

УДК 616-089-035.2 - 617.58-002.44- 616.14-08

Арсений И.И.

## РОЛЬ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ ФЛЕБОГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

ГУ «ИОНХ им. В.Т. Зайцева НАМН Украины», г. Харьков

*В данной статье представлен опыт комплексного лечения трофических язв венозной этиологии путем эндовенозной лазерной абляции большой подкожной вены и её притоков, перфорантных вен голени у 52 пациентов. Рассмотрены особенности техники проведения лазерной коагуляции. 26 пациентам была выполнена аутодермопластика, у которых мы отметили у 23 полное приживление трансплантатов, а у 3 - на 60-70%. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что эндовенозная лазерная коагуляция пораженных вен — надежный, а иногда и единственно возможный метод. Его применение значительно уменьшает операционную травму, определяет низкий процент послеоперационных осложнений и сокращает длительность пребывания больного в стационаре.*

Ключевые слова: хроническая венозная недостаточность, эндовенозная лазерная абляция, трофическая язва, аутодермопластика.

*Работа выполнена в соответствии с планом научных исследований ГУ «ИОНХ им. В.Т. Зайцева НАМН Украины» «Усовершенствование методов профилактики, диагностики и лечения трофических язв нижних конечностей», № государственной регистрации 0167U003411.*

Трофические язвы, возникающие в нижних конечностях вследствие нарушения венозной гемодинамики, — предмет постоянных научных поисков оптимальных путей решения лечения таких больных.

Независимо от формы хронической венозной недостаточности (ХВН) (варикозная болезнь (ВБ), посттромбофлебитический синдром (ПТФС), врожденные мальформации сосудов) в основе нарушения трофики кожи и развития язв лежит венозная гипертензия. Вследствие венозной гипертензии запускается целый каскад патологических реакций, которые приводят к нарушению барьерной функции кожи, повреждению ее слоев и дальнейшим некрозам мягких тканей, и массивным экссудативным процессам. В дальнейшем происходит быстрая бактериальная контаминация трофической язвы (ТЯ), которая в ряде случаев может приобретать генерализованный характер [2, 3].

Все виды оперативного лечения направлены на устранение вертикального и/или горизонтального рефлюкса. Наличие горизонтального сброса — наиболее важный фактор возникновения трофических нарушений при венозной патологии нижних конечностей. Причем существует характерная зависимость: чем ниже горизонтальный сброс, тем сложнее коррекция патологии. В связи с этим многие оперативные вмешательства, применяемые при лечении неосложненных форм ВБ, имеют существенные ограничения при трофических язвах, что обусловлено высоким травматизмом мягких тканей голени, высокой вероятностью осложнений (нагноение, некроз кожи и клетчатки), длительными сроками нетрудоспособности, существенными экономическими затратами. Иногда операция, предложенная Линтоном, просто невыполнима из-за гигантских трофических нарушений в виде язв и поражения кожных покровов [1].

Ни один из хирургических методов лечения осложненных форм хронической венозной недостаточности не может претендовать на радикальность. Хирургическое лечение должно быть комплексным, ориентированным на изолированное воздействие на сегменты пораженной вены. Для достижения этой цели важно внедрение малотравматичных или малоинвазивных вмешательств.

Эндовенозная лазерная абляция (ЭВЛА) магистральных подкожных и перфорантных вен предложена в качестве альтернативы классическому хирургическому лечению венозной гипертензии. Данная процедура приводит к окклюзии сосуда в 96-98% случаев, что является хорошим результатом по сравнению с классической операцией [4-8].

### Цель исследования

Целью данного исследования явилось определение эффективности эндовенозной лазерной абляции в лечении венозных трофических язв нижних конечностей.

### Материалы и методы исследования

В 2013-2015 гг. в клинике ГУ «ИОНХ им. В.Т. Зайцева НАМН Украины» прооперировано 52 пациента с трофическими язвами нижних конечностей.

