

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации

ИВ



Федеральное государственное учреждение

**Институт хирургии им. А.В.Вишневского**

Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи

Б. Серпуховская ул., д.27, Москва, 115998, тел.(495)236-72-90, факс (495)236-61-30 <http://www.vishnevskogo.ru> E-Mail: doktor@ixv.comcor.ru

ОКПО 01897239 ОГРН 10377339528507 ИНН/КПП 7705034322 / 770501001

\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

24.10.2009 г. № ДС - 21

В Федеральную службу по надзору  
в сфере образования и науки

ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий» сообщает, что автореферат диссертации Лагунова Максима Владимировича «Применение эндовазальной лазерной коагуляции в лечении различных форм хронической венозной недостаточности» по специальности 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия, медицинские науки размещен на сайте Института 28 октября 2009 года <http://www.vishnevskogo.ru>  
Шифр диссертационного совета Д 208.124.01 при ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий».

Ф.И.О. отправителя : Шаробаро В.И., ученый секретарь  
диссертационного совета доктор медицинских наук ,  
E-mail: Sharobaro@ixv.comcor.ru.

Директор ФГУ «Институт хирургии  
им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий»

Академик РАМН

Федоров В.Д.

## **Сведения о предстоящей защите диссертации**

Лагунов Максим Владимирович

Применение эндовазальной лазерной коагуляции в лечении различных форм хронической венозной недостаточности

специальность 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия

медицинские науки

Д 208.124.01

ФГУ Институт хирургии им.А.В.Вишневского Росмедтехнологий  
117997, Москва, Б.Серпуховская, 27

телефон: 236.60.38 ( <http://www.vishnevskogo.ru> ).

E-mail: Sharobaro@ixv.comcor.ru

Предполагаемая дата защиты 17 декабря 2009 года

Дата размещения на сайте 28 октября 2009 года

Ученый секретарь диссертационного совета Д 208.124.01

Доктор медицинских наук

Шаробаро В.И.

*На правах рукописи*

**ЛАГУНОВ МАКСИМ ВЛАДИМИРОВИЧ**

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ  
В ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОЙ  
ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

**14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва - 2009

Работа выполнена в Московском областном научно-исследовательском  
клиническом институте им. М.Ф. Владимирского

Научный руководитель

доктор медицинских наук профессор Казанчян Перч Оганесович

Официальные оппоненты

доктор медицинских наук Сапелкин Сергей Викторович

доктор медицинских наук Матюшкин Алексей Анатольевич

Ведущая организация – ГОУ ВПО Московский государственный медико-  
стоматологический университет

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г. в \_\_\_\_\_ часов

на заседании диссертационного совета Д 208.124.01 при ФГУ «Институт  
хирургии им. А.В.Вишневого Росмедтехнологий»

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д.27

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института хирургии им.  
А.В.Вишневого

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук

Шаробаро В.И.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность проблемы**

Хроническая венозная недостаточность (ХВН) нижних конечностей, развивающаяся на фоне варикозной или посттромбофлебитической болезни, является одной из актуальнейших и сложных проблем, медицинская и социальная значимость которой связана с высоким уровнем инвалидизации больных, а также значительными затратами на их лечение (Гавриленко А. В. 1999). Распространенность варикозного расширения вен (ВРВ) нижних конечностей чрезвычайно велика - заболеванием страдают, по некоторым данным, до 20% взрослого населения. Различные формы варикозной болезни вен нижних конечностей встречаются у 26-38% женщин и 10-20% мужчин (Алексеев К. И. с соавт., 2006). Ежегодный прирост вновь выявленных случаев варикозной болезни достигает 2,6% для женщин и 1,9% для мужчин (Резолюция 9 съезда хирургов России, 2000). Варикозная болезнь преимущественно распространена в Западной Европе, странах Средиземноморья, Северной Америке, где более половины людей старше 65 лет, когда частота венозных трофических нарушений возрастает в 3 раза и более, имеют признаки венозной недостаточности (Покровский А. В., 2004). По данным Савельева В. С. с соавт. (2000) и Стойко Ю. М. с соавт. (2002) разного рода трофические расстройства встречаются у 15-18 % больных ХВН. Более 1% взрослого населения экономически развитых стран мира имеют декомпенсированные формы ХВН, в том числе трофические язвы (Rusley С. V., 1997). По данным отечественных исследователей, частота трофических язв у населения индустриально развитых стран составляет от 2% (Стойко Ю. М., 2002) до 4% (Ханевич М. Д., 2005). В России, с учетом демографических показателей, можно констатировать, что варикозной болезнью страдает около 35-38 млн. человек и не менее 2,5-3 млн. человек имеют трофические язвы венозной этиологии (Лисицин А. С. с соавт., 2006).

С учетом патогенеза ХВН основными задачами хирургического лечения являются устранение патологического вертикального рефлюкса крови по системе поверхностных вен и горизонтального рефлюкса через перфорантные вены. Устранение вертикального рефлюкса достигается посредством классической операции Троянова-Тренделенбурга в сочетании со стволовой или парциальной флебэктомией. Устранение горизонтального рефлюкса достигается посредством надфасциальной перевязки несостоятельных перфорантных вен по Коккету или путем субфасциальной эндоскопической перевязки перфорантов у больных с осложненными формами ХВН. Комбинированная венэктомия до настоящего времени является золотым стандартом и наиболее распространенным методом лечения ХВН.

В последнее десятилетие в качестве альтернативы традиционной флебэктомии выполняют криостриппинг, катетерную или инъекционную склерооблитерацию, а также радиочастотную коагуляцию и эндовазальную лазерную коагуляцию (ЭВЛК), применение которой позволяет избежать многих осложнений традиционной кроссэктомии и стриппинга. Суть метода ЭВЛК заключается во введении лазерного волокна в магистральные вены, облитерация которых достигается в результате термического воздействия излучения расфокусированного лазера заданной мощности на внутреннюю стенку вены. Это приводит к коагуляции вены с образованием асептического тромбоза. В дальнейшем, при соблюдении правил компрессионной терапии, вена полностью и равномерно замещается рубцовой тканью (Назаренко Г. И. с соавт., 2003).

Анализ имеющихся данных о применении ЭВЛК говорит о достижении хороших результатов лечения ВРВ, исключив ряд недостатков, присущих традиционной кроссэктомии и стриппингу, а также химической склерооблитерации и методам диатермокоагуляции. Основными преимуществами метода ЭВЛК в сравнении с комбинированной венэктомией следует считать малотравматичность и малоинвазивность, возможность

использования местной анестезии, а, следовательно, и более ранние сроки восстановления трудоспособности пациента. Имеющиеся результаты применения ЭВЛК показывают реальную возможность уменьшения частоты и тяжести осложнений хирургического лечения варикозной болезни. Больные отмечают хороший косметический эффект операции, незначительную выраженность болевого синдрома, восстановление трудоспособности в короткие сроки. Однако спорных и нерешенных вопросов остается немало. По мнению ряда отечественных и зарубежных исследователей, стремление применить ЭВЛК как самостоятельную операцию без высокой перевязки может привести к нерадикальности вмешательства и рецидиву болезни. Несмотря на то, что большинство иностранных хирургов считают ЭВЛК надежной альтернативой как стриппингу, так и кроссэктомии, некоторые исследователи, стремясь к радикальности, считают необходимым дополнять данную манипуляцию операцией Троянова-Тренделенбурга при расширении большой подкожной вены в области сафенофemorального соустья более 10 мм и выраженном остиальном рефлюксе, а также при наличии в проксимальном сегменте большой подкожной вены крупных притоков. Тема дополнения ЭВЛК стволовых вен кроссэктомией вызывает неоднозначную оценку (Богачев В. Ю., Золотухин И. А., 2003; Ларин С. И., 2004; Шиманко А. И. с соавт., 2004; Min R. J. et al., 2001; Chang C. J. et al., 2002; Proebstle T. M. et al., 2002).

