пациентов была варикозная (ВБ) болезнь (69,4%), а

у 49 – посттромбофлебитическая (ПТБ) болезнь (30,6%). Наибольшее количество пациентов находилось в возрасте от 40 до 60 лет – 96 (60%). До 5 лет заболевание наблюдалось у 18 (11,2%) пациентов, от 5 до 10 лет – 65 (40,6%), от 10 до 20 лет – 56 (35%) и более 20 лет – 21 (13,2%).

Ультразвуковую доплерографию и ангиосканирование (УСДГ) выполняли на аппаратах Aloka 4 и Logic 7. Функциональное состояние опорно-двигательной системы оценивали на аппаратно-программном комплексе «МБН – Биомеханика», включающем функциональную электронейромиографию (ФЭМГ). Сканирование нижних конечностей (КТ) проводили на мультиспиральном компьютерном томографе «Aquillion» фирмы «Toshiba» с эффективной дозой 5,0 мЗв и толщиной среза 3 мм [6]. Планиметрию ТЯ осуществляли при помощи стандартных контактных методик.

Для контроля над течением раневого процесса использовали классический микробиологический и цитологический методы.

Методом случайной выборки пациенты были разделены на две группы. В I (основной) группе ($n = 102$) помимо комплекса консервативных мероприятий применяли устройство [8], осуществляющее сочетанное воздействие на область ТЯ низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения (рис. 1). Длина волны лазерного излучения – 0,65 мкм, плотность мощности лазерного излучения в зоне патологического очага – 30 мВт/см², диаметр светового пятна – 10–100 мм. Давление воздуха для распыления препарата на расстоянии 10–15 см – 0,5–1,5 кгс/см². Установку использовали ежедневно (1 раз в день) на протяжении 5–20 дней (рис. 2).

Для мелкодисперсного орошения ТЯ использовали препарат «Октенидин дигидрохлорид», обладающий широким спектром антимикробного действия за счет гидрофобного взаимодействия с цитоплазматическими мембранами патогенных микроорганизмов. Мелкодисперсное распыление позволило дозировать расход лекарственного раствора и обрабатывать сложный и объемный рельеф ТЯ.

Во II (контрольной) группе пациентов ($n = 58$) лечение проводили по стандартным методикам, а для местного лечения ТЯ применяли мазевые повязки. Необходимо отметить, что по возрасту, полу, этиологии и срокам заболевания сравниваемые группы пациентов статистически значимо не отличались. Размер ТЯ в обеих группах был достаточно variabelен – от 2,1 до 52,6 см². У 141 (88,1%) пациента площадь ТЯ не превышала 20 см². В основной группе у 42 пациентов площадь язвенного дефекта составляла менее 5 см², у 49 – от 5 до 20 см² и у 11 – более 20 см², соответственно $4,8 \pm 0,9$ см², $18,7 \pm 1,4$ см² и $46,2 \pm 2,6$ см². В контрольной группе у 24 пациентов площадь ТЯ составляла менее 5 см², у 28 – от 5 до 20 см² и у 6 – более 20 см², соответственно $4,7 \pm 0,2$ см², $19,1 \pm 1,1$ см² и $58,6 \pm 2,4$ см². Длительность ТЯ до 1 года – у 52 (32,5%), от 2 до 5 лет – у 40 (25%), от 6 до 10 лет – у 46 (28,7%), от 11 лет и более – у 22 (13,8%) пациентов. В результатах исследования посевов отделяемого с поверхности ТЯ до начала лечения статистически значимого различия в



Рис. 1. Установка для сочетанного воздействия на область трофических язв низкоинтенсивным лазерным излучением, мелкодисперсным лекарственным орошением и микропневмомассажем



Рис. 2. Фрагмент применения установки для лечения трофических язв у пациентов с хроническими заболеваниями вен

микробиологической картине у пациентов I и II групп не выявлено. Преобладал *St. aureus*, соответственно в 44 (43,1%) и 26 (44,8%) наблюдениях. До начала лечения выявляли высокий уровень микробной обсемененности ТЯ, достигающий у большинства пациентов 10^7 – 10^8 , соответственно 53,1 и 55,2%. У большинства пациентов в раневых отпечатках преобладал дегенеративно-воспалительный тип цитогаммы, соответственно в 66,7 и 65,5% наблюдений.