Распределение больных по полу и возрасту выглядело следующим образом: мужчин - 13 (25%), женщин - 39 (75%). По возрасту больные распределились следующим образом: до 39 лет было 8 (8,3%) пациентов, 40-49 лет - 18 (27,8%), 50-59 лет - 20 (34,7%), 60-69 лет - 4 (20,8%), старше 70 лет - 2 (8,3%) больных.

Размеры и локализация язв были различными: до 1 см<sup>2</sup> у 18 больных, до 5 см<sup>2</sup> - у 2, до 25 см<sup>2</sup> - у 10, до 100 см<sup>2</sup> - у 7 и более 100 см<sup>2</sup> - у 6. У 2 пациентов циркулярные язвы захватывали до половины площади голени.

При площади трофической язвы от 25 см<sup>2</sup> и более, сопровождающейся экссудацией и некрозом, возникали определенные трудности при подготовке раневых поверхностей, но они не влияли на выполнение оперативного вмешательства.

Всем пациентам при обследовании выполнялось ультразвуковое дуплексное сканирование вен (УЗДСВ), при котором производилась маркировка перфорантных вен. Во всех случаях выявлена несостоятельность перфорантных вен заднемедиальной группы, являющихся наиболее значимыми в патогенезе трофических язв. Диаметр их составлял 2,5-5,0 мм. Количество несостоятельных перфорантов колебалось от 2 до 5. Из дополнительных методов исследования выполнялись клинические анализы крови и мочи, коагулограмма, биохимические показатели крови, ЭКГ с заключением терапевта.

Для эндовенозной лазерной абляции (ЭВЛА) применялся аппарат лазерной коагуляции «Лика-хирург» (Украина), работающий в трех режимах лазерного излучения – нормальном, модулированном и периодическом с длиной волны 1470 нм.

#### **Результаты исследований и их обсуждение**

Оперативное вмешательство в большинстве случаев (49, 94,2%) проводилось под тумесцентной анестезией, 3 (5,8%) - под спинномозговой. ЭВЛА подвергались стволы магистральных подкожных вен в 100% случаев, большая подкожная вена (БПВ) на всем протяжении – у 38 пациентов (73%), БПВ только на бедре – у 4 (7,6%), БПВ на бедре и средней трети голени – 10 (19,2%), малая подкожная вена (МПВ) – у 10 (11,5%). При поражении притоков магистральных подкожных вен на бедре и голени выполнялась минифлебэктомия по Мюллеру-Варади, перфорантные вены на голени лигировались в 100% случаев.

*Техника оперативных вмешательств.* На начальном этапе проводилась пункция ствола сафенных вен в нижней точке рефлюкса. Диаметр ствола не служил критерием противопоказания для ЭВЛА.

*ЭВЛА магистральных сафенных вен.* Выделяют несколько вариантов ее выполнения:

1) Антеградная ЭВЛА выполнялась во всех случаях. У внутренней лодыжки пунктировался ствол магистральной подкожной вены. Просвет вены вводился интродьюсер, через него в проксимальном направлении вводился световод до сафено-фemorального соустья, с последующим позиционированием световода на 2 см дистальнее остиального клапана. Зажим снимался и выполнялась абляция по описанной выше методике;

2) ЭВЛА только на бедре и средней трети голени (10 пациентов). Подобные вмешательства выполнялись в тех случаях, если имелась облитерация БПВ на голени. При этом пунктирова-

лась большая подкожная вена в верхней трети голени, дистальная ее часть лигировалась. Выполнялась стандартная для БПВ методика ЭВЛА.

*ЭВЛА перфорантных вен.* На расстоянии 4-5 см от отмеченного на УЗИ перфоранта производилась пункция. Подфасциально в перфорант вводилась игла с широким просветом. Нахождение иглы в просвете контролировалось интраоперационным УЗИ, а также поступлением крови. Через иглу проводился световод и осуществлялась абляция перфоранта (мощность 0,8 Вт). Подобные операции выполнялись в 100% случаев. Количество перфорантных вен, обнаруженных и подвергнутых лазерной коагуляции, колебалось от 2 до 5.