Одним словом, необходимы более долгосрочные и объёмные наблюдения, анализ отдаленных результатов для определения эффективности этого метода и его места в комплексном лечении различных форм ХВН. Вот почему дальнейшее изучение вопроса применения эндовазальной лазерной коагуляции в комплексном лечении различных форм ХВН актуально и представляет, на наш взгляд, научно-практический интерес.

### ***Цель исследования***

*Улучшение результатов лечения больных с варикозным расширением вен нижних конечностей путем применения эндовазальной лазерной коагуляции вен.*

### ***Задачи исследования***

1. Провести сравнительный анализ результатов применения техники эндовазальной лазерной коагуляции подкожных вен с комбинированной венэктомией.

2. Провести сравнительный анализ частоты развития осложнений после ЭВЛК подкожных вен и комбинированной венэктомии, изучить причины развития осложнений после эндовазальной лазерной коагуляции.

3. Оценить качество жизни больных после эндовазальной лазерной коагуляции.

4. Определить радикальность эндовазальной лазерной коагуляции с кроссэктомией и без неё.

5. Изучить причины рецидивов варикозной болезни нижних конечностей у больных после эндовазальной лазерной коагуляции.

6. Сформулировать практические рекомендации и оптимизировать тактику лечения больных с применением эндовазальной лазерной коагуляции.

### **Научная новизна исследования**

На основании сравнительного анализа результатов применения эндовазальной лазерной коагуляции поверхностных вен с кроссэктомией и без кроссэктомии с результатами лечения больных после комбинированной венэктомии определены оптимальные критерии использования эндовазальной лазерной коагуляции. На основании результатов пред- и послеоперационного дуплексного сканирования и исследования ближайших и отдаленных результатов эндовазальной лазерной коагуляции оптимизированы показания к выполнению кроссэктомии, сформулированы рекомендации для минимизации возможных осложнений эндовазальной лазерной коагуляции и повышения её радикальности. Разработана,

теоретически обоснована и экспериментально применена эндовазальная лазерная коагуляция поверхностных вен совместно с эндоскопической диссекцией перфорантных вен у больных с осложненными формами хронической венозной недостаточности, в том числе имеющих трофические язвы. Проанализированы результаты лечения данных пациентов и сформулированы выводы. Теоретически и на практике изучены причины реканализаций коагулированных вен и рецидивы варикозной болезни. Сформулированы практические рекомендации и хирургическая тактика при рецидивах варикозной болезни после эндовазальной лазерной коагуляции поверхностных вен.

### **Практическая значимость работы**

Приведенные в диссертации результаты исследования имеют важное значение для науки и практического здравоохранения. Полученные в исследовании сведения позволяют оптимизировать тактику и дифференцированный подход к лечению больных с различными формами хронической венозной недостаточности путем применения эндовазальной лазерной коагуляции за счет снижения частоты хирургических осложнений не в ущерб радикальности оперативного лечения. Комплексная оценка результатов дуплексного сканирования помогает дифференцированно подходить к вопросу о характере и объёме хирургического лечения конкретного больного. Совместное использование ЭВЛК стволых вен с эндоскопической диссекцией перфорантных вен позволяет минимизировать хирургическую травму и ускорить сроки восстановления больных с трофическими язвами венозного генеза. Разумное расширение показаний к применению эндовазальной лазерной коагуляции приводит к повышению качества жизни пациентов, снижению сроков госпитализации, нетрудоспособности больных и затрат на их лечение, что немаловажно в современных экономических условиях.

### **Внедрение результатов в практику**

Эндовазальная лазерная коагуляция поверхностных вен нижних конечностей внедрена в практику работы отделения хирургии сосудов и ИБС МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского и 1 хирургического отделения МУЗ «Раменская ЦРБ».

### **Апробация работы**

Основные положения и результаты диссертационной работы доложены и обсуждены 21.02.08 г. на 3 хирургическом конгрессе «Научные исследования в реализации программы «Здоровье населения России» 23.06.09 г.; на конференции №6 в отделении хирургии сосудов и ИБС МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского.

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 12 научных работ.

### **Объём и структура диссертации**

Диссертация изложена на 144 страницах и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа содержит 17 таблиц, 11 диаграмм, 10 иллюстраций и 5 схематических рисунков. Библиографический указатель содержит 112 источников (43 отечественных и 69 зарубежных).

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Материалы и методы исследования**

В отделении хирургии сосудов и ИБС МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского и 1 хирургическом отделении МУЗ «Раменская ЦРБ» с сентября 2006 по февраль 2009 года оперировано с применением методики эндовазальной лазерной коагуляции (ЭВЛК) 172 пациента (186 конечностей, 211 стволых вен). У 14 пациентов ЭВЛК была проведена на обеих нижних конечностях. На 25 конечностях коагуляции были подвергнуты большая и малая подкожные вены. В случаях, когда ЭВЛК была выполнена на обеих конечностях, операции выполнялись в 2 этапа. Интервал между вмешательствами на разных конечностях составлял от 96 до 411 суток.

В контрольную группу вошли 99 пациентов (107 конечностей, 117 стволовых вен) после комбинированной венэктомии, выполненной в том же временном интервале. На 10 конечностях венэктомии были подвергнуты БПВ и МПВ. У 8 пациентов, которым комбинированная венэктомия была выполнена на обеих конечностях, операция также проводилась в 2 этапа. Интервал между вмешательствами в контрольной группе составил от 91 до 211 суток. Таким образом, в контрольной группе после комбинированной венэктомии было проведено 107 наблюдений 99 пациентов.

С целью решения поставленных в работе задач больные в зависимости от методики проводимого оперативного лечения были разделены на 3 группы.

1-я основная группа – больные, которым была выполнена ЭВЛК с кроссэктомией.

2-я основная группа – больные, которым была выполнена ЭВЛК без кроссэктомии.

3-я контрольная группа – больные, которым была выполнена комбинированная венэктомия.

Всем больным в пред- и послеоперационном периоде помимо сбора жалоб, анамнеза и клинического исследования проводилось дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей на аппарате LOGIQ Book XP линейным датчиком 8 L-RS и анкетирование по опроснику CIVIQ, разработанному профессором Парижского университета R. Launois для оценки качества жизни.

При первичном ультразвуковом исследовании на догоспитальном этапе в соответствии с требованиями малоинвазивной хирургии ставились следующие задачи:

- 1) определение структуры венозной системы в бассейнах БПВ и МПВ (локализация сафенофemorального и сафенопоплитеального соустьев и их строение; выявление дубликатуры стволов на бедре и голени; идентификация притоков, их локализация и количество, определение мест впадения притоков в БПВ и МПВ; определение размеров поверхностных вен;

состояние их стенок и клапанов; наличие внутрисосудистых и перивазальных признаков тромбоза);

- 2) выявление патологических рефлюксов в БПВ и МПВ, локализация их источников: сафенофemorальное и сафенопоплитеальное соустье, перфорантные вены, выявление рефлюксов в отдельных притоках БПВ и МПВ, определение путей распространения рефлюксов в поверхностных венах, их характер и протяженность;
- 3) определение объема поражения бассейнов БПВ и МПВ в целом, их взаимосвязи;
- 4) выявление клапанной недостаточности и нарушений проходимости глубоких вен нижних конечностей.

По результатам первичного дуплексного сканирования оказалось, что в основных группах варикозное расширение вен в бассейне БПВ определялось на 177 из 186 конечностей (95,16 %), в бассейне МПВ - на 34 из 186 конечностей (18,28 %). Таким образом, на 186 конечностях в основных группах нами выявлены 211 патологически измененных магистральных вен. В контрольной группе варикозное расширение вен в бассейне БПВ определялось на 104 из 107 конечностей (97,2 %), в бассейне МПВ – на 13 из 107 конечностей (12,15 %). В контрольной группе на 107 конечностях выявлено 117 патологически измененных магистральных вен.

Диаметр БПВ, подвергнутых ЭВЛК, у исследуемых больных в основных группах в 5 см от сафенофemorального соустья составил от 0,42 см до 1,3 см в горизонтальном положении и от 0,55 см до 2,1 см в положении стоя. Диаметр МПВ у этих больных в 3-5 см от сафенопоплитеального соустья составил от 0,34 см до 1,0 см в горизонтальном положении и от 0,42 см до 1,6 см в вертикальном положении. Диаметры БПВ и МПВ в основных группах в приустьевом отделе представлены в таблице № 1.

