

На правах рукописи

Наумова Елена Евгеньевна

**ЭНДОВАЗАЛЬНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ
ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук.

Москва – 2016

Работа выполнена в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Родоман Григорий Владимирович**

Официальные оппоненты:

Варданян Аршак Варданович, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии, ГБОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования Минздрава России;

Крылов Алексей Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии №2, ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России.

Ведущая организация: ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы».

Защита диссертации состоится « 27 » июня 2016 г. в ____ часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.052.02 при ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Минздрава России (по адресу: 105203, Москва, Нижняя Первомайская 70).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института усовершенствования врачей ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Минздрава России (по адресу: 105203, Москва, Нижняя Первомайская, 70) и на сайте www.pirogov-center.ru.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2016 г.

Ученый секретарь объединенного диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор

С.А. Матвеев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

В настоящее время варикозная болезнь нижних конечностей является одной из самых частых патологий, с которой встречаются практические врачи (Кириенко А. И. и соавт., 2004; Золотухин И. А., 2008; Шевченко Ю.Л. и соавт., 2013; Ramelet A. A. et al., 2004). Наибольшую проблему представляет лечение варикозной болезни у пациентов с трофическими язвами, особенно в пожилом и старческом возрасте. Частота ежегодных рецидивов язв у этой категории больных достигает 20% (Савельев В. С. и соавт., 2001; Klitfod L. et al., 2003).

Лечение варикозной болезни всегда должно быть комплексным (Савельев В.С. и соавт., 2001; Богачев В.Ю., 2004; Стойко Ю.М. и соавт., 2005; Константинова Г.Д., 2009; Крылов А.Ю. и соавт., 2009; Jung S.C. et al., 2009). Консервативная терапия не в состоянии устранить патологические вено-венозные рефлюксы и выраженную варикозную трансформацию подкожных вен, тот или иной вид оперативного вмешательства необходим большинству пациентов. В настоящее время производится устранение источников патологического рефлюкса крови и ликвидация только тех подкожных вен, трансформация которых носит необратимый характер (Константинова Г. Д., 2009; Eklof V. et al., 2012). Элективная хирургия стала возможной благодаря развитию ультразвуковых технологий и четкой предоперационной локализации рефлюксов и картированию трансформированных вен (Андряшкин А. В. и соавт., 2008; Cavezzi A. et al., 2007). Это позволило уменьшить операционную травму и повысить косметический результат операций.

Считается, что основное лечение больных с варикозной болезнью нижних конечностей должно проводиться в амбулаторных условиях (Савельев В. С. и соавт., 2001; Беленцов С. Н., 2009). В немалой степени этому способствует развитие малоинвазивных хирургических технологий. Одним из самых перспективных малоинвазивных методов является эндовазальная лазерная облитерация вен (ЭВЛО). ЭВЛО - это метод «заваривания» вен, в основе которого лежит механизм селективной фотокоагуляции - избирательное поглощение различными компонентами биологических тканей лазерной энергии

определенной длины волны, приводящее к их разрушению (Соколов А.Л. и соавт., 2011; Жилин К.М., 2013; Стойко Ю.М. и соавт., 2014; Maskay E. et al., 2006). Эффективность ЭВЛО в устранении патологических венозных рефлюксов и в выключении измененных участков венозной системы из кровотока сопоставима с эффективностью хирургических методик (Белянина Е.О., 2005; Proebstle T. M., 2002).

Основным преимуществом ЭВЛО помимо малой инвазивности и косметичности методики, является низкий риск осложнений, использование местной анестезии, сокращение сроков госпитализации и нетрудоспособности, что, в свою очередь значительно экономит средства бюджета. При ЭВЛО возможно использование различных аппаратов и режимов коагуляции, достаточно эффективных с учетом ограничений диаметра вен, подвергающихся воздействию (Соколов А. М. и соавт., 2009; Proebstle T. M. et al., 2006). Безопасность лазерной облитерации значительно повысилась благодаря переходу от использования гемоглобин-поглощаемых Н-лазеров (0,81-1,06 мкм), вызывающих избыточную карбонизацию и некрозы тканей из-за низкого водопоглощения, к W-лазерам (1,47-1,56 мкм), для которых при кратковременном воздействии характерно преобладание денатурации над карбонизацией (Шахно Е. А., 2012; S. R. Mordon, et al. 2007).

Использование длинноволнового лазерного излучения признается более перспективным как в отечественной, так и в иностранной литературе. Однако результаты применения W-лазеров не так хорошо изучены, и в настоящее время единые рекомендации по использованию этого метода в лечении варикозной болезни отсутствуют. В опубликованных исследованиях в основном анализируется лазерная облитерация стволов подкожных вен, и представлено мало данных об использовании W-лазеров для облитерации перфорантных вен, и о результатах их применения при открытых трофических язвах и у пациентов пожилого и старческого возраста.

Таким образом, является актуальным исследование эффективности пункционной ЭВЛО с использованием длинноволнового излучения в комплексном лечении различных форм варикозной болезни вен нижних

конечностей, в том числе в наиболее сложных случаях - при наличии трофических язв и у больных пожилого и старческого возраста.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения больных с различными формами варикозной болезни путем применения в комплексном лечении метода ЭВЛО.

Задачи исследования

1. Проанализировать зависимость эффективности ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм от диаметра венозного ствола, подвергающегося лазерному воздействию.

2. Выполнить сравнительную оценку эффективности применения классического оперативного метода и ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм в комплексном лечении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей с клиническим классом С2,3 по СЕАР.

3. Выполнить сравнительную оценку эффективности применения классического оперативного метода и ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм в комплексном лечении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей с клиническим классом С4-6 по СЕАР, в том числе с открытыми трофическими язвами.

4. Выполнить сравнительную оценку безопасности и переносимости классического оперативного метода и ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм.

5. Разработать алгоритм применения ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм в комплексном лечении различных форм варикозной болезни нижних конечностей.

Научная новизна

В настоящей работе впервые проведено исследование эффективности и безопасности эндовазальной лазерной облитерации подкожных и перфорантных вен с использованием длины волны 1470 нм в сравнении с комбинированной флебэктомией при лечении пациентов с варикозной болезнью и различными клиническими классами заболевания, в том числе при наличии открытых трофических язв. Доказано, что применение ЭВЛО характеризуется достоверно

меньшим травматическим повреждением тканей конечности и, вследствие этого, более быстрым купированием отеков и жалоб больных и заживлением трофических язв больших размеров.

Показано, что наиболее значительно преимущество ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм перед флебэктомией не у молодых пациентов с начальными проявлениями варикозной болезни, а, напротив, у больных старше 40 лет и при сильном расширении стволов подкожных вен, и особенно - при наличии открытых трофических язв большой площади. Это обеспечивает возможность эффективного лечения наиболее сложной категории пациентов пожилого и старческого возраста, у которых часто встречаются венозные трофические расстройства, а проведение классических операций может быть сопряжено с большим риском из-за наличия тяжелой соматической патологии.

Практическая ценность

На основании полученных результатов был сделан вывод, что ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм является хорошей альтернативой традиционному оперативному лечению пациентов с варикозной болезнью при любом клиническом классе заболевания, но особенно – у больных пожилого и старческого возраста и при наличии крупных открытых трофических язв, и был разработан алгоритм применения ЭВЛО в комплексном лечении варикозной болезни, учитывающий степень расширения венозных стволов.

ЭВЛО является методом выбора при лечении больных старшего возраста и при наличии крупных открытых трофических язв, если диаметр венозных стволов не превышает 1 см.

Внедрение результатов работы в клиническую практику

Результаты проведенных исследований внедрены в клиническую практику хирургического отделения ГБУЗ города Москвы «ГКБ № 24 Департамента здравоохранения города Москвы», отделения сердечно-сосудистой и эндокринной хирургии ФГБУ «Клиническая больница №1» УДП РФ (Волынская) и программу обучения клинических ординаторов и интернов кафедры общей хирургии.

