

С.Е. КАТОРКИН, А.А. ЖУКОВ, М.Ю. КУШНАРЧУК

КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАЗОТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет»,
Российская Федерация

Цель. Оптимизировать подходы к лечению пациентов С6 класса путем комбинированного применения хирургических методов коррекции, аутодермопластики и сочетанного воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения трофических язв.

Материал и методы. Проведено обследование и лечение 160 пациентов С6 класса. У 102 (63,7%) пациентов I группы применялось сочетанное воздействие лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения. Во II группе (n=58) лечение проводилось по стандартным методикам.

Прооперировано 70 (68,6%) пациентов I и 34 (58,6%) II группы. Проводилась флебэктомия в сочетании с операциями Коккетта – 25 (24,5%), Линтона – 20 (19,6%), SEPS – 32 (31,4%), SEPS и фасциотомией – 17 (16,7%), аутодермопластикой – 94 (58,7%).

Оценка отдаленных результатов комбинированного лечения проведена в сроки от 3 месяцев до 3 лет.

Результаты. В I группе на 5 сутки отмечено снижение уровня микробной обсемененности с 10^7 - 10^8 до 10^4 - 10^5 ($p < 0,05$), а на 20 сутки 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 $23,3 \pm 1,6$ суток. Время полной эпителизации у пациентов I и II групп составило $29,1 \pm 0,7$ и $46,2 \pm 0,8$ суток ($p < 0,05$). Через 12 месяцев после консервативного лечения рецидив трофической язвы в I группе в 34,8%, а в II – 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, в II – 32,3%.

Заключение. Местное применение сочетанного низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения является патогенетически обоснованным неинвазивным методом консервативного лечения и предоперационной подготовки трофических язв у пациентов С6 класса.

Ключевые слова: венозная трофическая язва, хроническая венозная недостаточность, оперативное лечение, аутодермотрансплантат

Objectives. To optimize approaches to treatment of the C6 class patients by combined application of surgical correction methods, autodermoplasty and combined impact of a low-intensity laser radiation and fine dispersion drug irrigation of the trophic ulcers.

Methods. The examination and treatment of 160 patients of C6 class were carried out. In 102 (63,7%) patients in the group I a combined impact of laser radiation and fine dispersion drug irrigation were applied. In the II group (n=58) patients were treated with standard methods.

Seventy (68,6%) patients of the 1st and thirty-four (58,6%) of the 2nd group were operated on. Phlebectomy was conducted together with the operations of Cokkett – 25 (24,5%), Linton – 20 (19,6%), SEPS – 32 (31,4%), SEPS and fasciotomy – 17 (16,7%), autodermoplasty – 94 (58,7%). Assessment of long-term results of combined treatment has been carried out (3 months – 3 years).

Results. In the 1st group on the 5th day a decrease of microbial contamination levels from 10^7 - 10^8 to 10^4 - 10^5 ($p < 0,05$) was registered, and on the 20th day – its absence was established. Dynamic parameters of epithelialization prevailed in the 1st group more than in 2-folds ($p < 0,05$). Clearing of the surface, appearance of granulation and epithelialization beginning made up $4,2 \pm 1,1$ and $9,6 \pm 1,3$, $5,9 \pm 0,8$ and $13,1 \pm 2,1$, $8,9 \pm 1,2$ and $23,3 \pm 1,6$ days, respectively. The complete epithelialization in patients of the 1st and 2nd groups was $29,1 \pm 0,7$ and $46,2 \pm 0,8$ days ($p < 0,05$). 12 months after the conservative treatment, trophic ulcer recurrence in the 1st group made 34,8%, and in the 2nd group – in 66,7%. Preoperative preparation in the 1st group reduced the preoperative period by 2,8 folds. Full engraftment of the autodermotransplant in the 1st group was achieved in 75% of cases, in the 2nd – in 32,3%.

Conclusion. The method of local application of the combined low intensity laser radiation and fine dispersion drug irrigation is on is desired to be a pathogenetically substantiated non-invasive method of conservative treatment and preoperative preparation of the trophic ulcers in the C6 class patients.