**Таблица 1**

**Диаметр вен в основных группах по данным дуплексного сканирования**

Диаметр, см	БПВ (n =177)		МПВ (n =34)	
	В горизонтальном положении	В вертикальном положении	В горизонтальном положении	В вертикальном положении
До 0,4			7 (20,59 %)	1 (2,94 %)
0,41-0,6	21 (11,86 %)	4 (2,26 %)	18 (52,94 %)	5 (14,71 %)
0,61-0,8	72 (40,68 %)	15 (8,47 %)	7 (20,59 %)	14 (41,18 %)
0,81-1,0	67 (37,85 %)	36 (20,34 %)	2 (5,88 %)	9 (26,47 %)
1,01-1,2	15 (8,47 %)	68 (38,42 %)		3 (8,82 %)
1,21-1,4	2 (1,13 %)	29 (16,38 %)		1 (2,94 %)
1,41-1,6		15 (8,47 %)		1 (2,94 %)
1,61-1,8		7 (3,95 %)		
Более 1,8		3 (1,69 %)		

В вертикальном положении диаметр БПВ по нашим наблюдениям увеличивается в 1,39 раза, а диаметр МПВ – в 1,43 раз. Степень увеличения диаметра основных стволов подкожных вен находится в прямой зависимости от толщины их стенок и способности их к растяжимости при кровенаполнении.

В бассейнах патологически измененных подкожных вен рефлюкс через соустье БПВ и МПВ с глубокими венами выявлен нами во всех случаях. При этом остиальный рефлюкс был выраженным, т. е. определялся или при глубоком дыхании, или на всем протяжении пробы Вальсальвы, в 58 из 211 наблюдений (27,49 %) в основных группах и 32 из 117 наблюдений (27,35 %) в контрольной группе. Данные о частоте выявления остиального рефлюкса у больных с различными формами ХВН в основных группах представлены в таблице № 2, из которой следует, что частота остиального рефлюкса и его выраженность находится в прямой зависимости от тяжести ХВН, т. е. чем

тяжелее клиническая форма ХВН, тем чаще определяется остиальный рефлюкс и тем больше его продолжительность.

**Таблица 2**

**Частота остиального рефлюкса у больных с различными формами ХВН в основных группах**

Тяжесть ХВН	Количество конечностей	Количество патологически измененных бассейнов БПВ и МПВ	Частота выраженного остиального рефлюкса
СЕАР 2	79	81	7 (8,64 %)
СЕАР 3	66	70	16 (22,86 %)
СЕАР 4	26	39	17 (43,59 %)
СЕАР 5	7	10	8 (80 %)
СЕАР 6	8	11	10 (90,91 %)

В бассейнах патологически измененных подкожных вен стволовой рефлюкс разной степени распространенности выявлен нами в 192 случаях (91 %) в основных группах и 106 случаях (90,6 %) в контрольной группе. В основных группах в 14 наблюдениях (17,28 %) у больных со 2 клиническим классом по классификации СЕАР и в 5 наблюдениях (7,14 %) у больных с 3 клиническим классом выявлен лишь притоковый рефлюкс, т. е. патологические изменения ствола отсутствовали. В контрольной группе лишь притоковый рефлюкс выявлен нами в 7 наблюдениях (17,5 %) у больных со 2 классом по классификации СЕАР и 4 наблюдениях (9,52 %) у больных с 3 клиническим классом.

**Таблица 3**

## Распространенность стволового рефлюкса у больных с различными формами ХВН в основных группах

Тяжесть ХВН	Количество конечностей	Количество патологически измененных бассейнов БПВ и МПВ	Проксимальный сегментарный рефлюкс	Стволовой сегментарный рефлюкс	Распространенный стволовой рефлюкс	Субтотальный рефлюкс	Тотальный рефлюкс
СЕАР 2	79	81	22 (27,16 %)	25 (30,86 %)	17 (20,99 %)	3 (3,7%)	0
СЕАР 3	66	70	20 (28,57 %)	17 (24,29 %)	24 (34,29 %)	4 (4,29 %)	1 (1,43 %)
СЕАР 4	26	39	7 (17,95 %)	2 (5,13 %)	21 (53,85 %)	8 (20,51 %)	1 (2,56 %)
СЕАР 5	7	10	1 (10 %)	0	5 (50 %)	3 (30 %)	1 (10%)
СЕАР 6	8	11	1 (9,09 %)	0	5 (45,45 %)	4 (36,36 %)	1 (9,09 %)

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что распространенность стволового рефлюкса также находится в прямой зависимости от тяжести ХВН.

Магистральный тип строения бассейна БПВ (ствол БПВ в фасциальном футляре определяется от сафено-фemorального соустья до медиальной лодыжки) в основных группах был выявлен в 69 наблюдениях (38,98 %),

рассыпной тип (ствол БПВ в фасциальном футляре определяется от сафено-фemorального соустья на протяжении бедра, принимая один или несколько притоков) – в 32 наблюдениях (18,08 %) и смешанный тип (промежуточный вариант строения) – в 76 наблюдениях (42,94 %).

Магистральный тип строения бассейна МПВ (ствол МПВ в фасциальном футляре определяется от сафено-поплитеального соустья до латеральной лодыжки) в основных группах был выявлен в 13 наблюдениях (38,24 %), рассыпной тип (ствол МПВ в фасциальном футляре определяется от сафено-поплитеального соустья только в проксимальном отделе, принимая один или несколько притоков) – в 7 (20,59 %) и смешанный тип (промежуточный вариант строения) – в 14 (41,18 %).

Магистральный тип строения бассейна БПВ в контрольной группе был выявлен в 39 наблюдениях (37,5 %), рассыпной тип – в 22 наблюдениях (21,15 %) и смешанный тип – в 43 наблюдениях (41,35 %).

Магистральный тип строения бассейна МПВ в контрольной группе был выявлен в 4 наблюдениях (30,77 %), рассыпной тип – в 3 (23,08 %) и смешанный тип – в 6 (46,15 %).

Несостоятельность перфорантных вен выявлена нами на 126 конечностях (67,74 %) в основных группах и на 73 конечностях (68,22 %) в контрольной группе. При этом в основных группах в 37 наблюдениях (46,84 %) у больных со 2 клиническим классом по классификации CEAP, в 21 наблюдении (31,82 %) с 3 клиническим классом и в 2 наблюдениях (7,69 %) у больных с 4 клиническим классом несостоятельные перфоранты не были выявлены. В контрольной группе несостоятельные перфоранты не выявлены у 21 пациента (52,5 %) со 2 клиническим классом по классификации CEAP, у 12 пациентов (28,57 %) – 3 клиническим классом и у 1 пациента (6,67 %) – 4 классом CEAP.

Диаметр несостоятельных перфорантных вен составил от 2 до 8,8 мм в положении лежа в основных группах и от 2 до 7,8 см в контрольной группе. Количество лоцированных несостоятельных перфорантов варьировало от 1

до 6 в основных группах и от 1 до 5 – в контрольной группе. Частота выявления несостоятельных перфорантов в зависимости от тяжести ХВН в основных группах представлена в таблице 4.

**Таблица 4**

**Частота выявления несостоятельных перфорантных вен у больных с различными формами ХВН в основных группах**

Тяжесть ХВН	Количество конечностей	Количество конечностей с лоцированными несостоятельными перфорантами	Максимальное количество перфорантов	Максимальный диаметр перфорантов
СЕАР 2	79	42 (53,16 %)	3	3,2 мм
СЕАР 3	66	45 (68,18 %)	3	4,2 мм
СЕАР 4	26	24 (92,31 %)	6	7 мм
СЕАР 5	7	7 (100 %)	4	6,8 мм
СЕАР 6	8	8 (100 %)	5	8,8 мм

Таким образом, также как частота и продолжительность остиального рефлюкса, частота и распространенность стволового рефлюкса, количество и диаметр несостоятельных перфорантных вен находятся в прямой зависимости от тяжести ХВН.