Основные положения, выносимые на защиту

1. При ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм у больных с диаметром венозных стволов более 10 мм имеется вероятность технической неудачи выполнения методики (3%) и риск рецидива заболевания, связанный с возможностью реканализации облитерированного венозного ствола через несколько месяцев и даже через год после вмешательства (6%).

2. После выполнения флебэктомии характерно небольшое, но достоверное увеличение размеров голени в течение недели после вмешательства, отсутствующее после ЭВЛО. Также при применении ЭВЛО по сравнению с флебэктомией характерно более раннее исчезновение в послеоперационном периоде субъективных симптомов хронической венозной недостаточности (ХВН) - жалоб больных на утомляемость ног и, особенно, отеки ног.

3. При исходной площади язвенных дефектов более 10 см² средние сроки заживления язв после выполнения ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм значительно ниже, чем после флебэктомии, разница составляет более месяца.

4. Риск тяжелых, угрожающих жизни осложнений является одинаково низким как при выполнении ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм, так и при выполнении флебэктомии, однако флебэктомия сопровождается более высокой частотой развития гематом, более длительными локальными нарушениями кожной чувствительности в зоне вмешательства, риском развития цефалгии вследствие применения спинальной анестезии, и более частыми жалобами на боли в зоне вмешательства.

Апробация работы

Основные положения и результаты работы были обсуждены на 5 конгрессе московских хирургов «Неотложная и специализированная хирургическая помощь» 21-22 мая 2013 и на совместной конференции кафедры общей хирургии и лучевой диагностики лечебного факультета РНИМУ и сотрудников хирургической службы ГКБ № 24 и ФГБУ «Клиническая больница №1» УДП РФ (Волынская) 02 июня 2015 г.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ, в том числе 5 в

журналах, рекомендованных ВАК.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 142 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, 3-х глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя использованной литературы. Текст диссертационного исследования иллюстрирован 12 таблицами и 46 рисунками. Библиографический указатель содержит ссылки на 271 источник: 108 отечественных и 163 зарубежных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы

В исследование было включено 147 пациентов в возрасте от 23 до 80 лет с варикозной болезнью вен нижних конечностей с клиническими классами С2-6 по СЕАР. Если у пациента производились вмешательства на обеих нижних конечностях, каждый такой случай при анализе учитывался отдельно. Всего было проанализировано 200 случаев лечения варикозной болезни. В 103 из них при лечении была применена ЭВЛО (основная группа), в 97 – комбинированная флебэктомия (КФЭ, контрольная группа). Венозные тромбозы в анамнезе, установленный диагноз тромбофилии и артериовенозные свищи являлись критериями исключения из исследования.

ЭВЛО и оперативные вмешательства производились на венах, в которых при УЗ АС были выявлены патологические рефлюксы. В основной группе было выполнено 64 вмешательства с применением ЭВЛО на Большой подкожной вене (БПВ), 18 – на Малой подкожной вене (МПВ) и 129 – на перфорантных венах, а в контрольной группе - 83, 15 и 155 хирургических вмешательств, соответственно. Все пациенты были обследованы по стандартной схеме, включающей УЗАС вен нижних конечностей перед лечением, интраоперационно и в динамике в послеоперационном периоде, и получали комплексное лечение, включающее коррекцию образа жизни, компрессионную терапию, фармакотерапию, местное лечение язв при их наличии.

Лазерную облитерацию выполняли с помощью аппарата «ЛАМИ-Гелиос» с длиной волны 1470 нм под тумесцентной анестезией торцевыми световодами с использованием УЗАС-сопровождения. Режим работы и мощность лазера определялись диаметром вены. Обычно при облитерации БПВ на проксимальном участке протяженностью 7 см использовали мощность 10 Вт длительностью 100 секунд, дистальнее использовали мощность 6 Вт, при этом тракция осуществлялась автоматически со скоростью 0,7 мм/с. При облитерации МПВ использовалась мощность лазерного излучения 6 Вт с автоматической тракцией со скоростью 0,7 мм/с. При облитерации перфорантных вен проводилась ЭВЛО с использованием мощности лазерного излучения 12 Вт и экспозиции 10 секунд. Все пациенты после операции и на следующий день получали низкомолекулярные гепарины и нестероидные противовоспалительные средства.

В контрольной группе больным выполняли кроссэктомию со стриппингом до необходимого уровня и устранение перфорантных вен из минидоступа.

Результаты и их обсуждение

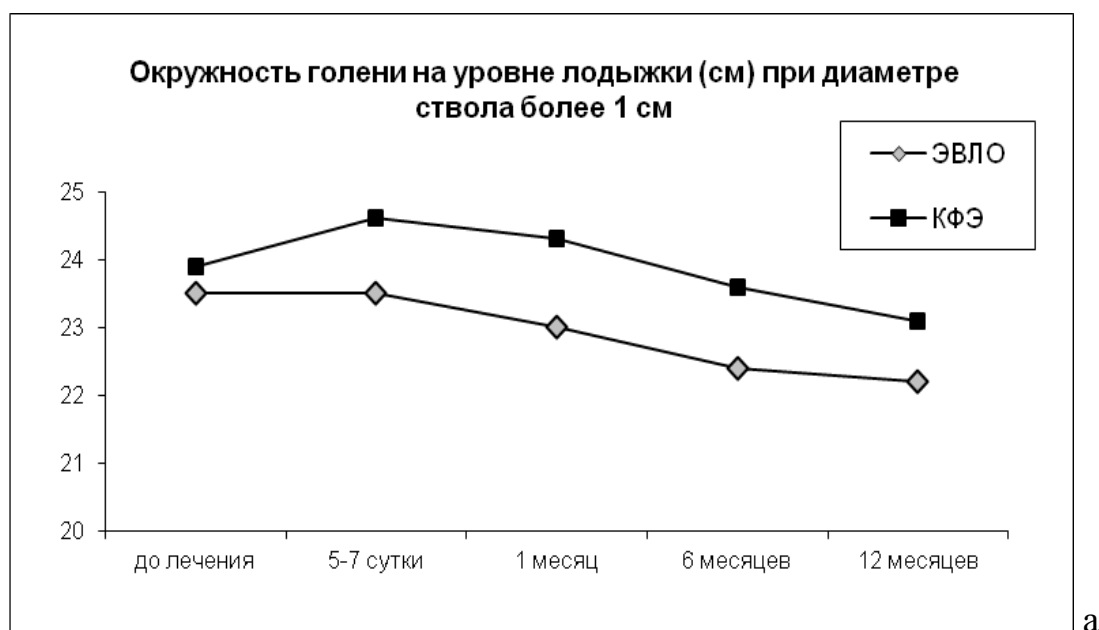
Проведенный анализ результатов лечения выявил, что в отличие от флебэктомии, при использовании ЭВЛО с длиной волны 1470 нм у больных с диаметром венозных стволов более 10 мм имеется вероятность технической неудачи выполнения методики (3%) и риск рецидива заболевания, связанный с возможностью реканализации облитерированного венозного ствола через несколько месяцев и даже через год после вмешательства (6%). При диаметре вены до 10 мм неудач выполнения ЭВЛО и рецидивов заболевания зафиксировано не было.