Keywords: venous trophic ulcer, chronic venous insufficiency, surgical treatment, autodermoplasty

Novosti Khirurgii. 2014 Nov-Dec; Vol 22 (6): 701-709

Combined treatment of vasotrophic ulcers in lower limbs chronic venous insufficiency

S.E. Katorkin, A.A. Zhukov, M.J. Kushnarchuk

Введение

Трофические язвы (ТЯ) являются самым

тяжелым осложнением хронической венозной недостаточности (ХВН), приводящим к функциональной недостаточности нижних ко-

нечностей [1, 2, 3, 4, 5]. Высокая распространенность и значительные стойкие потери трудоспособности, приводящие к инвалидности, диктуют необходимость постоянного совершенствования методов специализированной помощи пациентам с ХВН [6, 7, 8, 9]. Несмотря на достигнутые успехи, процент неудовлетворительных результатов хирургического лечения достаточно значителен [10, 11]. Посредством оперативного вмешательства невозможно устранить все патогенетические механизмы ХВН. Поэтому, большинством известных флебологов, оно рассматривается только, как один из этапов комплексного лечения [11]. Целенаправленное комбинирование методов консервативного и оперативного лечения, особенно у пациентов с венозными ТЯ, является залогом успеха хирургического вмешательства, а в послеоперационном периоде позволяет сократить сроки медицинской реабилитации [11, 12, 13]. Поэтому, разработка и внедрение современных методов лечения ТЯ, включение их в комплекс предоперационной подготовки и комбинирование с различными способами хирургической коррекции ХВН, по нашему мнению, является актуальным.

Цель исследования: оптимизировать подходы к лечению пациентов С6 класса путем комбинированного применения хирургических методов коррекции, аутодермопластики и сочетанного воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения трофических язв.

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 по 2014 год. Преобладали женщины – 96 (60%). Причиной ее развития у 111 пациентов была варикозная болезнь (ВБ) (69,4%), а у 49 – посттромбофлебитическая болезнь (ПТБ) (30,6%). Наибольшее количество пациентов находилось в возрасте от 40 до 60 лет – 96 (60%). До 5 лет заболевания наблюдалось у 18 (11,2%), от 5 до 10 лет – 65 (40,6%), от 10 до 20 лет – 56 (35%) и более 20 лет – 21 (13,2%) пациентов. Одиночные ТЯ голени выявлены у 102 (63,7%) пациентов.

Ультразвуковая доплерография и ангиосканирование (УСДГ) выполнялись на аппаратах Aloka 4 и Logis 7. Функциональное со-

стояние опорно-двигательной системы оценивалось на аппаратно-программном комплексе «МБН – Биомеханика», включающем функциональную электронейромиографию (ФЭМГ). Сканирование нижних конечностей проводилось на мультиспиральном компьютерном томографе «Aquillion» фирмы «Toshiba» с эффективной дозой 5,0 мЗв и толщиной среза 3 мм. Планиметрию ТЯ осуществляли при помощи стандартных контактных методик. Скорость заживления ТЯ вычислялась по формуле:

$$V=(S_1-S_2)/t,$$

где V – скорость ($\text{мм}^2/\text{сут}$), t – временной интервал между измерениями площади (в сутках), S_1 , S_2 – площадь ТЯ при предыдущем и последующем измерениях (мм^2) [14].

Для контроля над течением раневого процесса использовали классический микробиологический и цитологический методы, контролирующие динамику микробного спектра, уровень обсемененности (КОЕ/мл) и регенеративных процессов в тканях. По функционально-диагностическому значению цитологическая картина подразделялась на дегенеративно-воспалительную, воспалительную и воспалительно-регенераторную.

Методом случайной выборки пациенты были разделены на две группы. В I (основной) группе ($n=102$) помимо комплекса консервативных мероприятий, применялось устройство, осуществляющее сочетанное воздействие на область ТЯ низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения (рис. 1) [15]. Длина волны лазерного излучения – от 0,37 до 0,89 мкм, плотность мощности лазерного излучения в зоне патологического очага от 0,5 до 15 мВт/см², диаметр светового пятна – 10-100 мм. Давление воздуха для распыления препарата на расстоянии 10-15 см – 0,5-1,5 кгс/см². Данная установка использовалась ежедневно (1 раз в день) в течении 5-20 дней (рис. 2).