При осмотре 41 пациента с осложненными формами ХВН в основных группах индурация кожи наблюдалась у 23 (56,1 %), гиперпигментация - у всех 41 (100 %), открытые трофические язвы - у 8 больных (19,51 %).

При осмотре 25 пациентов с осложненными формами ХВН в контрольной группе индурация кожи наблюдалась у 15 (60 %), гиперпигментация - у всех 25 (100 %), открытые трофические язвы - у 7 больных (28 %).

Одиночные открытые трофические язвы в основных группах имели 6 из 8 больных, множественные язвы – 2 больных. Все больные в контрольной группе имели одиночные открытые трофические язвы.

Площадь язв варьировала от 2 до 120 квадратных сантиметров в основных группах (в 1-ой группе до 40 квадратных см) и от 2 до 100 квадратных см в контрольной группе.

Больным с открытыми трофическими язвами выполнялось бактериологическое исследование с определением видового состава микрофлоры, степени бактериальной обсемененности и чувствительности к антибиотикотерапии.

### **Методика эндовазальной лазерной коагуляции**

Всем больным ЭВЛК и комбинированная венэктомия поверхностных вен была выполнена под спинальной анестезией, так как, в сравнении с эндотрахеальным наркозом, данный вид анестезии дает меньший метаболический стрессовый ответ на операционную травму, за счет снижения периферического сопротивления уменьшает кровопотерю, снижает частоту тромбоэмболических, легочных и кардиальных осложнений.

Первоначально ЭВЛК стволовой вены у больных с неосложненными формами ХВН мы дополняли лишь минифлебэктомией из отдельных проколов. Однако, получив ряд неудовлетворительных результатов, о чем будет сказано далее, со временем (май 2007 г.) стали дополнять эту операцию кроссэктомией.

Первым этапом операции (без выполнения кроссэктомии) являлась пункция подкожной вены в дистальном отделе (БПВ над медиальной лодыжкой, МПВ над латеральной лодыжкой) под контролем УЗ (аппарат LOGIQ Book XP). Данный этап операции при коагуляции БПВ проводили в положении больного на спине с поднятым головным отделом операционного стола, при температурном режиме в операционной не менее 20 градусов по Цельсию. При ЭВЛК МПВ операция выполнялась в положении больного на животе. В случае неудачи пункции в самом дистальном отделе подкожной вены, старались пунктировать магистральную подкожную вену в месте её наиболее поверхностного расположения, в зоне прекращения стволового рефлюкса и уменьшения диаметра просвета до нормальных размеров (менее 0,4 см).

Таким образом, многим больным с неосложненными формами ХВН пункцию БПВ выполняли в верхней трети голени, так как БПВ в верхней трети голени проходит поверхностно, а стволовой рефлюкс у этого контингента больных ниже уровня верхней трети голени распространяется крайне редко (в наших наблюдениях в 8 из 158 стволовых вен (5,06 %) у больных с неосложненными формами ХВН выявлен субтотальный или тотальный рефлюкс). В случае неудачи пункции на данном уровне приходилось выполнять разрез кожи длиной до 1 см, выделять вену и пунктировать её «ad oculus» в дистальном отделе. Следует также отметить, что пациентам с магистральным типом строения подкожных вен выполнялась ЭВЛК основного ствола, а пациентам с рассыпным и смешанным типом строения – ЭВЛК наиболее крупного притока с распространенным рефлюксом, впадающего в ствол.

Вторым этапом операции являлась доставка к соустью лазерного световода. Для этого через иглу, установленную в вене, вводили ангиографический катетер 6 или 7 F и под контролем УЗ проводили его к соустью. Затем устанавливали в ангиокатетер лазерный световод и после контроля положения световода в соустье отодвигали ангиокатетер приблизительно на 1,5-2 см. После чего повторно контролировали положение световода. Следует отметить, что в зависимости от анатомических особенностей соустья с глубокой веной световод старались позиционировать в 0,5-1,0 см от глубокой вены. При этом, если строение сафенофemorального соустья позволяло ввести световод в поверхностную надчревную вену или другой крупный приток непосредственно в соустье, то световод оставляли в таком положении.

Третьим этапом операции являлась паравазальная инфильтрация изотоническим раствором натрия хлорида. Перед введением жидкости мы опускали головной отдел операционного стола для спадения вен и лучшего контакта венозной стенки со световодом. В связи с использованием перидуральной анестезии местные анестетики мы не использовали.

Паравазальную инфльтрацию мы использовали с целью защиты окружающих тканей при коагуляции, а также для спадения вены вокруг световода для лучшего контакта с венозной стенкой. В зависимости от конституциональных особенностей пациента и ширины просвета подкожной вены мы использовали от 500 до 1000 мл изотонического раствора натрия хлорида. Раствор вводили вручную (без использования помпы) под УЗ контролем. При паравазальной инфльтрации в области соустьей УЗ контроль использовали всегда, так как с одной стороны существует риск механического повреждения крупных сосудов в области соустьей, а с другой стороны в этих зонах необходимо провести качественную инфльтрацию для защиты крупных сосудов и нервных стволов при коагуляции. Завершающей частью этого этапа операции являлся УЗ контроль положения световода в области соустья после введения жидкости.

Четвертым этапом операции являлась непосредственно коагуляция подкожной вены на лазерном хирургическом аппарате ЛСП-«ИРЭ-Полус». Во всех случаях нами использовался постоянно-волновый режим и мощность излучения 25 Вт. При этом скорость трaкции волокна составляла 3 мм/с. В местах дилатации вен более 1 см скорость трaкции уменьшали. При удалении световода следует соблюдать осторожность, чтобы не произвести ожога кожи в области пункции вены. Для этого непосредственно в момент извлечения световода необходимо прекратить коагуляцию.

Пятым этапом операции являлась минифлебэктомия варикозно расширенных притоков стволовой вены из отдельных проколов по стандартной методике с использованием крючков. Венэктомия производилась инструментами фирмы Aescular (Германия).

Операции с использованием кроссэктомии имели ряд принципиальных отличий.

Во-первых, в состав предоперационной подготовки входило обозначение на коже соустьей раствором бриллиантовой зелени или маркером для уменьшения размеров кожных разрезов. Особенно это имело значение при

перевязке МПВ, так как строение сафенопоплитеального соустья очень вариабельно.

Во вторых, 1-ым этапом операции являлась кроссэктомия, выполняемая по стандартной методике. БПВ выделяли, пересекали на зажимах и лигировали строго пристеночно к бедренной вене. Следующие этапы операции выполнялись в вышеописанной последовательности. Следует отметить тот факт, что ангиокатетер со световодом мы проводили в антеградном направлении, так как попытки проведения световода в ретроградном направлении через доступ в паховой области часто были связаны с трудностью преодоления сопротивления клапанов подкожной вены.

В третьих, отсутствовала необходимость УЗ контроля положения ангиокатетера и световода в соустье, так как контроль осуществлялся пальпаторно. УЗ контроль проводился для венепункции, в случае возникновения препятствий при антеградном проведении ангиокатетера и при выполнении паравазальной инфильтрации.

В-четвертых, ушивание кожи внутрикожным косметическим швом проводилось после завершения паравазальной инфильтрации и коагуляции подкожной вены. Если выполнять коагуляцию после ушивания кожи, возможно смещение наконечника лазерного световода в соустье в момент ушивания, что может привести к неадекватной коагуляции. Таким образом, ушивание кожи проводилось после пальпаторного контроля и, в случае необходимости, коррекции положения световода после выполнения паравазальной защиты и удаления световода в ретроградном направлении. Следует отметить, что мы не выполняли ушивания овального окна и подкожной клетчатки.

Продолжительность операции в 1-ой группе (кроссэктомия+ЭВЛК+МФЭ+перевязка по Коккету/SEPS) составила от 42 до 108 минут. В среднем  $58,32 \pm 2,87$  мин.