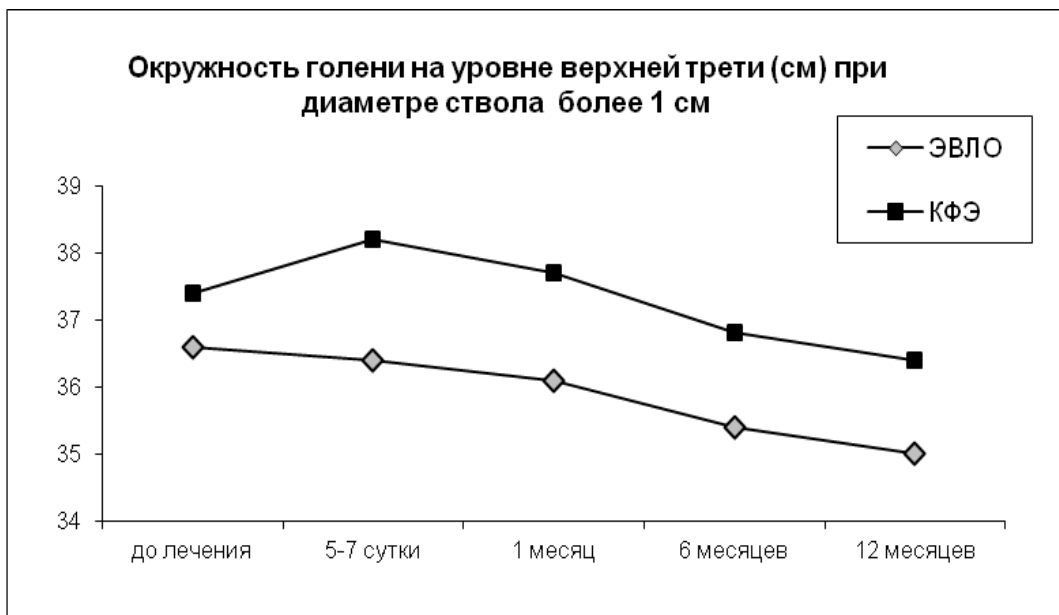
При проведении сравнительной оценки динамики объективных и субъективных симптомов хронической венозной недостаточности больные были разделены на группы в соответствии с клиническим классом хронического заболевания вен (ХЗВ). Отдельно рассматривались пациенты с С2,3, и больные с трофическими нарушениями – с С4,5,6. Для каждой из этих групп пациентов было проанализировано влияние на результаты лечения возраста, степени исходного расширения подкожных вен и объема оперативного вмешательства.

Учитывалось состояние питания больных, влияющее на исходные размеры голени.

В качестве объективного показателя эффективности лечения в первую очередь оценивалось изменение размеров голени у пациентов, отражающее динамику отеков после выполненного оперативного вмешательства. У больных с С4,5,6 оценивалась также динамика трофических расстройств, в том числе заживление трофических язв. Анализ показал, что характер изменений окружности голени не зависел от клинического класса заболевания и исходного диаметра венозных стволов, не зависел от объема вмешательства на стволах подкожных вен и перфорантных венах, но достоверно различался при выполнении ЭВЛО и КФЭ.

При применении обоих методов лечения в течение года у пациентов произошло клинически значимое уменьшение размеров голени, что характеризует купирование отеков - одного из главных объективных симптомов хронической венозной недостаточности. Однако после ЭВЛО степень уменьшения окружности голени была более значительна, особенно у пациентов с клиническими классами С4,5,6, а среди больных с С2,3 – при сильном расширении стволов БПВ и МПВ (рис.1,2).

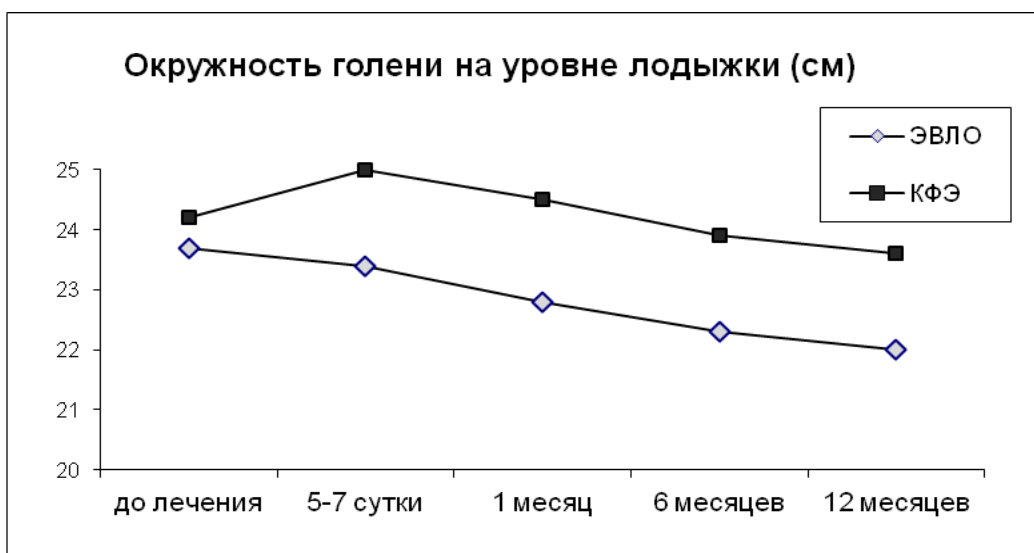




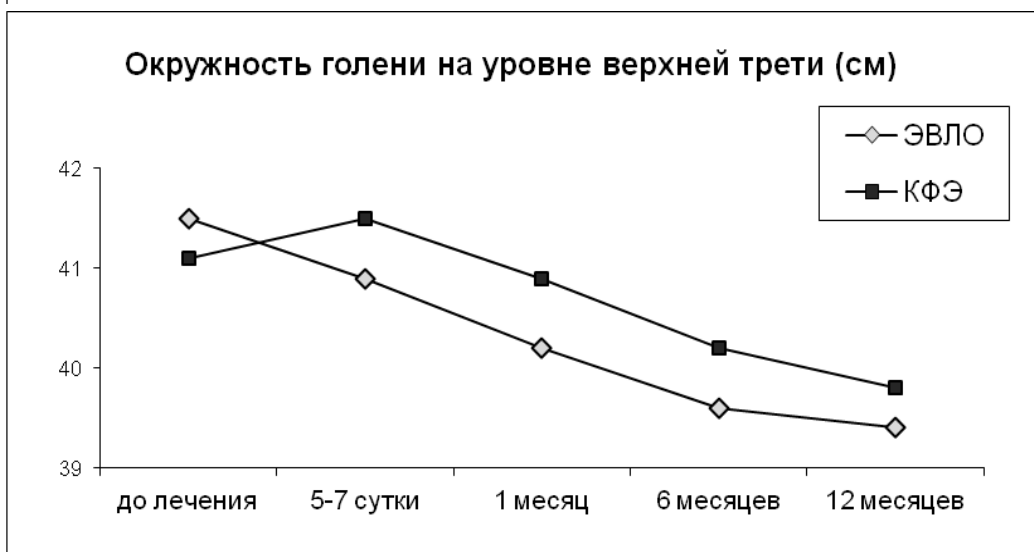
б

Рисунок 1. Динамика изменения окружности голени у пациентов с клиническим классом С2,3 и диаметром БПВ/МПВ более 1 см:

а – на уровне нижней трети, б - на уровне верхней трети.



а



б

Рисунок 2. Динамика изменения окружности голени у пациентов с клиническим классом С4,5,6 по СЕАР:

а – на уровне нижней трети, б - на уровне верхней трети.

У больных с С2,3 за 12 месяцев окружность нижней трети голени уменьшилась в зависимости от диаметра венозных стволов на 1,1-1,3 см после ЭВЛО и на 0,7-0,8 см после флебэктомии, окружность верхней трети голени - на 1,4-1,6 см после ЭВЛО и на 0,9 см после флебэктомии. После ЭВЛО степень уменьшения окружности голени была достоверно больше ($P < 0,02$). У больных с С4,5,6 за 12 месяцев окружность нижней трети голени уменьшилась в среднем на 1,7 см после ЭВЛО и на 0,6 см после флебэктомии, окружность верхней трети голени - на 2,1 см после ЭВЛО и на 1,3 см после флебэктомии. После ЭВЛО степень уменьшения окружности голени была достоверно больше ($P < 0,001$).

При этом после флебэктомии всегда наблюдалось небольшое, но достоверное увеличение размеров голени в течение недели после вмешательства, после ЭВЛО оно отсутствовало (рис.1,2). Очевидно, увеличение размеров голени в течение первой недели послеоперационного периода является проявлением операционной травмы. Таким образом, ЭВЛО характеризуется достоверно меньшим травматическим повреждением тканей конечности.

Также при применении ЭВЛО по сравнению с флебэктомией наблюдалось более раннее исчезновение в послеоперационном периоде субъективных симптомов ХВН - жалоб больных на утомляемость ног и, особенно, отеки ног. Разница между группами с ЭВЛО и флебэктомией опять-таки была наиболее значительна у пациентов с клиническими классами С4,5,6, а среди больных с С2,3 – при сильном расширении стволов БПВ и МПВ (рис.3). У больных с С2,3 и диаметром стволов менее 1 см наблюдался принципиально тот же тип динамики изменения окружности голени и исчезновения жалоб на отеки, но разница между ЭВЛО и флебэктомией была менее значительна.