В качестве лекарственного препарата для мелкодисперсного орошения ТЯ использовали «Октенидин дигидрохлорид», обладающий широким спектром антимикробного действия за счет гидрофобного взаимодействия с цитоплазматическими мембранами патогенных микроорганизмов и синергетически усиливается действием феноксиэтанола. Препарат уничтожает микроорганизмы, не повреждая клетки тканей, и способствует заживлению за счет иммуномодулирующего действия. Мелкодисперсное распыление позволило дозировать расход лекарственного раствора и обрабатывать весь, порой



Рис. 1. Установка для сочетанного воздействия на область трофических язв низкоинтенсивного лазерного излучения, мелкодисперсного лекарственного орошения и микропневмомассажа

достаточно сложный и объемный, рельеф ТЯ.

Во II (контрольной) группе пациентов (n=58) лечение проводилось по стандартным методикам, а для местного лечения венозных трофических язв применялись 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 вариабелен — 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±0,9 см², 18,7±1,4 см² и 46,2±2,6 см². В контрольной группе у 24 пациентов площадь язвенного дефекта составляла менее 5 см², у 28 — от 5 до 20 см² и у 6 — более 20 см², соответственно, 4,7±0,2 см², 19,1±1,1 см² и 58,6±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 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 выявлялся высокий уровень микробной обсемененности ТЯ, достигающий у большинства пациентов — 10⁷-10⁸, соответственно, 53,1% и 55,2%. У большинства пациентов в раневых отпечатках преобладал дегенеративно-воспалительный тип цитограммы, соответственно — в 66,7% и 65,5% наблюдений. Таким образом, анализируя приведенные



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

данные можно утверждать, что I и II группы были сопоставимы.

В I группе 32 (31,37%), а во II — 24 (41,37%) пациентам, 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 групп, 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”. Рассчитывались среднее арифметическое (M) и стандартная ошибка среднего (m). Для оценки достоверности различий в зависимости от вида анализируемых использовали критерий t-Стьюдента или критерий χ^2 -Пирсона. 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 контрактуре. При УСДГ выявлялась несостоятельность клапанов подкожных вен в 96,3%, глубоких — в 63,7%, а перфорантных — в 68,3% наблюдений. Значительно ухудшались количественные

показатели периферической гемодинамики. Возрастала нагрузка 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 сеанса у 89 (87,3%) пациентов болевой синдром был полностью купирован, а 76 (74,5%) отметили отсутствие чувства же-

ния и зуда. Во II группе на 5 сутки снижение интенсивности болевого синдрома отметили 12 (20,6%) пациентов. Снижение чувства жжения и зуда зафиксировано у 21 (36,2%) пациента. После проведения 10 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 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 день госпитализации.

Результаты микробиологического исследования посевов отделяемого с поверхности ТЯ в I и II группах на 5 сутки 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 сутки 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 и 20 сутки лечения приведены в таблице 1.

Отмечается различие в микробиологической картине I и II групп на 10 и 20 сутки 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, но менее выражено ($p < 0,05$). Результаты микробиологической обсемененности отделяемого ТЯ, полученные в I и II группах на 10 и 20 сутки от начала лечения представлены в таблице 2.

Таблица 1

Результаты микробиологического исследования посевов отделяемого с поверхности трофических язв на 10 и 20 сутки от начала лечения (n=56)

Возбудитель	Количество наблюдений							
	Основная группа (n=32)				Контрольная группа (n=24)			
	10 сутки		20 сутки		10 сутки		20 сутки	
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

Таблица 2

Степень микробиологической обсемененности венозных трофических язв на 10 и 20 сутки от начала исследования (n=56)

Степень микробной обсемененности (КОЕ/г)	Основная группа (n=32)				Контрольная группа (n=24)			
	10 сутки		20 сутки		10 сутки		20 сутки	
	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 суткам отмечается ее полное отсутствие.