Продолжительность операции во 2-ой группе (ЭВЛК+МФЭ+перевязка по Коккету/SEPS) составила от 29 до 78 минут. В среднем  $50,75 \pm 2,38$  мин.

Продолжительность операции в контрольной группе (кроссэктомия+МФЭ+ перевязка по Коккету/SEPS+стриппинг) составила от 36 до 100 минут. В среднем 57,19+/-2,81 мин.

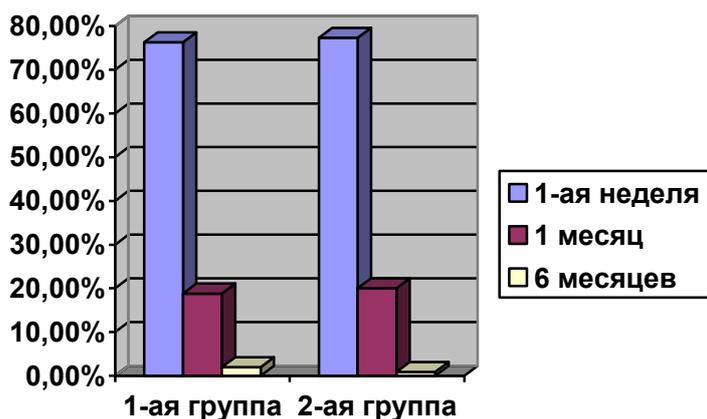
Послеоперационные осложнения эндовазальной лазерной коагуляции.

В основных группах с применением ЭВЛК нами выявлен ряд специфических изменений, не отмечавшихся в контрольной группе.

Во-первых, в проекции 77 (76,24 %) коагулированных вен в 1-ой группе и 85 (77,27 %) – во 2 группе в течение первой недели после ЭВЛК при пальпации нами выявлен малоблезненный плотный тяж. Исключение составили больные с избыточным весом, выраженным слоем подкожной клетчатки и изначально небольшими размерами коагулируемой вены.

Следует также отметить, что в проекции 47 из 82 стволовых вен (57,32 %) с магистральным типом строения и лишь у 2 больных с рассыпным или смешанным типом строения не определялось болезненное уплотнение по ходу БПВ и МПВ. При магистральном типе строения БПВ и МПВ болезненный тяж по ходу стволовой вены определялся только в проекции 35 из 82 стволовых вен (42,68 %).

Через месяц данный симптом выявлен нами в проекции 19 (18,81 %) коагулированных вен 1-ой группы и 22 (20 %) - 2-ой группы. Через 6 месяцев уплотнение в проекции коагулированной вены выявлено нами у 2 (1,98%) пациентов 1-ой группы и 1 (0,91%) пациента 2 группы. Через год после ЭВЛК уплотнений по ходу коагулированной вены не выявлено.

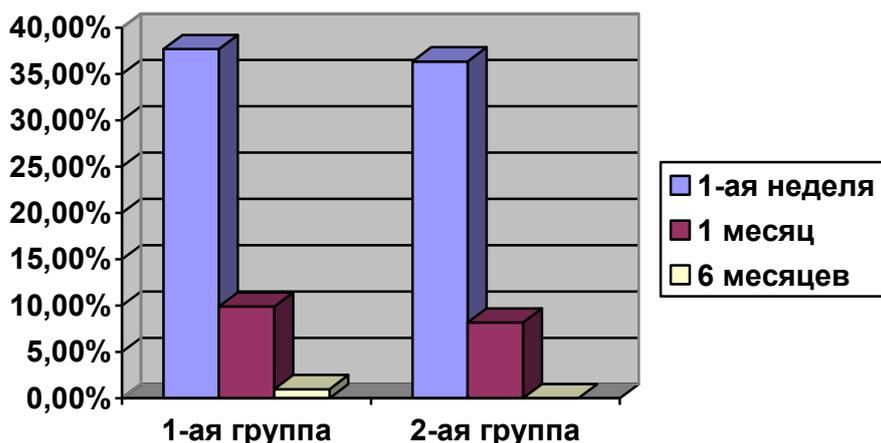


**Диаграмма 1. Индурация по ходу коагулированных вен.**

Во вторых, в проекции 38 (37,62 %) коагулированных вен 1-ой группы и 40 (36,36 %) - 2 группы нами выявлены участки гиперпигментации в течение первой недели после операции. Следует отметить, что у всех этих больных при пальпации определялся болезненный тяж в проекции коагулированной вены.

Гиперпигментация наблюдалась в проекции лишь 13 (15,85 %) из 82 коагулированных вен с магистральным типом строения.

Через месяц гиперпигментация выявлена нами в проекции 10 (9,9 %) коагулированных вен 1-ой группы и 9 (8,18 %) - 2 группы. Через 6 месяцев гиперпигментация выявлена нами у 1 пациента 1 группы (0,99%). Через год после ЭВЛК гиперпигментации не выявлены.



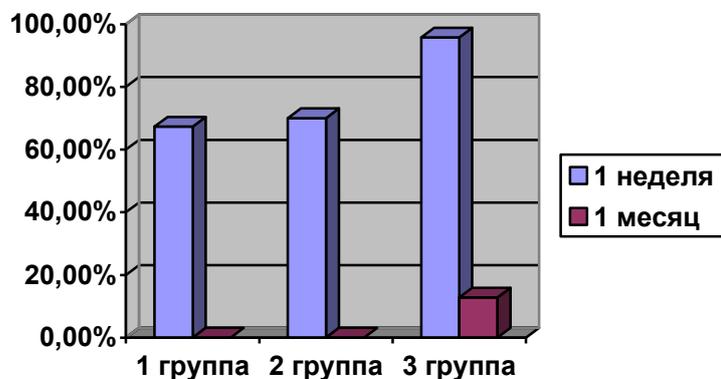
**Диаграмма 2. Гиперпигментация по ходу коагулированных вен.**

Другим осложнением, определяемым у большинства пациентов, как в основных, так и в контрольной группе, являлись экхимозы.

Данный симптом выявлен нами в проекции 68 (67,33 %) коагулированных вен 1-ой группы, 77 (70 %) коагулированных вен 2-ой группы и 112 (95,73 %) пациентов контрольной группы в течение первой недели после операции.

Экхимозы наблюдались в проекции лишь 28 (34,15 %) из 82 коагулированных вен с магистральным типом строения.

Через 1 месяц после комбинированной венэктомии экхимозы наблюдались в проекции 15 (12,82 %) коагулированных вен в контрольной группе, а в основных группах через 1 месяц после ЭВЛК экхимозы не выявлены.



**Диаграмма 3. Экхимозы после ЭВЛК.**

Другим осложнением, определяемым во всех группах, являлась парестезия. Данный вид нарушения чувствительности отмечен в 1-ой группе в 21 (23,6%) из 89 наблюдений в ближайшем послеоперационном периоде. При этом в 14 случаях явления нарушения чувствительности выявлены у больных осложненными формами ХВН (20 пациентов, 70 %) после выполнения SEPS, а оставшиеся 7 случаев развились у больных с неосложненными формами ХВН (69 пациентов, 10,14 %).