Минифлебэктомия притоков БПВ и МПВ на голени и бедре выполнялась по стандартной методике: из отдельных проколов кожи на бедре и голени варикозные притоки удаляются микрофлебэктомическим крючком и перевязываются. Швы не накладываются, края проколов стягиваются пористым пластырем «Leofix».

Продолжительность выполнения ЭВЛК - 20-30 мин в зависимости от количества обрабатываемых притоков, перфорантов.

Трофические язвы были у 46 больных (88,1%), но к моменту операции у 5 пациентов язвы зажили. В 14 наблюдениях закрытия язвенных дефектов не требовалось из-за их малых размеров (от 3 до 5 см<sup>2</sup>). Дерматомная пластика язв голени расщепленным кожным лоскутом выполнена 26 пациентам (50%). Язвенный дефект перед пластикой подвергался хирургической обработке: кюретаж раны, со дна убирались избыточные грануляционные и рубцовые ткани до появления хорошего капиллярного кровотока. Методика пластики стандартная: заготовка трансплантата безопасным лезвием на бедре, перфорация, размещение на дефекте, фиксация с помощью повязки «Branolind» (Германия). Пересаженный трансплантат закрывался марлевыми шариками, обильно пропитанными раствором антисептика. После завершения операции осуществляли эластическое бинтование голени и бедра пациента на сутки.

Если не выполнялась дерматомная пластика, пациентам разрешалось вставать на следующий день. В остальных случаях соблюдался постельный режим в течение 3 суток.

Средняя длительность лечения после операции: без пластики - 7,1±1,8 дня; с пластикой 12,2±2,6 дня. При выписке продолжалась адекватная компрессионная терапия в течение 2-3 мес., рекомендовался прием венотоников.

С целью оценки эффективности ликвидации рефлюксов всем пациентам перед выпиской выполняли ультразвуковое ангиосканирование. Ни в одном случае рефлюкс не установлен. Болевой синдром исчезал на следующие сутки у всех пациентов, отека мягких тканей не отмечено.

После операции наблюдалось уменьшение местных воспалительных проявлений вокруг трофических язв. Язвенные поверхности у тех пациентов, у которых не производилось закрытие дефектов аутотрансплантатами, очень быстро очищались, и начинался активный рост грануляционной ткани. Через месяц у всех больных язвы зажили. Аутодермопластика выполнена 26 пациентам (50%). Полное приживление трансплантатов (в зависимости от размеров) наступило у 23 (88,5%) из них, у 3 пациентов - на 60 - 70%.

Через год осмотрено 36 пациентов (30,7%). Всем им произведены контрольные УАС. Во всех случаях рефлюкс по перфорантным венам не установлен, реканализация БПВ и МПВ не наступила. Трофические изменения кожи и явления дерматосклероза значительно уменьшились. В одном случае на месте циркулярной язвы голени (после выполненной дермопластики) сохранился язвенный дефект размером 3х6 см.

Средняя длительность пребывания больных в стационаре составила  $13,3 \pm 2,3$  дня, в том числе предоперационный период –  $2,4 \pm 3,1$ , послеоперационный —  $10,9 \pm 1,2$  дня.

### Выводы

1. ЭВЛК пораженных вен является эффективным способом комплексного хирургического лечения трофических язв при хронической венозной недостаточности.

2. ЭВЛК не только малотравматична, но и позволяет выполнить операцию в ситуациях, когда открытая перевязка перфорантных вен невозможна из-за наличия обширных (циркулярных) трофических язв.

3. Применение ЭВЛК позволяет существенно уменьшить операционную травму; избежать риска гнойно-некротических осложнений; в три раза сократить длительность оперативного вмешательства и в два раза — продолжительность пребывания больных в стационаре.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке эффективного способа санации инфицированных трофических язв перед выполнением операций, направленных на коррекцию венозных гемодинамических расстройств нижних конечностей.