В I группе у 32 (31,37%), а во II – у 24 (41, 37%) пациентов, размер ТЯ у которых не превышал 5 см², стационарное лечение ограничилось комплексом консервативных мероприятий. У остальных 104 (65,1%) пациентов – 70 (68,62%) из I и 34 (58,6%) из II группы комбинированное лечение помимо комплекса консервативных мероприятий, рассматриваемых нами в качестве предоперационной подготовки, включало проведение различных видов операций.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами вариационной статистики с помощью программы «Microsoft Excel». Рассчитывали среднее арифметическое (М) и стандартную ошибку

среднего (m). Различия между величинами считали статистически значимыми при вероятности безошибочного прогноза 95% и более ($p < 0,05$).

Результаты

Клиническая картина у пациентов С6 класса характеризовалась значительной выраженностью всех патологических проявлений ХВН. У 68 (42,5%) пациентов трофические изменения привели к артрозу голеностопного сустава, а у 17 (10,6%) – к его контрактуры. При УСДГ выявляли несостоятельность клапанов подкожных вен в 96,3%, глубоких – в 63,7%, а перфорантных – в 68,3% наблюдений. Значительно ухудшались количественные показатели периферической гемодинамики с возрастанием нагрузки на систему мышечных и подкожных коллатералей, отводящих 49,8% венозной крови. Результаты КТ зафиксировали наличие оссифицирующего периостита и остеосклероза у 46 (28,7%) пациентов. В области ТЯ толщина кожи и подкожной клетчатки уменьшалась до $6,31 \pm 0,4$ мм. Увеличивалась плотность подкожной клетчатки до $8,2 \pm 0,16$ НУ. Аналогичные параметры у практически здоровых лиц: толщина кожи $1,87 \pm 0,09$ мм, толщина подкожной клетчатки $13,21 \pm 2,23$ мм, плотность $-125,0 \pm 3,04$ НУ. Плотность мышц в переднем фасциальном футляре в нижней трети пораженной голени составляла $-17,3 \pm 0,17$ НУ, в наружном компартменте $76,8 \pm 1,4$ НУ, а в задних поверхностном и глубоком футлярах соответственно $41,4 \pm 2,6$ НУ и $-4,3 \pm 0,18$ НУ. Аналогичные параметры на интактной конечности: $-34,4 \pm 0,12$ НУ, $35,7 \pm 2,08$ НУ, $32,8 \pm 0,9$ НУ и $-22,8$ НУ. При ФЭМГ выявлялось нарушение биоэлектрического профиля работы мышц со снижением пиковой амплитуды максимума 1 – сокращение задней группы мышц голени в 2,8–3,5 раза, а максимума 2 – в 2,5–3 раза ниже нормы. Дополнительное проведение электромиографии при изометрическом сокращении икроножных мышц выявляло прогрессирующее снижение средней амплитуды колебаний потенциалов двигательных единиц.

При применении в комбинированном лечении низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного распыления раствора «Октенидина дигидрохлорида» осложнений и аллергических реакций у пациентов ($n = 102$) не было зафиксировано. Пациенты I группы уже после 1–2 сеансов отмечали улучшение состояния в виде быстрого купирования болевого синдрома, уменьшения чувства тяжести, жжения и зуда в пораженной конечности. После проведения 5-го сеанса у 89 (87,3%) пациентов болевой синдром был полностью купирован, а 76 (74,5%) отметили отсутствие чувства жжения и зуда. Во II группе на 5-е сутки снижение интенсивности болевого синдрома отметили 12 (20,6%) пациентов. Снижение чувства жжения и зуда зафиксировано у 21 (36,2%) пациента. После проведения 10-го сеанса у всех пациентов I группы болевой синдром в области ТЯ был купирован. Жалобы на парестезии предъявляли только 8 (7,8%) из них. У 36 (62,0%) пациентов II группы на 10-е сутки выявлено выраженное снижение болевого синдрома при отсутствии его полного купирования, исчезновение жжения и зуда – у 38 (65,5%). Данные результаты и их соотношение

в I и II группах оставались статистически неизменными на 20-й день госпитализации.