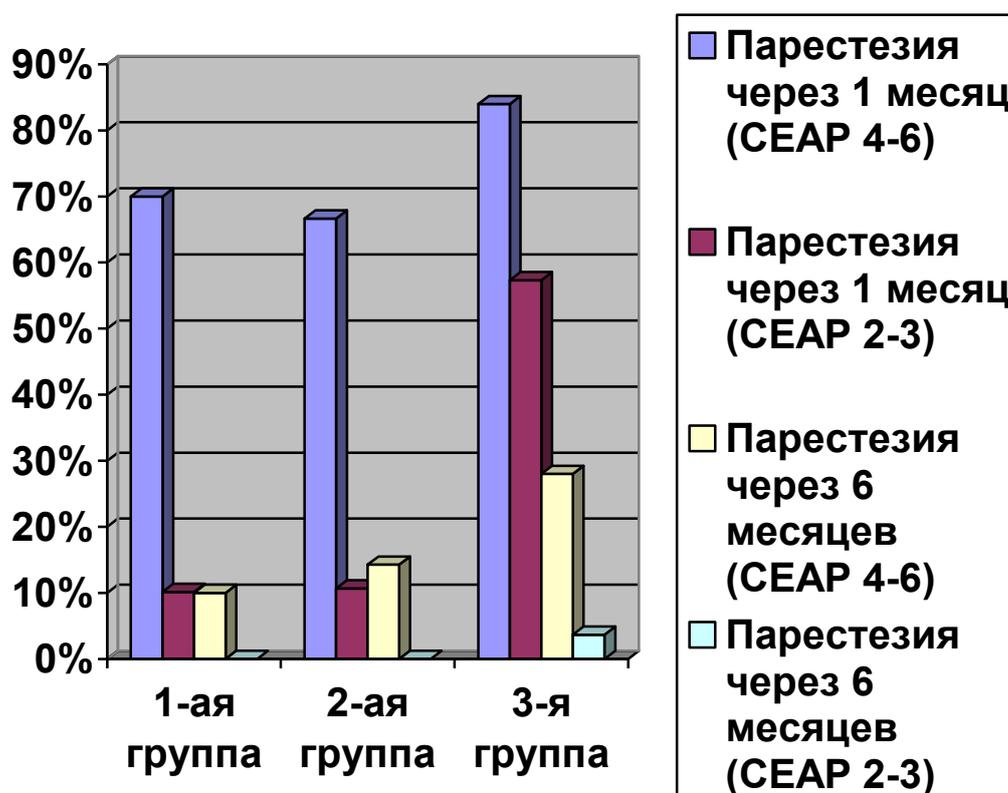
Во 2-ой группе больных парестезия выявлена в 22 из 97 наблюдений (22,68%). В 14 случаях парестезии выявлены у больных осложненными формами ХВН (21 пациент, 66,67 %) после выполнения SEPS, а оставшиеся 8 из 22 случаев – у больных с неосложненными формами ХВН (75 пациентов, 10,67 %).

В контрольной группе парестезия выявлена в 68 из 107 наблюдений (63,55 %). При этом из 25 больных осложненными формами ХВН, которым выполнялась SEPS, нарушения чувствительности выявлены у 21 пациента (84%), а у больных с неосложненными формами после комбинированной венэктомии – в 47 из 82 наблюдений (57,32 %).

В основных группах при магистральном типе строения БПВ у больных с неосложненными формами ХВН парестезии выявлены в 2 (3,77 %) из 53 случаев магистрального типа строения БПВ, а при магистральном типе строения МПВ – в 1 (12,5 %) из 8 случаев у больных с неосложненными формами ХВН. В остальных случаях парестезии выявлены у больных со смешанным и рассыпным типом строения магистральных вен (в 12 из 97 стволовых вен – 12,37 %).

Явления парестезии у всех больных с неосложненными формами в основных группах купировались в сроки до 6 месяцев. Через 6 месяцев после операции парестезии сохранялись только у 3 из 82 больных (3,66 %) с неосложненными формами ХВН в контрольной группе и у больных с осложненными формами. В 1-ой группе у 2 больных (10 %) и во 2-ой группе

у 3 больных (14,29 %) с осложненными формами ХВН сохранялось чувство онемения по внутренней поверхности голени через 6 месяцев после операции с применением SEPS. В контрольной группе у 7 из 25 (28 %) пациентов с осложненными формами ХВН сохранялись парестезии по внутренней и задней поверхности голени через 6 месяцев после операции с применением SEPS.



**Диаграмма 4. Парестезии после ЭВЛК.**

Гематомы выявлены нами в 1-ой группе в 5 из 89 наблюдений (5,62 %), во 2-ой группе – в 6 из 97 наблюдений (6,19 %), в контрольной группе – в 13 из 107 наблюдений (12,15 %). По 1 разу в первой и второй группе гематомы выявлены при магистральном типе строения БПВ (2 из 69 – 2,9 %), в остальных случаях в основных группах гематомы выявлены при смешанном и рассыпном типе строения БПВ (9 из 108 – 8,33 %).

Тромбофлебит коагулированных поверхностных вен выявлен нами в 1-ой и во 2 группе по 2 раза (2,25 и 2,06 %) соответственно. В контрольной группе тромбофлебит поверхностных вен выявлен нами в 5 случаях (4,67 %). Следует отметить, что во всех случаях тромбофлебит поверхностных вен выявлен в бассейне БПВ при смешанном и рассыпном типе её строения.

Помимо вышеперечисленных осложнений у всех больных в послеоперационном периоде отмечался болевой синдром разной степени выраженности. В 1-ые сутки после операции в 1-ой группе незначительная интенсивность болевого синдрома отмечена в 84,27 % случаев, а выраженная – в 15,73 %, во 2-ой группе незначительная интенсивность болевого синдрома отмечена в 88,66 %, а выраженная – в 11,34 %, в контрольной группе незначительная интенсивность болевого синдрома отмечена в 73,83 %, а выраженная - в 26,17 %. На 7-ые сутки после операции незначительная интенсивность болевого синдрома отмечена у 24,72 % больных 1-ой группы, у 19,59 % - 2-ой и у 40,19 % - контрольной группы.

Подводя итоги на основании сравнительного анализа частоты развития осложнений в основных и контрольной группе (парестезии у больных в основных группах встречались в 23,12 % случаев, гематомы – в 5,91 % случаев и тромбофлебиты – в 2,15 %, а в контрольной группе данные осложнения встречались соответственно в 63,55 %, 12,15 % и 4,67 %), можно говорить о большей травматичности стриппинга в сравнении с ЭВЛК. Развитие гематом и парестезий, причиняющих больным существенный дискомфорт и беспокойство, в контрольной группе существенно выше. Такие осложнения, как гематомы, парестезии и тромбофлебиты в совокупности с послеоперационным болевым синдромом оказывают существенное влияние и на продолжительность госпитализации, что в современных экономических условиях немаловажно. Средний срок госпитализации пациентов 1-ой группы составил 3,19 суток, 2 группы - 2,91 суток, 3 группы - 3,88 суток. Таким образом, можно утверждать, что ЭВЛК является менее травматичным методом лечения варикозной болезни, чем комбинированная венэктомия,

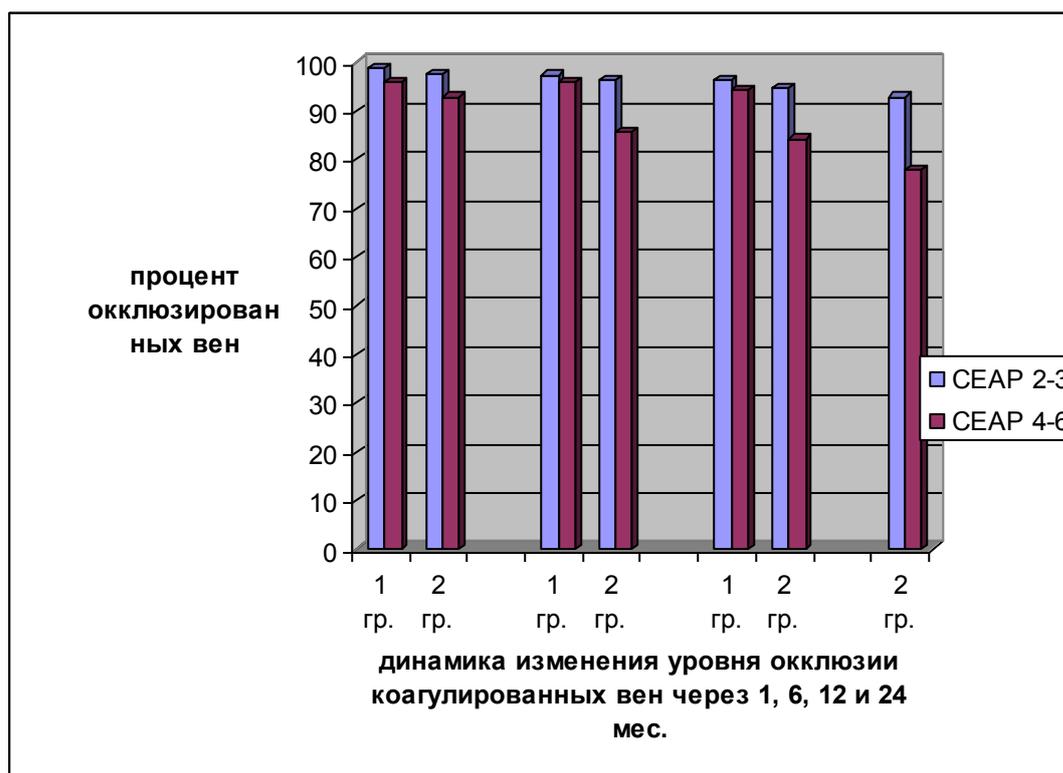
сопровождается меньшим количеством осложнений, меньшей интенсивностью болевого синдрома и приводит к сокращению сроков госпитализации. ЭВЛК без выполнения кроссэктомии не позволяет еще более минимизировать осложнения, однако сокращает время операции, приводит к снижению частоты выраженного болевого синдрома в послеоперационном периоде и сокращению сроков госпитализации.