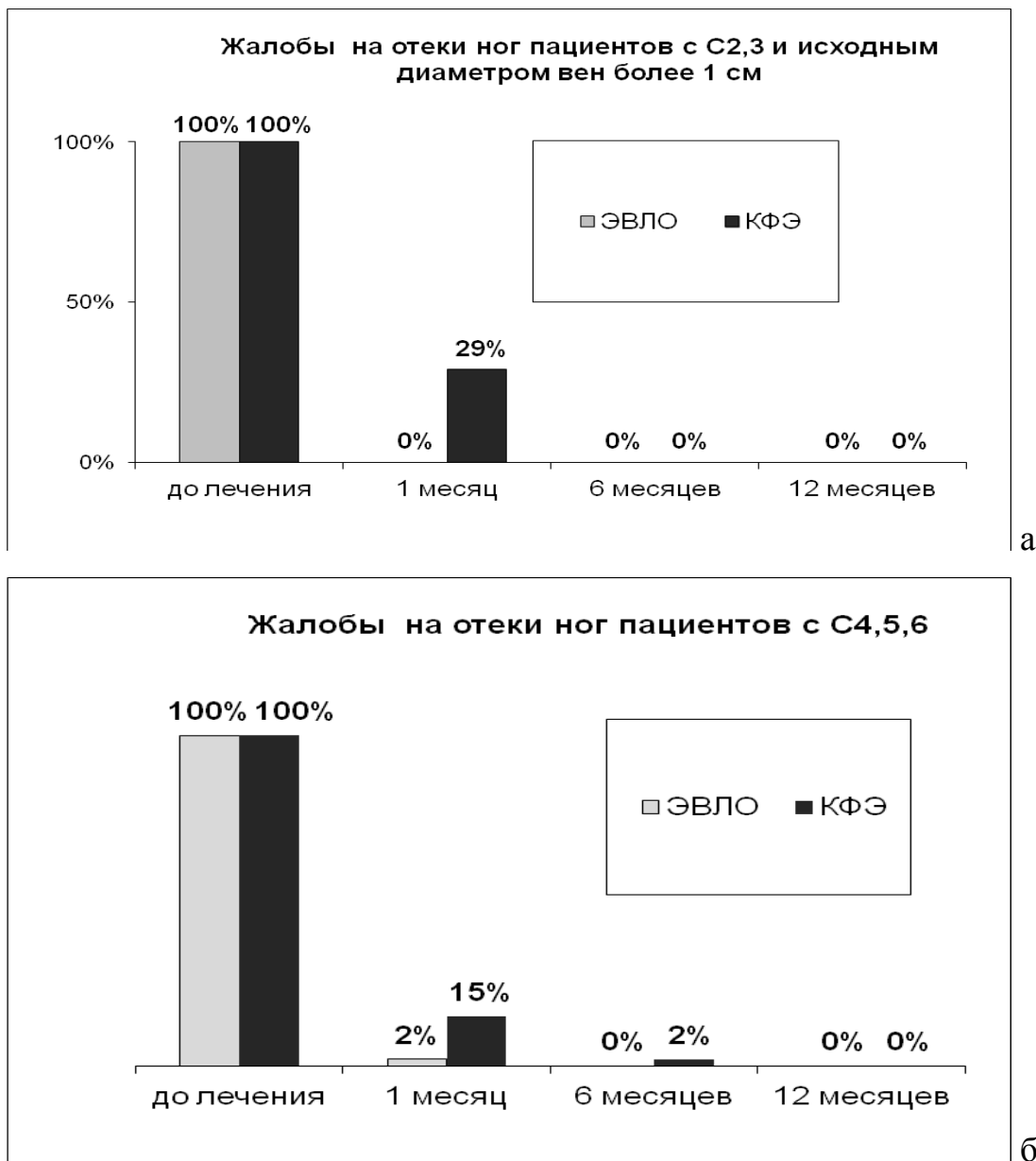


Рисунок 3. Динамика исчезновения жалоб на отеки ног у пациентов: а - с С2,3 и диаметром БПВ/МПВ более 1 см, б – с С4,5,6.

Сроки исчезновения после проведенного лечения таких субъективных симптомов хронической венозной недостаточности, как жалобы на судороги в икроножных мышцах, зуд и жжение кожи голеней, не зависели от применяемого метода лечения, через месяц их не регистрировалось ни в основной, ни в контрольной группах.

Тип динамики изменений размеров голени принципиально не зависел не только от исходного диаметра венозных стволов, но и от возраста пациентов. Однако среди пациентов с клиническим классом С2,3 наиболее значительны были различия между ЭВЛО и флебэктомией при возрасте больных старше 40 лет (рис.4). Именно у таких пациентов в течение первой недели после

оперативного лечения наблюдалось наиболее сильное увеличение окружности голени, отсутствующее после выполнения ЭВЛО.

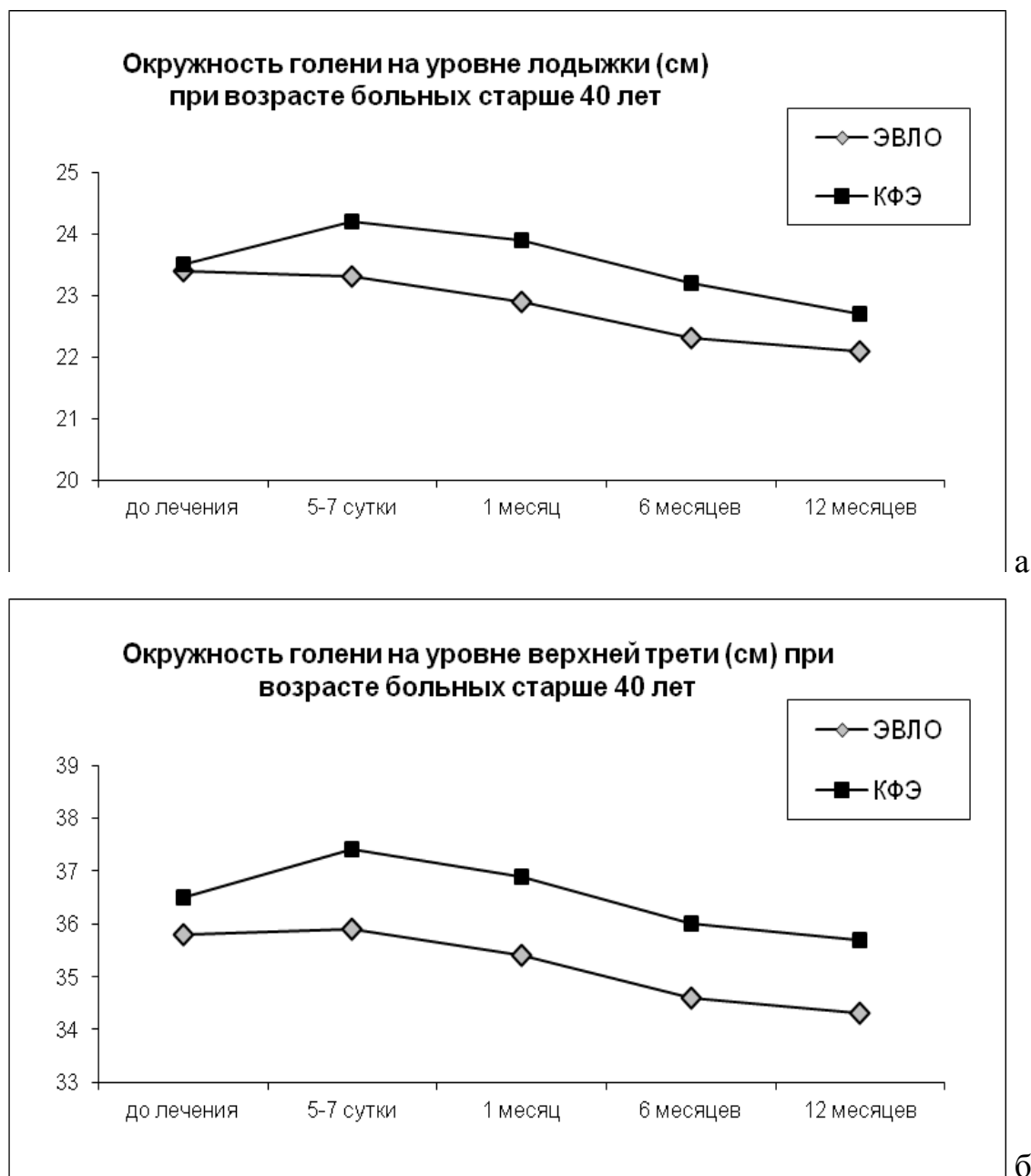


Рисунок 4. Динамика изменения окружности голени у пациентов с клиническим классом С2,3 и возрастом старше 40 лет:

а – на уровне нижней трети, б - на уровне верхней трети.