### Литература

1. Шевченко Ю.Л. Лазерная облитерация подкожных вен в лечении варикозного расширения подкожных нижних конечностей / Ю.Л. Шевченко, К.В. Лядов, Ю.М. Стойко Ю. М. [и др.] // Хирургия. – 2010. – № 1. – С. 9–12/
2. Сосудистая хирургия по Хаймовичу: руководство для врачей / [Э. Ашера, А.В. Покровский, А.И. Кириенко и др.] / Под ред. А.В. Покровского; перевод с англ. — М. : Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 685 с.
3. Кириенко А.И. Эндовазальная лазерная облитерация большой подкожной вены при варикозной болезни / А.И. Кириенко, В.Ю. Богачев, И.А. Золотухин [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2011. – № 1. – С. 1–6;
4. Carradice. D. Randomized clinical trial of endovenous laser ablation compared with conventional surgery for great saphenous varicose veins / D. Carradice, A. Mekako, F. Mazari [et al.] / Br. J. Surg. – 2011. – Vol. 98. - P. 501–510.
5. Amir O. Stratification of highest-risk patients with chronic skin ulcers in a Stanford retrospective cohort includes diabetes, need for systemic antibiotics, and albumin levels / O. Amir, A. Liu, A.L.S. Chang // Ulcers. – 2012. - Vol. 2012. - Article ID 767861. - 7 p.
6. Soares M. Cost effectiveness analysis of larval therapy for leg ulcers / M. Soares, C. Iglesias, M. Bland [et al.] // BMJ. – 2009. – P. 338.
7. van Gent W.B. Management of venous ulcer disease / W.B. van Gent, E.D. Wilschut, C. Wittens // The British Medical Journal. – 2010. - Vol. 341. - P. 1092–1096.
8. Viarengo L.M. Endovenous laser treatment for varicose veins in patients with active ulcers: measurement of intravenous and perivenous temperature during the procedure / L.M. Viarengo, G. Si. Riterio-FilhoPuteria [et at.] // Dermatol. Surg. – 2007. - Vol. 33 (10). – P. 1234-1242.

### Реферат

РОЛЬ МАЛЫНІВАЗИВНИХ ХІРУРГІЧНИХ МЕТОДІВ КОРЕКЦІЇ ФЛЕБОГЕМОДИНАМІЧНИХ ПОРУШЕНЬ В ЛІКУВАННІ ТРОФІЧНИХ ВИРАЗОК ВЕНОЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ

Арсеній І. І.

Ключові слова: хронічна венозна недостатність, ендовенозна лазерна абляція, трофічна виразка, аутодермопластика.

У даній статті представлений досвід комплексного лікування трофічних виразок венозної етіології шляхом ендовенозної лазерної абляції великої підшкірної вени та її притоків, перфорантних вен гомілки у 52 пацієнтів. Розглянуто особливості техніки проведення лазерної абляції. 26 пацієнтам була виконана аутодермопластика, у яких ми відзначили: у 23 - повне приживлення трансплантатів, а у 3 - на 60-70%. Отримані результати дозволяють зробити висновок, що ендовенозна лазерна абляція уражених вен - надійний, а іноді і єдино можливий метод. Його застосування значно зменшує операційну травму, визначає низький відсоток післяопераційних ускладнень і скорочує тривалість перебування хворого в стаціонарі.

### Summary

MINI-INVASIVE SURGICAL TECHNIQUES FOR CORRECTING PHLEBOHEMODYNAMIC DISORDERS IN MANAGEMENT OF TROPHIC ULCERS OF VENOUS ETIOLOGY

Arsenyi I. I.

Key words: chronic venous insufficiency, endovenous laser ablation, trophic ulcer, skin grafting.

This article presents the experience of integrated management of chronic ulcers of venous etiology by endovenous laser ablation of the vena saphena magna and its tributaries, the lower leg perforated veins in 52 patients. The details of the laser ablation procedure were described. 26 patients underwent skin grafting. The outcomes of this surgery were following: 23 patients demonstrated complete engraftment and 3 patients reached 60 - 70% of the outcome desired. The results suggest that endovenous laser coagulation of the affected veins is a reliable and sometimes the only possible technique. This approach considerably reduces surgical trauma, is characterized by low rate of postoperative complications, and reduces the duration of hospital stay.