### **Ближайшие результаты эндовазальной лазерной коагуляции**

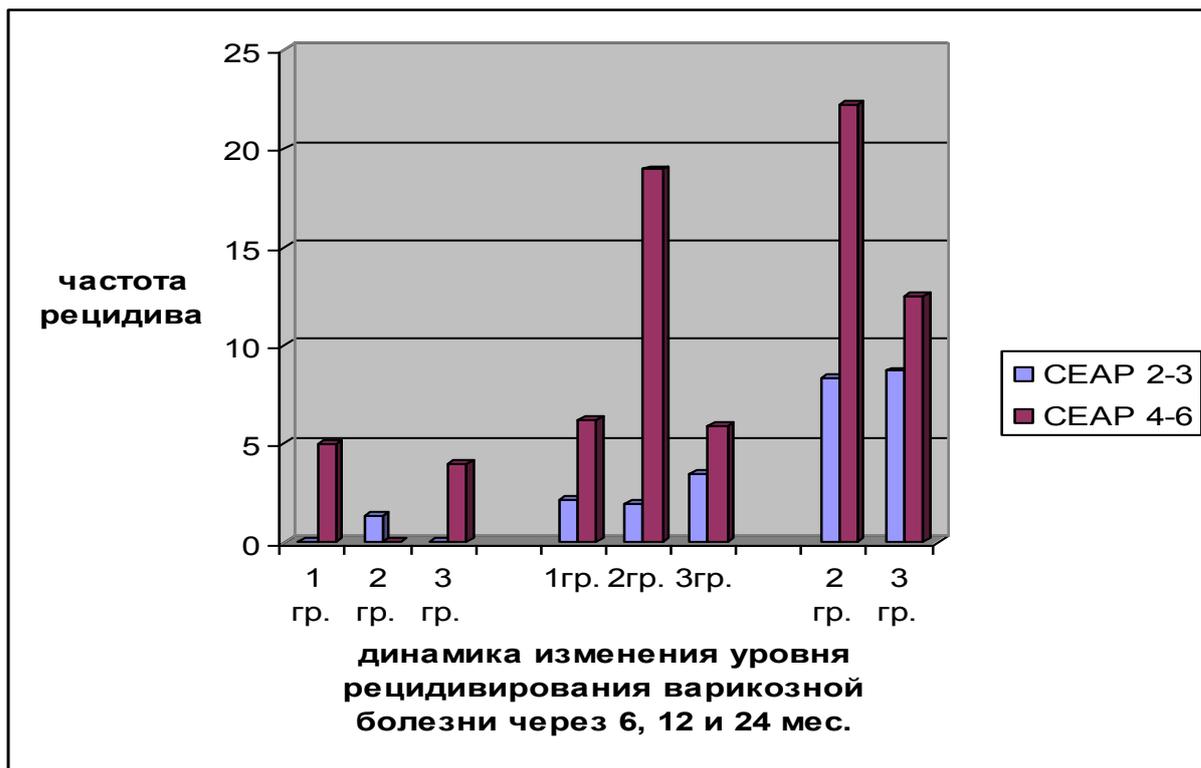
В наших наблюдениях частота сохранения окклюзии через 1 месяц после ЭВЛК в 1-ой группе составила 98,02 % (96 % у больных с осложненными формами ХВН и 98,68 % у больных с неосложненными формами ХВН), во 2-ой группе - 96,36 % (92,86 % у больных с осложненными формами ХВН и 97,56 % у больных с неосложненными формами ХВН); через 6 месяцев частота сохранения окклюзии в 1-ой группе составила 97,03 % (96 % у больных с осложненными формами ХВН и 97,37 % у больных с неосложненными формами ХВН), во 2-ой группе – 93,64 % (85,71 % у больных с осложненными формами ХВН и 96,34 % у больных с неосложненными формами ХВН); через 1 год частота сохранения окклюзии в 1-ой группе составила 95,77 % (94,12 % у больных с осложненными формами ХВН и 96,3 % у больных с неосложненными формами ХВН), во 2-ой группе – 92,21 % (84,21 % у больных с осложненными формами ХВН и 94,83 % у больных с неосложненными формами ХВН); через 2 года частота сохранения окклюзии в 2-ой группе составила 91,89 % (77,78 % у больных с осложненными формами ХВН и 92,86 % у больных с неосложненными формами ХВН).

Через 6 месяцев после операции рецидив варикозной болезни выявлен нами в 1-ой группе у 5 % больных с осложненной формой ХВН, во 2-ой группе - у 1,32 % больных с неосложненной формой ХВН, в контрольной группе - у 4 % больных с осложненной формой ХВН. У больных с неосложненными формами ХВН в 1-ой и контрольной группе и соответственно у больных с осложненными формами ХВН во 2-ой группе в течение 6 месяцев

наблюдения после операций рецидивов не было. Рецидив варикозной болезни в 1-ой группе через 1 год после ЭВЛК выявлен в 3,17 % случаев (у больных с осложненными формами в 6,25 % случаев, у больных с неосложненными формами в 2,13 % случаев); во 2-ой группе – в 5,97 % случаев (у больных с осложненными формами в 18,95 % случаев, у больных с неосложненными формами в 1,96 % случаев); в контрольной группе – в 4,05 % случаев (у больных с осложненными формами в 5,88 % случаев, у больных с неосложненными формами в 3,51 % случаев). Рецидив варикозной болезни во 2-ой группе через 2 года после ЭВЛК выявлен в 12,12 % случаев (у больных с осложненными формами в 22,22 % случаев, у больных с неосложненными формами в 8,33 % случаев); в контрольной группе – в 9,68 % случаев (у больных с осложненными формами в 12,5 % случаев, у больных с неосложненными формами в 8,7 % случаев).



**Диаграмма 5. Частота сохранения окклюзии вен после ЭВЛК в основных группах (1 и 2) у больных с осложненными и неосложненными формами ХВН через 1, 6 и 12 месяцев после ЭВЛК.**



**Диаграмма 6. Рецидив варикозной болезни в основных (1 и 2) и контрольной (3) группе с осложненными и неосложненными формами ХВН через 6, 12 и 24 месяцев после ЭВЛК и комбинированной венэктомии.**

У больных с открытыми к моменту операции трофическими язвами (CEAP 6) полная эпителизация отмечена во всех случаях, как в основных группах, так и в контрольной. Максимальный срок заживления язв в 1-ой группе составил 67 суток (среднее время заживления 49,67 суток), во второй группе – 90 суток (среднее время заживления 56,2 суток), в контрольной группе 96 суток (среднее время заживления 55,58 суток). Однако следует учесть, что в 1-ой группе все трофические язвы были малых и средних размеров (до 40 см<sup>2</sup>), средняя их площадь составляла 11,67 см<sup>2</sup>. Во 2-ой группе средняя площадь язв составляла 18,26 см<sup>2</sup>. Причем одна из язв была крупной (120 см<sup>2</sup>), на её заживление потребовалось 90 суток. В контрольной группе средняя площадь язв составляла 17,62 см<sup>2</sup>. Одна из язв достигала 100 см<sup>2</sup> и

на её полную эпителизацию после аутодермопластики, выполненной через 14 суток после комбинированной венэктомии и SEPS, потребовалось 96 суток.