Процент пациентов, предъявляющих жалобы на отеки через месяц после вмешательства также был значительно выше после флебэктомии, чем после ЭВЛО, именно среди больных старше 40 лет, причем при любом клиническом классе заболевания (рис.5). Среди пациентов старше 40 лет с С4,5,6 через месяц после флебэктомии половина продолжала предъявлять жалобы на отеки ног, тогда как после ЭВЛО – только 3% больных.

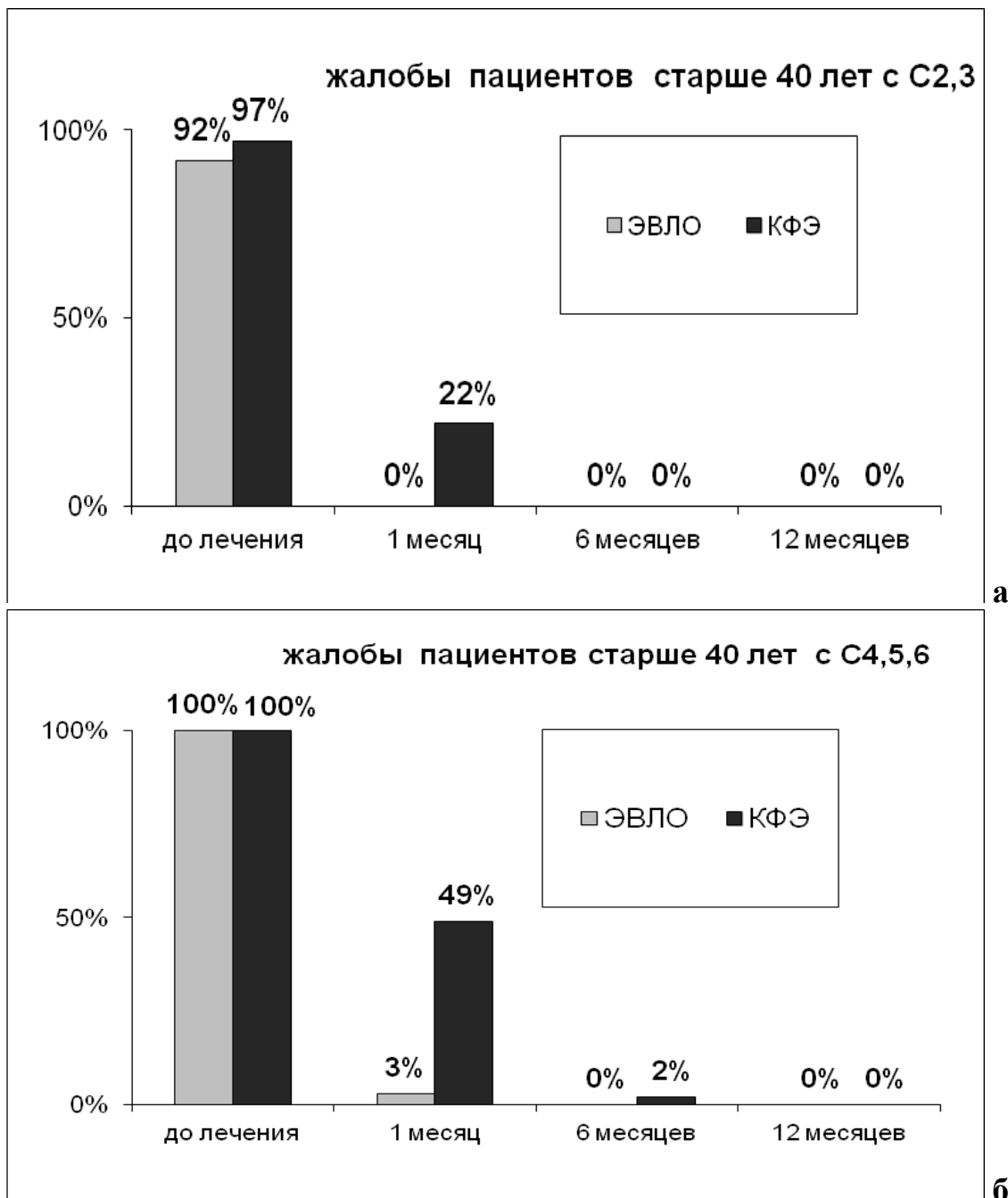


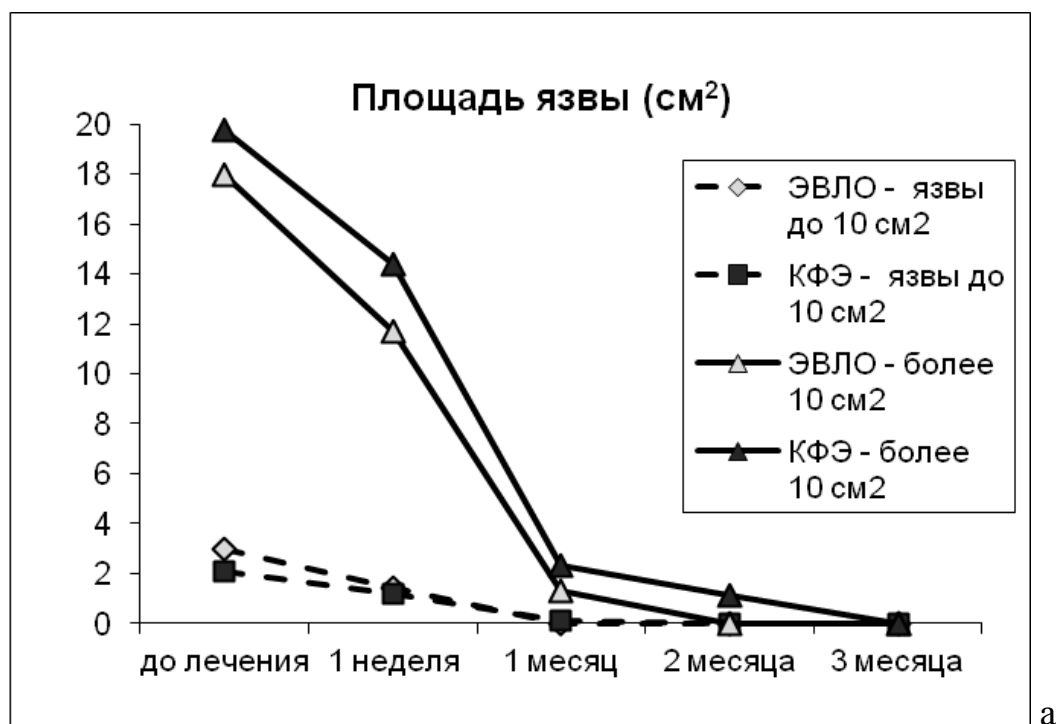
Рисунок 5. Динамика исчезновения жалоб на отеки ног у пациентов старше 40 лет: а - с С2,3, б – с С4,5,6.