Результаты микробиологического исследования посевов отделяемого с поверхности ТЯ в I и II группах на 5-е сут лечения зафиксировали более выраженное сужение микробного спектра в I группе ($p < 0,05$). Это характерно на примере *St. aureus*, соответственно с 44 (43,1%) и 26 (44,8%) до 16 (15,7%) и 21 (31,2%) наблюдений. На 5-е сут от начала лечения у пациентов I группы отмечено снижение уровня микробной обсемененности на несколько порядков, соответственно с 10^7 – 10^8 до 10^4 – 10^5 ($p < 0,05$). Во II группе, при имеющейся положительной тенденции, снижение было менее выражено. Результаты микробиологического исследования ТЯ 56 (35%) пациентов I и II групп на 10-е и 20-е сут лечения приведены в табл. 1.

Таблица 1
Результаты микробиологического исследования посевов отделяемого с поверхности трофических язв на 10-е и 20-е сут от начала лечения ($n = 56$)

Возбудитель	Количество наблюдений							
	Основная группа ($n = 32$)				Контрольная группа ($n = 24$)			
	10-е сут		20-е сут		10-е сут		20-е сут	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
<i>St. aureus</i>	2	6,3	–	–	8	33,3	5	20,8
<i>St. epidermidis</i>	1	3,1	–	–	7	29,3	3	12,5
<i>Pr. vulgaris</i>	–	–	–	–	3	12,5	1	4,6
<i>Ps. aeruginosa</i>	–	–	–	–	3	12,5	1	4,6
Ассоциация	2	6,3	–	–	5	20,8	4	16,7

Отмечается различие в микробиологической картине I и II групп на 10-е и 20-е сут от начала лечения ($p < 0,05$) с фактическим отсутствием роста микробной флоры в основной группе пациентов по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$). Снижение роста микробной флоры во II группе пациентов также статистически достоверно, менее выражено ($p < 0,05$). Результаты микробиологической обсемененности отделяемого ТЯ, полученные в I и II группах на 10-е и 20-е сут от начала лечения, представлены в табл. 2.

Таблица 2
Степень микробиологической обсемененности венозных трофических язв на 10-е и 20-е сут от начала исследования ($n = 56$)

Степень микробной обсемененности (КОЕ/г)	Основная группа ($n = 32$)				Контрольная группа ($n = 24$)			
	10-е сут		20-е сут		10-е сут		20-е сут	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
10^7 – 10^8	–	–	–	–	–	–	–	–
10^6 – 10^7	–	–	–	–	9	37,5	–	–
10^4 – 10^5	–	–	–	–	8	33,3	8	33,3
10^2 – 10^3	2	6,3	–	–	3	12,5	6	25,0

Полученные результаты свидетельствуют о статистически значимом снижении уровня микробной обсемененности ТЯ ($p < 0,05$), более выраженном в I группе, где к 20-м сут отмечается ее полное отсутствие.

У основной массы пациентов I группы на 5-е сут отмечена статистически значимая смена цитограммы с

дегенеративно-воспалительного на воспалительно-регенераторный тип, соответственно с 66,7 и 1,9% на 3,0 и 56,8% наблюдений ($p < 0,05$). В контрольной группе аналогичных статистически значимых изменений не наблюдали. У пациентов I группы на 10-е сут зафиксировано отсутствие дегенеративно-воспалительного типа цитограммы, а у 75% выявлен воспалительно-регенераторный тип. Во II группе отмечено статистически значимое ($p < 0,05$) превалирование воспалительного типа цитограммы – 58,3% наблюдений. В то же время воспалительно-регенераторный тип цитограммы был обнаружен только у 4 (16,7%) пациентов. Это свидетельствует о более выраженном положительном эффекте лечения, примененного у I группы пациентов. В процессе лечения у всех пациентов I группы на 20-е сут зафиксирован только воспалительно-регенераторный тип цитограммы. Во II группе также наблюдали положительную статистически значимую динамику – дегенеративно-воспалительного типа цитограммы не наблюдали ($p < 0,05$). Отмечено увеличение воспалительно-регенераторного типа цитограммы до 75% наблюдений, при ее воспалительном типе у 6 (25%) пациентов.

Положительные динамические показатели заживления трофических дефектов статистически значимо ($p < 0,05$) превалировали в I группе и более чем в 2 раза превосходили результаты контрольной группы. Очищение поверхности, появление грануляций и начало эпителизации соответственно составляли $4,2 \pm 1,1$ и $9,6 \pm 1,3$; $5,9 \pm 0,8$ и $13,1 \pm 2,1$; $8,9 \pm 1,2$ и $23,3 \pm 1,6$ сут.