У основной массы пациентов I группы на 5 сутки отмечена статистически значимая смена цитогаммы 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 наблюдалось. У пациентов I группы на 10 сутки зафиксировано отсутствие дегенеративно-воспалительного типа цитогаммы, а у 75% выявлен воспалительно-регенераторный тип. Во II группе отмечено статистически значимое ($p < 0,05$) превалирование воспалительного типа цитогаммы – 58,3% наблюдений. В то же время воспалительно-регенераторный тип цитогаммы выявлен только у 4 (16,7%) пациентов. Это свидетельствует о более выраженном положительном эффекте лечения, применяемом у I группы пациентов. В процессе лечения у всех пациентов I груп-

пы на 20 сутки зафиксирован только воспалительно-регенераторный тип цитогаммы. Во II группе также наблюдалась положительная статистически значимая динамика – дегенеративно-воспалительный тип цитогаммы не выявлялся ($p < 0,05$). Отмечено увеличение воспалительно-регенераторного типа цитогаммы 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 раз 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 $23,3 \pm 1,6$ суток.

В процессе проводимого лечения наблюдалось уменьшение площади ТЯ, причем в I группе динамика этого процесса была наиболее выражена, начиная с 10 суток лечения (таблицы 3 и 4).

Представленные в таблице 3 данные свидетельствуют о том, что площадь ТЯ достоверно сокращается в обеих группах. Но более значи-

Таблица 3

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

Группы пациентов	Площадь трофической язвы (см ²) (M±m)			
	1-5 сутки	5-10 сутки	10-20 сутки	20<сутки
Группа I (n=32)	4,6±0,9	4,1±0,8	3,2±0,4	1,6±0,8*
Группа II (n=24)	4,8±0,6	4,8±0,6	4,6±0,9	3,9±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 не достоверны ($p > 0,05$); p₁ - достоверность различия показателей между группой 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 /сутки) (M±m) за период		
	5-10 сутки	10-20 сутки	после 20-х суток
Группа I (n=32)	–	37,4±6,4	42,1±3,2
Группа II (n=24)	–	18,6±4,2	31,3±4,7
p ₁	–	p<0,05	p<0,05

Примечание: p₁ - достоверность различия показателей между группой I и контрольной группой.

тельное уменьшение размеров в I группе свидетельствуют и о большей скорости заживления ТЯ. Это подтверждают данные, приведенные в таблице 4, согласно которым скорость заживления ТЯ за период с 10-х по 20 сутки в I группе пациентов достоверно ($p < 0,05$) выше аналогичного показателя в 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 $46,2 \pm 0,8$ суток ($p < 0,05$).

Отдаленные результаты прослежены в срок от 3 до 12 месяцев 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 поведенное лечение в качестве предоперационной подготовки поверхности ТЯ, пациентам I группы ($n=60$) с площадью трофического дефекта более 5 см^2 , при лабораторно подтвержденной деконтаминации язвы до уровня 10^4 - 10^5 микробных тел на 1 грамм ткани и(или) при отсутствии динамического роста микрофлоры, в дальнейшем (на 5-6 сутки) проводилось комбинированное оперативное лечение. Пациентам II группы ($n=34$) с ТЯ более 5 см^2 аналогичные операции были проведены после санации ТЯ в более отдаленные сроки. У 10 пациентов I группы с площадью ТЯ менее 5 см^2 , учитывая наличие выраженного варикозного комплекса и несостоятельных перфорантных вен, также была проведена хирургическая коррекция. Показаниями к хирургической коррекции заболевания у пациентов являлись рецидивирующие ТЯ, неэффективность консервативного лечения (более 6 недель) и площадь кожного дефекта более 5 см^2 . Комбинированная флебэктомия (КФ) включала кроссэктомия, удаление варикозно трансформированных притоков большой и ма-

лой 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) выполнялась SEPS с фасциотомией (таблица 5). Для выполнения тканевого дефекта использовали свободную аутодермопластику расщепленным кожным лоскутом. Пластика проводилась без иссечения ТЯ. При площади ТЯ более 10 см^2 забор кожного лоскута толщиной 0,5-0,8 мм осуществляли электрическим или ручным дерматомом.