Проверка влияния объема оперативного вмешательства на выявленные особенности показала, что при любом объеме вмешательства, проводилось ли оно только на венозных стволах или на стволах и перфорантных венах, или даже ограничивалось удалением перфорантных вен, после флебэктомии имело место увеличение окружности голени в течение первой недели, отсутствующее после ЭВЛО. На уровне лодыжки у больных с С2,3 оно составило 0,3 см после минифлебэктомии перфорантных вен, 0,4 см после удаления стволов БПВ или

МПВ и 0,7 см и после комбинированной флебэктомии в полном объеме. У больных с С4,5,6 - 0,7 см, 0,6 см и 1 см, соответственно.

Оценка трофических нарушений у пациентов с С4,5,6 показала, что после ЭВЛО положительная динамика отмечается в более ранние сроки, чем после флебэктомии. Это касается как редукции гиперпигментаций кожи, так и заживления язв у больных с С6. У всех пациентов с С4,5 до лечения имелись участки гиперпигментации кожи голени, через месяц положительная динамика (уменьшение площади или полное исчезновение гиперпигментаций) имела только в основной группе – у 40% больных, в контрольной она отсутствовала ($P<0,001$). Через год положительная динамика регистрировалась у 94% больных в основной группе и у 67% больных в контрольной группе ($P<0,02$). Рецидивов образования трофических язв у больных с С5 в обеих группах пациентов зарегистрировано не было.

Изменение площади и глубины язв после лечения у пациентов с С6 представлено на рис. 6. При исходной площади язвенных дефектов до 10 см^2 средние сроки заживления язв составили 15,8 суток после ЭВЛО и 24,1 суток после флебэктомии. При исходной площади язвенных дефектов более 10 см^2 средние сроки заживления язв составили 44 суток после ЭВЛО и 77,3 суток после флебэктомии, разница превышала 1 месяц ($P<0,001$).



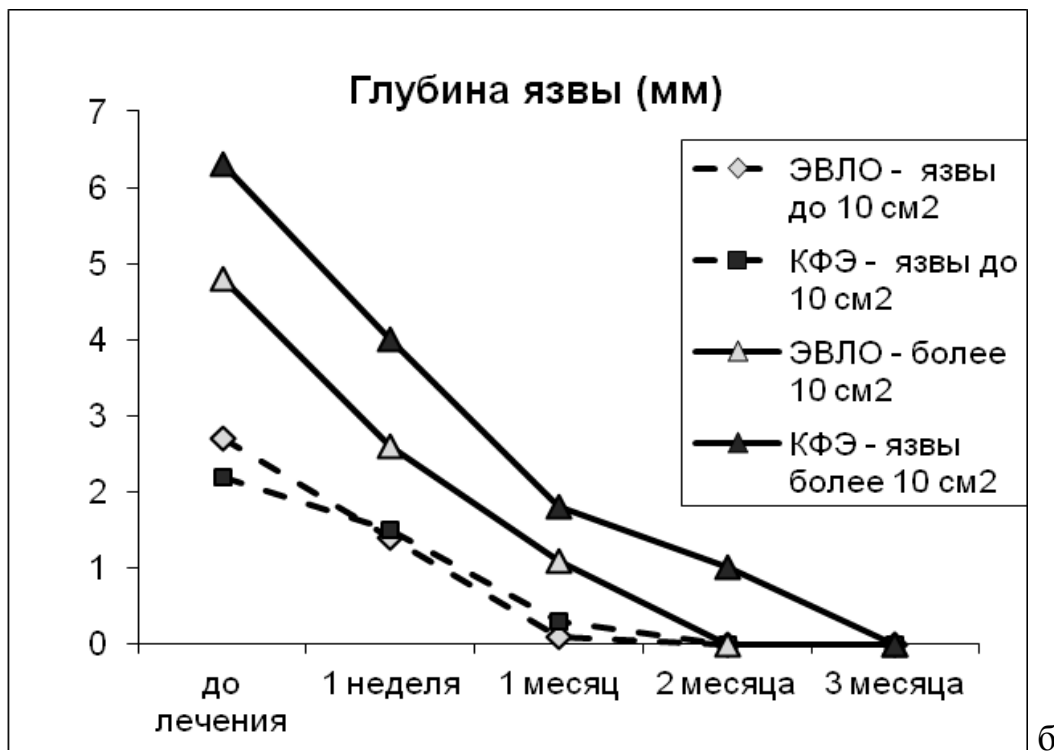


Рисунок 6. Динамика заживления трофических язв голени у пациентов с клиническим классом С6 по СЕАР:

а – изменение площади язв, б – изменение глубины язв.

Скорость заживления язв в основной группе составила в среднем 0,2 см²/сут (или 7% от исходной площади поверхности дефекта в сутки) для дефектов площадью до 10 см² и 0,43 см²/сут (или 2,4% от исходной площади поверхности дефекта в сутки) для дефектов площадью более 10 см². Скорость заживления язв в контрольной группе составила в среднем 0,08 см²/сут (или 6,2% от исходной площади поверхности дефекта в сутки) для дефектов площадью до 10 см² и 0,26 см²/сут (или 1,3% от исходной площади поверхности дефекта в сутки) для дефектов площадью более 10 см². Различия составили 0,12 см²/сут (P<0.005) для дефектов площадью до 10 см² и 0.17 см²/сут для дефектов площадью более 10 см².

Через 2 месяца после вмешательства все язвенные дефекты площадью до 10 см² зажили в обеих группах, но более крупные дефекты зарубцевались только в основной группе, причем в 100% случаев, в контрольной же группе к этим срокам процесс заживления не завершился ни у кого (рис.7).

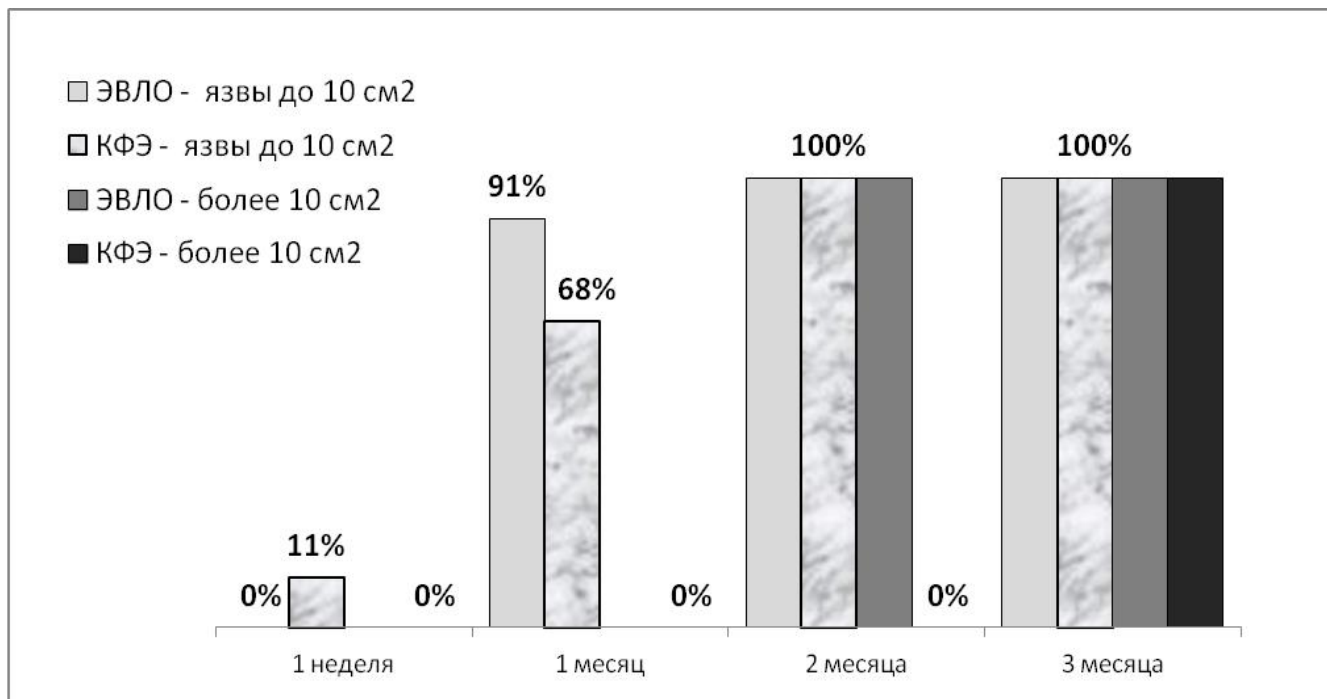


Рисунок 7. Процент заживших трофических язв голени в различные сроки после вмешательства.