В процессе проводимого лечения наблюдали уменьшение площади ТЯ, причем в I группе динамика этого процесса была наиболее выражена, начиная с 10-х сут лечения (табл. 3 и 4).

Таблица 3
Изменение площади трофических язв у пациентов С6 класса ($n = 56$) в процессе консервативного лечения

Группы пациентов	Площадь трофической язвы, см ² ($M \pm m$)			
	1–5-е сут	5–10-е сут	10–20-е сут	>20 сут
Группа I ($n = 32$)	$4,6 \pm 0,9$	$4,1 \pm 0,8$	$3,2 \pm 0,4$	$1,6 \pm 0,8^*$
Группа II ($n = 24$)	$4,8 \pm 0,6$	$4,8 \pm 0,6$	$4,6 \pm 0,9$	$3,9 \pm 0,4^{**}$
p_1	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05

Примечание. * – различия показателей в I группе на 10-е и 20-е сутки достоверны ($p < 0,05$); ** – различия показателей в контрольной группе недостоверны ($p > 0,05$); p_1 – достоверность различия показателей между I и контрольной группой.

Таблица 4
Скорость эпителизации трофических язв у пациентов С6 класса ($n = 56$) в процессе консервативного лечения

Группы пациентов	Скорость эпителизации трофической язвы, мм ² /сут ($M \pm m$)		
	5–10-е сут	10–20-е сут	После 20-х сут
Группа I ($n = 32$)	–	$37,4 \pm 6,4$	$42,1 \pm 3,2$
Группа II ($n = 24$)	–	$18,6 \pm 4,2$	$31,3 \pm 4,7$
p_1	–	$p < 0,05$	$p < 0,05$

Примечание. p_1 – достоверность различия показателей между основной и контрольной группами.

Представленные в табл. 3 данные свидетельствуют о том, что площадь ТЯ достоверно сокращается у больных

обеих групп. Но более значительное уменьшение размеров в I группе свидетельствует и о большей скорости заживления ТЯ. Это подтверждают данные, приведенные в табл. 4, согласно которым скорость заживления ТЯ за период с 10-х по 20-е сут в I группе пациентов достоверно ($p < 0,05$) выше аналогичного показателя во II группе.

Оценка сроков эпителизации ТЯ позволила сравнить эффективность лечебных действий в изучаемых группах. Время полной эпителизации у пациентов I и II групп составило соответственно $29,1 \pm 0,7$ и $46,2 \pm 0,8$ сут ($p < 0,05$).

Отдаленные результаты прослежены в срок от 3 до 12 мес. у 23 (71,9%) пациентов I и 18 (75%) II группы, получавших только консервативное лечение. Рецидив ТЯ в I группе выявлен у 8 (34,8%) пациентов, а в группе контроля – у 12 (66,7%). Это объясняется отсутствием оперативной коррекции выраженных нарушений венозной гемодинамики, характерных для С6 класса ХВН.

Учитывая полученные результаты и рассматривая проведенное лечение в качестве предоперационной подготовки поверхности ТЯ пациентам I группы ($n = 60$) с площадью трофического дефекта более 5 см² при лабораторно подтвержденной деконтаминации язвы до уровня 10^4 – 10^5 микробных тел на 1 г ткани и(или) при отсутствии динамического роста микрофлоры, в дальнейшем (на 5–6-е сут) проводилось комбинированное оперативное лечение. Пациентам II группы ($n = 34$) с ТЯ более 5 см² аналогичные операции были проведены после санации ТЯ в более отдаленные сроки. У 10 пациентов I группы с площадью ТЯ менее 5 см², учитывая наличие выраженного варикозного комплекса и несостоятельных перфорантных вен, также была проведена хирургическая коррекция. Комбинированная флебэктомия (КФ) включала кроссэктомию, удаление варикозно трансформированных притоков большой и малой подкожных вен, стриппинг, пересечение и лигирование несостоятельных перфорантных вен (по Коккетту, по Линтону, с помощью эндоскопической субфасциальной диссекции (SEPS). При циркулярном липодерматосклерозе с проявлениями хронического венозного компартмент синдрома (ХВКС) выполняли SEPS с фасциотомией. Для восполнения тканевого дефекта использовали свободную аутодермопластику расщепленным кожным лоскутом. Пластику проводили без иссечения ТЯ. При площади ТЯ более 10 см² забор кожного лоскута толщиной 0,5–0,8 мм осуществляли электрическим или ручным дерматомом.