В срок до 3 месяцев значительно более выраженное улучшение показателей флебодинамики наблюдалось только после КФ с SEPS. Объемная скорость венозного оттока по системе мышечных вен и коллатералей составляла $228,41 \pm 7,7$ мл/мин, что свидетельствует о значительном – на 30% улучшении дооперационных показателей – $326,04 \pm 2,3$ мл/мин, а так же методов Коккетта и Линтона, соответственно – $276,04 \pm 2,4$ мл/мин и $244,09 \pm 3,4$ мл/мин ($p < 0,05$). В то же время, данные показатели значительно превышали их у практически здоровых лиц, соответственно – $228,41 \pm 7,7$ мл/мин и $165,61 \pm 18,84$ мл/мин ($p < 0,05$).

При обследовании через 6 месяцев после SEPS и фасциотомии функционально-нагрузочная проба не вызвала клинических проявлений невропатии, а показатели площади поперечного сечения футляров голени в покое и после нагрузки зафиксировали увеличение и составили: в переднем футляре $15,9 - 17,9 \text{ см}^2$, в наружном $7,0 - 9,5 \text{ см}^2$, в заднем $45,7 - 48,8 \text{ см}^2$ ($p < 0,05$). Показатели пиковой амплитуды потенциалов двигательных единиц икроножных мышц после проведения эндоскопической фасциотомии возрастали – $0,88 \pm 0,02 \text{ mV}$, но не достигали значений у практически здоровых лиц – $1,28 \pm 0,34 \text{ mV}$ ($p < 0,05$).

Аутодермопластика выполнена у 94 (58,75%) пациентов. В I группе 60 (85,7%) па-

Таблица 5

Методы оперативных вмешательств у пациентов С6 класса ($n=104$)

Группы пациентов		КФ	КФ с операцией Коккетта	КФ с операцией Линтона	КФ с SEPS	КФ с SEPS и фасциотомией
I группа ($n=70$)	ВБ ($n=46$)	10	15	7	9	5
	ПТБ ($n=26$)	–	6	6	8	4
II группа ($n=34$)	ВБ ($n=15$)	–	2	3	6	4
	ПТБ ($n=19$)	–	2	4	9	4
Абс. (%)		10 (9,8)	25 (24,5)	20 (19,6)	32 (31,4)	17 (16,7)

**Результаты свободной аутодермопластики ращепленным
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

циентам – 36 (60%) с ВВ и 24 (40%) с ПТБ, а во II всем 34 пациентам – 15 (44,1%) с ВВ и 19 (55,9%) с ПТБ. С учетом данных микробиологического исследования биоптатов и степени микробной обсемененности венозных ТЯ, аутодермопластика пациентам I группы проводилась в среднем на $6,1 \pm 1,1$ сутки от начала госпитализации, в то время как II группы – на $17,2 \pm 1,3$ сутки. Результаты данного вида оперативного вмешательства заметно отличались в I и II группах (таблица 6).

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: сахарный диабет с явлениями микроангиопатии у 6 и атеросклероз сосудов нижних конечностей у 3 оперированных.

Обсуждение

Все пациенты были обследованы по единой программе и методом случайной выборки разделены на две, статистически сопоставимые группы. 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 их статодинамической функции. При частых рецидивах и длительном течении ТЯ в патологический процесс вовлекались мышцы, сухожилия, надкостница и кости с формированием ХВКС, значительно ухудшающего работу мышечно-венозной помпы и резко ограничивающего подвижность голеностопного сустава с нарастанием явлений ХВН. Поэтому необходимо включать в комплексное лечение пациентов с С6 классом методики, направленные на купирование ХВКС.