То есть среди больных с клиническим классом С6 применение ЭВЛО обладает особым преимуществом перед традиционным оперативным лечением, позволяя значительно ускорить сроки заживления у пациентов с открытыми трофическими язвами большой площади. По всей видимости, это связано с меньшей операционной травмой, чем при выполнении флебэктомии.

Таким образом, различие динамики симптомов хронической венозной недостаточности у пациентов после ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм и после флебэктомии характерно для любого объема вмешательства на поверхностных и перфорантных венах. В разной степени выраженности оно имеет место при любом возрасте и диаметре венозных стволов у пациентов, и характеризует длинноволновую лазерную облитерацию как менее травматичное вмешательство, позволяющее быстрее купировать отеки и субъективные симптомы хронической венозной недостаточности и ускорить заживление трофических язв голени.

Следует подчеркнуть, что наиболее значительно преимущество ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм перед флебэктомией не у молодых пациентов с начальными проявлениями варикозной болезни, а, напротив, у больных старше 40 лет, при сильном расширении стволов БПВ/МПВ и при

выраженных трофических расстройств. Самые значительные различия между ЭВЛО и флебэктомией наблюдались у пациентов с С6 при наличии открытых трофических язв площадью более 10 см².

По всей видимости, операционная травма существенно затрудняет заживление больших язвенных дефектов, причем наиболее заметна разница между заживлением язв в группах в течение второго месяца после вмешательства, хотя посттравматический отек конечности после флебэктомии наиболее заметно выражен в раннем послеоперационном периоде (неделя после вмешательства).

Сравнительное исследование безопасности и переносимости показало, что риск тяжелых, угрожающих жизни осложнений является одинаково низким как при выполнении ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм, так и при выполнении флебэктомии. Однако флебэктомия сопровождается более высокой частотой развития гематом (особенно если вмешательство включает удаление перфорантных вен), более длительными локальными нарушениями кожной чувствительности в зоне вмешательства (особенно если вмешательство включает стриппинг венозных стволов), риском развития цефалгии вследствие применения спинальной анестезии, и более частыми и длительными жалобами на боли в зоне вмешательства при любом его объеме (рис.8, 9).

Исходный диаметр венозного ствола, подвергающегося воздействию, независимо от вида вмешательства не оказывал никакого влияния на болевой синдром и на развитие нарушений кожной чувствительности в послеоперационном периоде. Частота развития гематом при выполнении ЭВЛО, хотя и была заметно выше в случаях сильного расширения подкожных вен (на 31%, $P < 0,01$), но и в этих случаях оставалась гораздо ниже, чем при применении флебэктомии (55% против 92%).

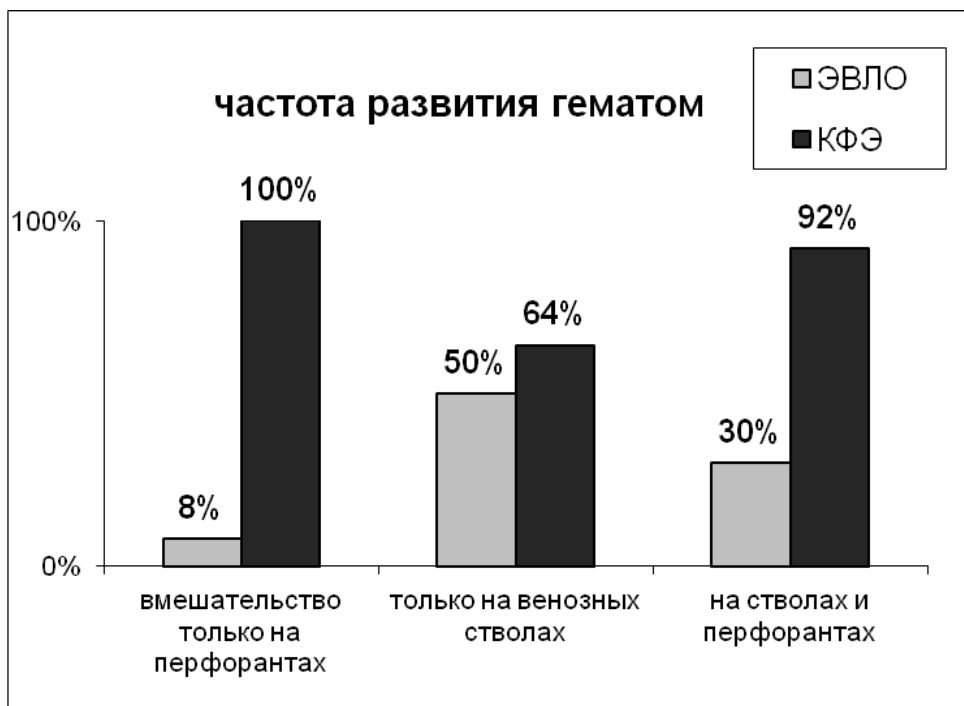


Рисунок 8. Частота развития осложнений при применении ЭВЛО и при оперативном лечении в случаях разного объема вмешательства.

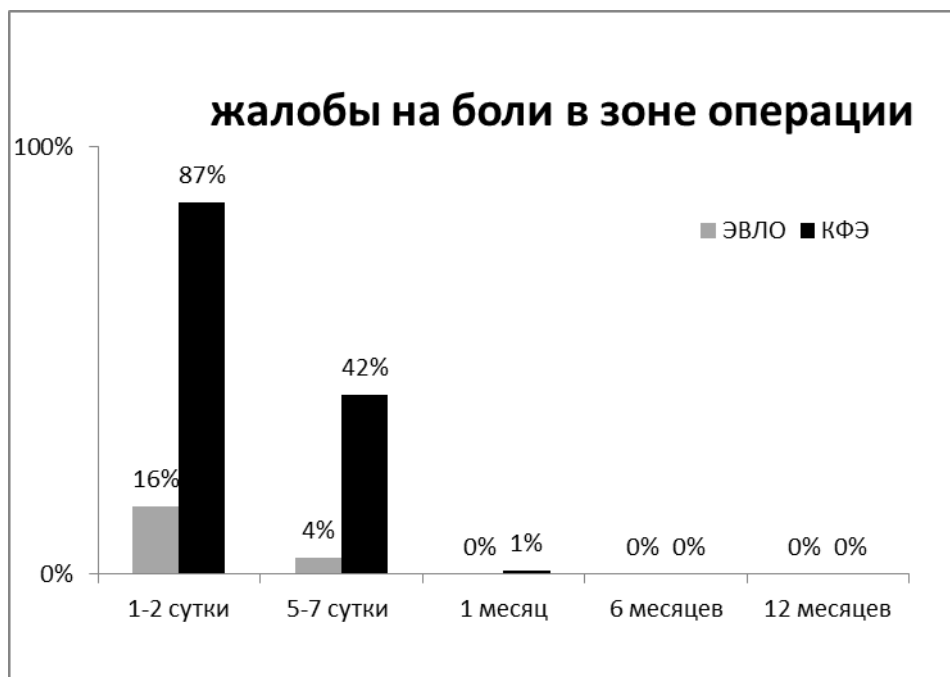


Рисунок 9. Частота жалоб на боли в зоне вмешательства при применении ЭВЛО и при оперативном лечении.

Полученные результаты позволяют рекомендовать использовать ЭВЛО в качестве основного метода устранения патологических венозных рефлюксов в комплексном лечении варикозной болезни нижних конечностей у всех пациентов с клиническими классами С2-6 при отсутствии противопоказаний к этому виду лечения и диаметре венозных стволов до 1 см (рис. 10). Особенно значительны преимущества этого метода, характеризующегося минимальным травматическим повреждением тканей в ходе вмешательства, при лечении больных пожилого и старческого возраста и при наличии трофических язв большого размера. Дополнительным его преимуществом является использование местной анестезии и в связи с этим - возможность амбулаторного выполнения у всех пациентов.