Аутодермопластика выполнена у 94 (58,75%) пациентов: в I группе 60 (85,7%) пациентам – 36 (60%) с ВБ и 24 (40%) с ПТБ, а во II – всем 34 пациентам – 15 (44,1%) с ВБ и 19 (55,9%) с ПТБ. С учетом данных микробиологического исследования биоптатов и степени микробной обсемененности венозных ТЯ аутодермопластику пациентам I группы проводили в среднем на $6,1 \pm 1,1$ сут от начала госпитализации (рис. 3 и 4), в то время как у пациентов II группы – на $17,2 \pm 1,3$ сут. Результаты данного вида оперативного вмешательства заметно отличались в I и II группах (табл. 5).

Возникший некроз кожного трансплантата у 4 (6,7%) пациентов I группы и 9 (26,5%) II группы, по нашему мнению, был связан с сопутствующей патологией: са-



Рис. 3. Состояние трофического язвенного дефекта на 5-е сут от начала лечения у пациентки А., 68 лет (основная группа). Диагноз: посттромбофлебитическая болезнь левой нижней конечности, С6, Ер, As,p,d, Pr; 21.09.2012; LIII



Рис. 4. Состояние трофического язвенного дефекта у пациентки А., 68 лет: С6, Ер, As,p,d, Pr; 21.09.2012; LIII (основная группа) через 3 мес. после свободной аутодермопластики расщепленным кожным лоскутом

Таблица 5
Результаты свободной аутодермопластики расщепленным кожным лоскутом у пациентов С6 класса (n = 94)

Группы пациентов	Количество оперативных вмешательств	Приживление аутодермотрансплантата					
		Полное		Частичное		Некроз	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
I группа	60	45	75,0	11	18,3	4	6,7
II группа	34	11	32,3	14	41,2	9	26,5
Абс. (%)	94 (100)	56	59,6	25	26,6	13	13,8

харный диабет с явлениями микроангиопатии – у 6 и атеросклероз сосудов нижних конечностей – у 3 оперированных.

Обсуждение

В обеих группах клиническая картина характеризовалась значительной выраженностью всех клинических признаков, а данные УСДГ, КТ, ФЭМГ свидетельствовали о резко выраженной функциональной недостаточности нижних конечностей со значительными нарушениями статодинамической функции и формированием ХВКС.

Результаты обследования свидетельствовали о необходимости включения в комплексное лечение и предоперационную подготовку пациентов с ТЯ антимикробных препаратов и физиотерапевтических средств, оказывающих противовоспалительные и биостимулирующие эффекты. Учитывая литературные данные, свидетельствующие о бессмысленности местного применения большинства антибиотиков [2, 9, 11], использовали «Октенидин дигидрохлорид», обладающий широким спектром антимикробного действия, в сочетании с низкоинтенсивным лазерным излучением [4, 5]. Мелкодисперсное распыление позволило дозировать расход лекарственного раствора и обрабатывать весь сложный рельеф ТЯ венозной этиологии.

Купирование у пациентов I группы болевого синдрома (у 89 (87,3%) после 5-го и у всех после 10-го сеанса) и чувства жжения и зуда (у 76 (74,5%) после 5-го и у 94 (92,2%) после 10-го сеанса) свидетельствовало об анальгезирующем и седативном эффектах проводимого лечения. Снижение роста микробной флоры и уровня микробной обсемененности ТЯ у I группы пациентов ($p < 0,05$), а также отсутствие дегенеративно-воспалительного и 75% выявление воспалительно-регенераторного типов цитогамм, зафиксированные на 10-е сут, свидетельствуют о бактериостатическом и бактерицидном эффектах проводимой терапии и более выраженном положительном результате лечения. Положительная динамика заживления ТЯ статистически значимо ($p < 0,05$) превалировала в I группе, более чем в 2 раза превосходя результаты контрольной группы. Выявленное сокращение сроков эпителизации ТЯ в I группе пациентов, по нашему мнению, объясняется эффективностью сочетанного воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного распыления лекарственного раствора, позволяющего обеспечить бактерицидный, бактериостатический, анальгезирующий и седативный эффекты, в фазы экссудации и репарации язвенного процесса. Мелкодисперсное распыление лекарственного препарата позволяет исключить повреждение развивающейся грануляционной ткани. У пациентов I группы, получавших только консервативное лечение, были достигнуты и более лучшие отдаленные результаты. Через 12 месяцев количество рецидивов ТЯ составило в I группе 8 (34,8%), а в контрольной – 12 (66,7%) наблюдений, что объясняется отсутствием оперативной коррекции выраженных нарушений венозной гемодинамики характерных для С6 класса ХВН. Таким образом, сочетанное воздействие рассматриваемых факторов может с положительным эффектом применяться при местном лечении венозных ТЯ.