Результаты бактериологического исследования свидетельствовали о необходимости включения в комплексное лечение ТЯ антимикробных препаратов. Учитывая литературные данные, в том числе свидетельствующие о бессмысленности местного применения боль-

шинства антибиотиков [6, 11], использовали «Октенидин дигидрохлорид», обладающий широким спектром антимикробного действия. 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 и у всех после 10 сеанса) и чувства жжения и зуда (у 76 (74,5%) после 5 и у 94 (92,2%) после 10 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 цитограмм, зафиксированные на 10 сутки, позволяют заключить об 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. Полученное сокращение сроков эпителизации ТЯ в I группе пациентов, по нашему мнению, объясняется эффективностью сочетанного воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного распыления лекарственного раствора, позволяющего получить бактерицидный, бактериостатический, анальгезирующий и седативный эффекты, на течение фаз экссудации и репарации язвенного процесса. Мелкодисперсное распыление лекарственного препарата позволяет исключить повреждение развивающейся грануляционной ткани. У пациентов I группы, получавших только консервативное лечение, были и более лучшие отдаленные результаты. Через 12 месяцев количество рецидивов ТЯ составило в I группе 8 (34,8%), а в контрольной – у 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.

Полученные в послеоперационном периоде результаты, свидетельствуют о том, что несомненное улучшение показателей венозной гемодинамики не достигает данных практически здоровых лиц. Даже после КФ с SEPS объемная скорость венозного оттока составляла $228,41 \pm 7,7$ мл/мин, что свидетельствовало о значительном улучшении — на 30% дооперационных показателей — $326,04 \pm 2,3$ мл/мин, а так же методов Коккетта и Линтона, соответственно — $276,04 \pm 2,4$ мл/мин и $244,09 \pm 3,4$ мл/мин ($p < 0,05$). Но в тоже время значительно превышало их у практически здоровых лиц — $165,61 \pm 18,84$ мл/мин ($p < 0,05$). Поэтому, хирургическая коррекция должна целенаправленно комбинироваться с консервативными методами лечения.

Учитывая данные микробиологического исследования биоптатов и степени микробной обсемененности венозных ТЯ, применение сочетанного воздействия рассматриваемых факторов позволило снизить дооперационный период в 2,8 раза и проводить аутодермопластику пациентам I группы на $6,1 \pm 1,1$ сутки, в то время как II группы только на $17,2 \pm 1,3$ сутки от начала госпитализации. Причем полное приживление аутодермотрансплантата наблюдалось 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 низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения поверхности ТЯ позволило снизить дооперационный период перед аутодермопластикой и повысить ее эффективность.

Заключение

Сочетанное действие низкоинтенсивного лазерного излучения и мелкодисперсного лекарственного орошения 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.

Конфликт интересов отсутствует

ЛИТЕРАТУРА

1. Kistner R. L. Etiology and treatment of varicose ulcer of the leg / R. L. Kistner // *Am Coll Surg.* — 2008 May. — Vol. 200, N 5. — P. 645–47.
2. Комплексное лечение трофических язв / М. Н. Кудыкин [и др.] // *Флебология.* — 2008. — Т. 2, № 3. — С. 16–20.
3. Hermanns H. J. Therapy-resistant ulcera cruris et pedis in ludicrous foot deformity / H. J. Hermanns, A. Hermanns, P. Waldhausen // *Phlebologie.* — 2011. — Vol. 40. — Is. 6. — P. 334–36.
4. Особенности диагностики и тактики лечения пациентов с сочетанным поражением опорно-двигательной и венозной систем нижних конечностей / Г. П. Котельников [и др.] // *Новости хирургии.* — 2013. — Т. 21, № 3. — С. 42–53.
5. Katorkin S. E. Patienten mit venösen und muskuloskelettalen Erkrankungen der Beine. Funktionelle und klinische Methoden zur Diagnose und Therapie / S. E. Katorkin, I. I. Losev, Y. V. Syzonenko // *Vasomed.* — 2014. — Vol. 26, № 1. — С. 6–8.
6. Coleridge-Smith P. D. Leg ulcer treatment / P. D. Coleridge-Smith // *J Vasc Surg.* — 2006 Mar. — Vol. 49, N 3. — P. 804–808.
7. Paratibial fasciotomy with dissection of perforating veins — a surgical technique for the treatment of chronic venous ulcers / F. Sigala [et al.] // *Phlebologie.* — 2007. — Vol. 36, N 5. — P. 260–64.
8. Partsch H. Varicose veins and chronic venous insufficiency / H. Partsch // *Vasa.* — 2009 Nov. — Vol. 38, N 4. — P. 293–301.
9. Сушков С. А. Результаты применения эндоскопической субфасциальной диссекции перфорантных вен переднего миофасциального ложа голени при хронической венозной недостаточности / С. А. Сушков, А. Г. Павлов // *Новости хирургии.* — 2011. — Т. 19, № 1. — С. 55–62.
10. Simka M. Calf muscle pump impairment and delayed healing of venous leg ulcers: air plethysmographic findings / M. Simka // *J Dermatol.* — 2007 Aug. — Vol. 34, N 8. — P. 537–44.
11. Косинец А. Н. Варикозная болезнь: рук. для врачей / А. Н. Косинец, С. А. Сушков. — Витебск : ВГМУ, 2009. — 415 с.
12. Dissemmond J. Differential diagnoses of venous leg ulcers / J. Dissemmond // *Phlebologie.* — 2011. — Vol. 40. — Is. 2. — P. 85–92.
13. Subfascial endoscopic perforator surgery (SEPS) in chronic venous insufficiency. A 14 years experience / L. Di Battista [et al.] // *G. Chir.* — 2012 Mar. — Vol. 33, N 3. — P. 89–94.
14. Мохов Е. М. Применение озонированного перфторана при лечении гнойных ран / Е. М. Мохов, С. И. Воробьев, А. Р. Арзамасов // *Вестн. эксперим. и клин. хирургии.* — 2012. — Т. V, № 2. — С. 324–29.
15. Устройство для лечения длительно незаживающих ран : пат. № 95262 РФ / Б. Н. Жуков, М. А. Мельников, В. Е. Костяев, А. А. Жуков. — 2009143211/22 ; заяв. 25.11.2009 ; опуб. 27.06.10 // *Бюл.* — № 18.