При диаметре венозных стволов более 1 см сохраняются все преимущества ЭВЛО перед классической флебэктомией, несколько увеличивается частота развития гематом, но переносимость вмешательства не ухудшается – частота болей в зоне вмешательства не возрастает. Однако при таком расширении подкожных вен появляется риск рецидива заболевания, связанный с возможностью реканализации облитерированного венозного ствола. По нашим данным риск рецидива не является высоким, он составляет 6%, поэтому ЭВЛО

может быть использован при любой степени расширения венных стволов. Однако у больных с диаметром ствола более 1 см необходимо планировать обязательный контроль УЗАС в течение года после вмешательства, и повторное вмешательство при выявлении реканализации.

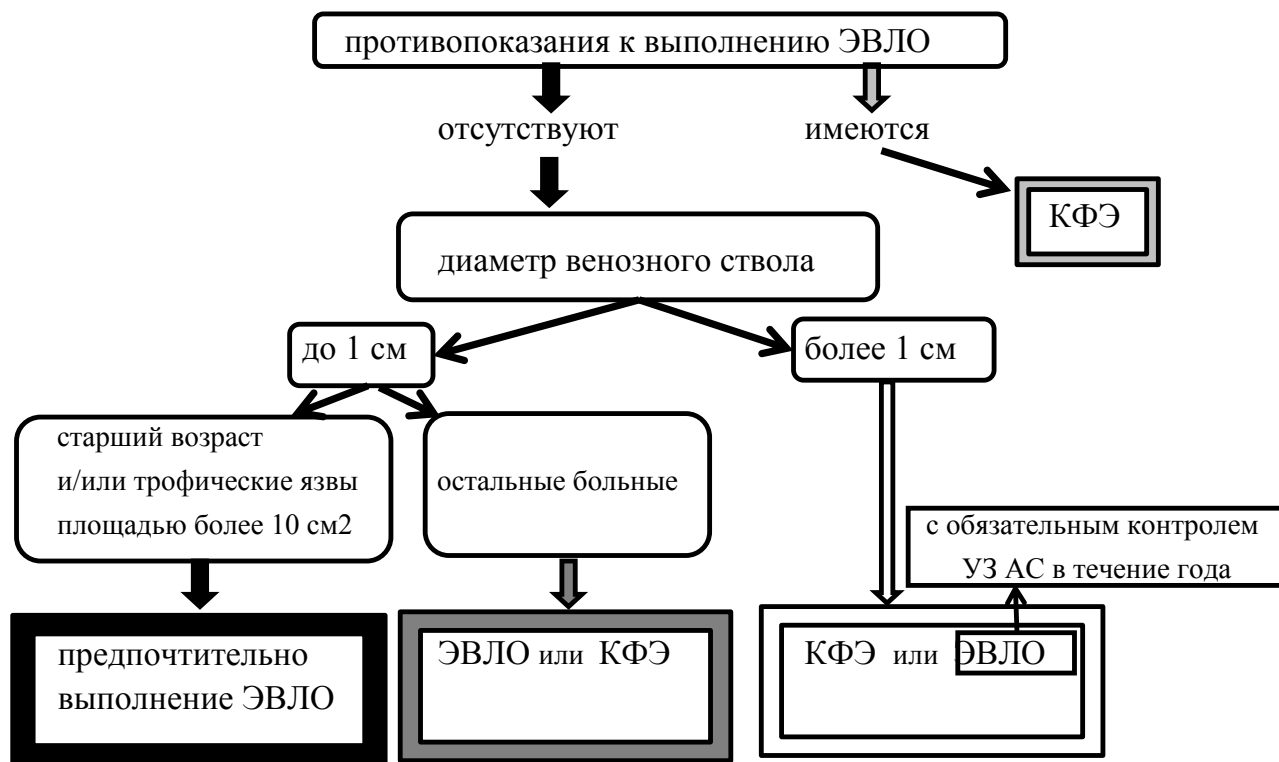


Рисунок 10. Алгоритм применения ЭВЛО в комплексном лечении варикозной болезни.

ВЫВОДЫ.

1. При лечении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей с диаметром венозного ствола менее 1 см ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм демонстрирует 100%-ю эффективность. При диаметре венозного ствола 1 см и более существует риск неудачи выполнения ЭВЛО и реканализации облитерированной вены в отдаленном периоде.

2. При лечении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей с клиническим классом С2,3 ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм обладает преимуществом перед флебэктомией, связанным с более быстрым исчезновением жалоб пациентов и отеков голеней.

3. При лечении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей с клиническим классом С4,5,6 ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм

обладает преимуществом перед флебэктомией, связанным с более быстрым исчезновением жалоб пациентов, отеков голеней и уменьшением трофических расстройств, особенно значительным при исходном наличии трофических язв большой площади.

4. Риск тяжелых осложнений является одинаково низким как при выполнении ЭВЛО с использованием длины волны 1470, так и при выполнении флебэктомии, однако флебэктомия сопровождается более высокой частотой развития гематом и нарушений кожной чувствительности, риском развития осложнений спинальной анестезии, и более частыми жалобами на боли в зоне вмешательства в послеоперационном периоде.

5. Полученные результаты позволили разработать алгоритм применения ЭВЛО в комплексном лечении варикозной болезни нижних конечностей. ЭВЛО является методом выбора при лечении больных старшего возраста и при наличии крупных открытых трофических язв, если диаметр венозных стволов не превышает 1 см.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При диаметре венозного ствола более 1 см методом выбора радикального лечения варикозной болезни является комбинированная флебэктомия. ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм может быть выполнена у таких пациентов, однако риск реканализации облитерированного ствола составляет 6%, что требует выполнения УЗАС-контроля в течение года и повторного вмешательства при необходимости.

2. При диаметре венозного ствола менее 1 см методом выбора радикального лечения является ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм, обеспечивающая более быстрое купирование симптомов хронической венозной недостаточности и более высокое качество жизни пациентов в послеоперационном периоде.

3. Особо предпочтительно выполнение ЭВЛО с использованием длины волны 1470 нм при диаметре венозного ствола менее 1 см пациентам старшей возрастной группы и при наличии трофических язв площадью более 10 см².

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ

ДИССЕРТАЦИИ:

А. В изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Родоман Г.В, Шалаева Т.И., Наумов Е.К., Гасилов Д.В., Наумова Е.Е. Эндовазальная лазерная облитерация в лечении варикозной болезни нижних конечностей // Флебология. – 2014. – Т.8. - № 3. – С. 57-61.

2. Родоман Г.В, Шалаева Т.И., Наумов Е.К., Наумова Е.Е. Эндovasкулярная лазерная облитерация в лечении пациентов старшей возрастной группы с варикозной болезнью // Лечение и профилактика. – 2014. – Т.3. – № 11. – С. 59-65.

3. Родоман Г.В, Шалаева Т.И., Наумов Е.К., Наумова Е.Е. Сравнительный анализ различных методов хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей при хронической венозной недостаточности // Фарматека. – 2014. – № 19(292). – С. 64-67.

4. Родоман Г.В, Шалаева Т.И., Наумов Е.К., Наумова Е.Е. Эндovasкулярная лазерная облитерация в лечении больных варикозной болезнью с трофическими расстройствами // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2015. – Т.21. – № 1. – С. 107-113.

5. Родоман Г.В, Шалаева Т.И., Наумов Е.К., Наумова Е.Е. Эндovasкулярная лазерная облитерация в лечении осложненных форм варикозной болезни нижних конечностей // Фарматека. – 2015. – № 16(309). – С. 66-71.

Б. В других изданиях:

6. Родоман Г.В., Наумов Е.К., Гасилов Д.В., Наумова Е.Е. Эндovasкулярная лазерная коагуляция в комплексном лечении трофических язв венозной этиологии // Материалы V конгресса московских хирургов «Неотложная и специализированная хирургическая помощь». - 21-22 мая 2013, Москва. – С. 21.