Учитывая данные микробиологического исследования биоптатов и степени микробной обсемененности венозных ТЯ, применение сочетанного воздействия примененных лечебных мер позволило снизить дооперационный период в 2,8 раза и проводить аутодермопластику пациентам I группы на $6,1 \pm 1,1$ сут, в то время как II группы – только на $17,2 \pm 1,3$ сут от начала госпитализации. Причем полное приживление аутодермотрансплантата наблюдали у 45 (75%) пациентов I и только у 11 (32,3%) во II группе, что, с нашей точки зрения,

объясняется проведенной предоперационной подготовкой трофического дефекта. Таким образом, проведение в качестве предоперационной подготовки у I группы пациентов С6 класса сеансов сочетанного воздействия низкоинтенсивным лазерным излучением и мелкодисперсным лекарственным орошением поверхности ТЯ позволило сократить дооперационный период лечения перед аутодермопластикой и повысить ее эффективность.

Заключение

Сочетанное действие низкоинтенсивным лазерным излучением и мелкодисперсным лекарственным орошением может с успехом использоваться при местном лечении ТЯ венозной этиологии как патогенетически обоснованный неинвазивный метод консервативного лечения и предоперационной подготовки у пациентов С6 клинического класса.

Литература

1. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е., Сизоненко Я.В. Медицинская реабилитация больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей: учебное пособие. Самара: Самар. отд-ние Литфонда, 2009. 164 с.
2. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е., Жуков А.А. Венозные трофические язвы нижних конечностей. Диагностика, лечение и медицинская реабилитация: монография. Самара: Медицина, 2012. 236 с.
3. Котельников Г.П. и др. Особенности диагностики и тактики лечения пациентов с сочетанным поражением опорно-двигательной и венозной систем нижних конечностей // Новости хирургии. 2013. Т. 21. № 3. С. 42–53.
4. Москвин С.В., Буйлин В.А. Основы лазерной терапии: монография. М.: Триада, 2006. 251 с.
5. Москвин С.В. К вопросу о механизмах терапевтического действия низкоинтенсивного лазерного излучения // Вест. новых мед. технологий. 2008. Т. 15. № 1. С. 166–172.
6. Мышенцев П.Н. и др. Значение компьютерной томографии в оценке стадии лимфедемы нижних конечностей // Новости хирургии. 2011. Т. 19. № 5. С. 74–77.
7. Сушков С.А. Основные принципы оперативного лечения варикозной болезни // Новости хирургии. 2007. Т. 15. № 4. С. 123–134.
8. Устройство для лечения длительно не заживающих ран: патент на полезную модель № 95262 РФ / Жуков Б.Н., Мельников М.А., Костяев В.Е., Жуков А.А. – 2009143211/22; заяв. 25.11.2009; опуб. 27.06.10, Бюллетень № 18; приоритет 25.11.2009.
9. Coleridge-Smith P.D. Leg ulcer treatment // J Vasc Surg. 2006. Vol. 49. № 3. P. 804–808.
10. Katorkin S.E., Losev I.I., Sizonenko Y.V. Patients with venous and musculoskeletal disorders of the legs: Functional and clinical methods for diagnosis and therapy // Vasomed. 2014. Vol. 26. № 1. P. 6–8.
11. Lazarus G. et al. Chronic venous leg ulcer treatment: Future research needs // Wound Repair Regen. 2014. Vol. 22 (1). P. 34–42.
12. Sigala F. et al. Paratibial fasciotomy with dissection of perforating veins – a surgical technique for the treatment of chronic venous ulcers // Phlebologie. 2007. Vol. 36 (5). P. 260–264.

Поступила в редакцию 28.01.2015 г.

Для контактов: Каторкин Сергей Евгеньевич
E-mail: katorkinse@mail.ru