Адрес для корреспонденции

443079, Российская Федерация, г. Самара, пр. Карла Маркса, д. 165 «б»,
Клиники Самарского государственного

медицинского университета,
кафедра и клиника госпитальной хирургии.
тел. раб. 8 107 846 276-77-89,
e-mail: katorkinse@mail.ru,
Каторкин Сергей Евгеньевич

Сведения об авторах

Каторкин С.Е., к.м.н., доцент кафедры и клиники госпитальной хирургии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет».
Жуков А.А., очный аспирант клиники и кафедры госпитальной хирургии ГБОУ ВПО «Самарский

государственный медицинский университет».
Кушнарчук М.Ю., клинический ординатор кафедры и клиники госпитальной хирургии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет».

Поступила 19.09.2014 г.

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

**28-29 мая 2015 г. в г. Витебске (Республика Беларусь) планируется проведение
МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА «СЛАВЯНСКИЙ ВЕНОЗНЫЙ ФОРУМ»**

Организаторы конгресса: Белорусское общество ангиологов и сосудистых хирургов, Ассоциация флебологов России, Ассоциация ангиологов и сосудистых хирургов Украины, Витебский государственный медицинский университет, РНПЦ «Кардиология» г. Минск, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова.

Основные программные темы конгресса

- I. Диагностика и лечение хронических заболеваний вен.
- II. Диагностика и лечение тромбоза глубоких вен.
- III. Диагностика, лечение и профилактика ТЭЛА.
- IV. Тромбофлебиты подкожных вен.
- V. Нестандартные ситуации во флебологии.
- VI. Травмы магистральных вен.
- VII. Лимфедема конечностей.
- VIII. История и будущее флебологии.

Во время работы конгресса планируется проведение пленарных и секционных заседаний, постерной сессии, семинаров, круглых столов, сателлитных симпозиумов, выставки современной медицинской техники, материалов, лекарственных препаратов и медицинской литературы.

Официальные языки съезда: русский, английский.

Прием материалов для публикации проводится с 1 ноября 2014 г. по 1 февраля 2015 г.

Дополнительная информация на сайте конгресса: <http://phlebologyvit.by/ru/>

Контакты:

210023, Республика Беларусь,
г. Витебск, пр-т Фрунзе, 27,
Витебский государственный медицинский университет
E-mail: phlebologyvitby@gmail.com