Рецидивирование трофической язвы случилось в одном случае у больного с реканализацией БПВ на голени во 2-ой группе через 1 год после ЭВЛК и SEPS и в одном случае у пациентки с рецидивом варикозной болезни в контрольной группе через 2 года после комбинированной венэктомии и SEPS.

Таким образом, анализируя причины рецидивирования варикозной болезни у наших больных, мы наблюдали различные механизмы его возникновения. Причиной большинства рецидивов у больных после ЭВЛК являлась реканализация коагулированных вен. При этом обращает на себя внимание тот факт, что реканализация в проксимальном сегменте стволовой вены, наиболее подверженной венозной гипертензии и наименее склонной к веноспазму, после ЭВЛК без кроссэктомии возникла только у пациентов с выявленным дооперационно выраженным остиальным рефлюксом. Причиной других типов реканализации также являлся патологический рефлюкс либо по несостоятельной перфорантной, либо по крупной притоковой вене, которые не были визуализированы, или описаны при дооперационном дуплексном сканировании как состоятельные. Следует также отметить, что лишь в единственном случае реканализация коагулированной вены была выявлена через 1 год после операции. Все остальные – в течение 6 месяцев после ЭВЛК. Через 2 года после ЭВЛК новых реканализаций мы не выявили ни в одном случае. То есть поздняя реканализация редка и сохранение окклюзии коагулированной вены в течение 6 месяцев является благоприятным прогностическим критерием.

Анализ результатов исследования качества жизни пациентов после ЭВЛК и комбинированной венэктомии выявил, что наилучшие показатели качества жизни у больных после ЭВЛК без выполнения кроссэктомии особенно в ранние сроки после ЭВЛК (1 месяц). Данный факт мы объясняем минимизацией операционной травмы, небольшой частотой осложнений и

наиболее высокими темпами восстановления и возвращения к полноценной жизни этих больных. Со временем, показатели качества жизни во всех группах снижались и выравнивались, за счет высокой частоты рецидивов после ЭВЛК без кроссэктомии у больных с осложненными формами ХВН и регресса большого количества ближайших послеоперационных осложнений у больных после комбинированной венэктомии. Через 2 года после оперативного лечения достоверные различия качества жизни больных после ЭВЛК и комбинированной венэктомии отсутствуют.

### **Выводы**

1. Методика эндовазальной лазерной коагуляции в сравнении с комбинированной венэктомией является достаточно радикальным и малотравматичным методом хирургического лечения различных форм ХВН. Рецидив варикозной болезни в 1-ой группе (ЭВЛК с кроссэктомией) через 1 год после ЭВЛК выявлен в 3,17 % случаев (6,25 % и 2,13 % у больных с осложненными и неосложненными формами ХВН соответственно); во 2-ой группе (ЭВЛК без кроссэктомии) – в 5,97 % случаев (18,95 % и 1,96 % у больных с осложненными и неосложненными формами ХВН соответственно); в контрольной группе (комбинированная венэктомия) – в 4,05 % случаев (5,88 % и 3,51 % у больных с осложненными и неосложненными формами ХВН соответственно). Рецидив варикозной болезни во 2-ой группе через 2 года после ЭВЛК выявлен в 12,12 % случаев (22,22 % и 8,33 % у больных с осложненными и неосложненными формами ХВН соответственно); в контрольной группе – в 9,68 % случаев (12,5 % и 8,7 % у больных с осложненными и неосложненными формами ХВН соответственно).
2. Среди послеоперационных осложнений парестезии у больных после ЭВЛК встречаются в 23,12 % случаев, гематомы – в 5,91 % случаев и тромбозы – в 2,15 %, а в контрольной группе данные осложнения встречались соответственно в 63,55 %, 12,15 % и 4,67 % случаев. При магистральном типе строения стволых вен индукции, гиперпигментации,

экхимозы, гематомы, парестезии и тромбофлебиты встречаются значительно реже, чем при смешанном и рассыпном типе строения. Парестезии после ЭВЛК при магистральном типе строения стволовых вен встречаются в 4,92 % случаев, при смешанном и рассыпном типе строения стволовых вен – в 12,37 %. Гематомы при указанных типах строения стволовых вен встречаются соответственно в 2,9 % и 8,33 % случаев.

3. У больных после ЭВЛК без кроссэктомии отмечаются наиболее высокие показатели улучшения качества жизни, особенно в ранние послеоперационные сроки. Однако у больных после ЭВЛК без кроссэктомии выше уровень реканализации коагулированных стволовых вен в сравнении с больными, которым была проведена кроссэктомия. После ЭВЛК без кроссэктомии уровень окклюзии стволовых вен составил через 1, 6 и 12 месяцев соответственно 96,36 %, 93,64 % и 92,21 %, а после ЭВЛК с кроссэктомией – 98,02 %, 97,03 % и 95,77 %.

4. У больных после ЭВЛК без кроссэктомии в 62,5 % (5 из 8) случаев реканализация возникает в проксимальном сегменте стволовой вены, наиболее подверженной венозной гипертензии и наименее склонной к веноспазму. Во всех случаях реканализаций в проксимальном сегменте перед ЭВЛК у больных определяется выраженный остиальный рефлюкс. Особенно высок уровень реканализаций и рецидивов при отказе от кроссэктомии у больных с осложненными формами ХВН, из-за частого выявления у них выраженного остиального рефлюкса. При длительном наблюдении (6, 12 и 24 месяца) при реканализации стволовых вен отмечается отрицательная динамика в виде распространения патологического рефлюкса по стволу и притокам, что неизбежно ведет к рецидиву варикозной болезни.

5. Не всегда причиной рецидива после ЭВЛК является реканализация. Другими причинами рецидива варикозной болезни, выявленными нами, являются технические оплошности при выполнении минифлебэктомии, кроссэктомии (неперевязанный приток), неудаленный фрагмент БПВ в

области её удвоения и горизонтальный патологический рефлюкс по неудаленным перфорантным венам.

### **Практические рекомендации**

1. У больных варикозной болезнью в предоперационном периоде необходимо выполнение дуплексного сканирования для получения исчерпывающей информации о патогенезе венозной недостаточности, путях патологических рефлюксов и их распространенности, типе строения магистральных вен и локализации перфорантных вен.
2. Перед ЭВЛК необходимо проводить разметку локализации соустьев, возможных зон венепункций и перфорантных вен согласно данным ультразвуковых методов исследования, что уменьшает травматичность и продолжительность оперативного вмешательства.
3. При выполнении ЭВЛК с кроссэктомией или без неё необходимо интраоперационное использование ультразвука для контроля венепункции, проведения световода по магистральной вене и выполнения паравазальной инфльтрации физиологическим раствором.
4. ЭВЛК без кроссэктомии целесообразно выполнять у больных с неосложненными формами ХВН, у которых при проведении предоперационного дуплексного сканирования определяется невыраженный остиальный рефлюкс и магистральный тип строения стволовой вены.
5. Больным с осложненными формами ХВН, выраженным остиальным рефлюксом и магистральным типом строения стволовой вены альтернативой комбинированной венэктомии является ЭВЛК с кроссэктомией ввиду достаточно высокой радикальности и меньшей травматичности.
6. При выявлении реканализации стволовых вен после ЭВЛК необходимо оперативное вмешательство, характер которого определяется индивидуально в зависимости от причины реканализации. Так, при наличии выраженного остиального рефлюкса и реканализации в проксимальном сегменте стволовой

вены следует проводить кроссэктомия, а при наличии распространенного стволового рефлюкса и протяженной реканализации стволовой вены – стриппинг стволовой вены.

7. При наличии распространенного притокового рефлюкса следует проводить стриппинг или минифлебэктомия притоковых вен, а при наличии несостоятельной перфорантной вены с двунаправленным кровотоком и патологическим рефлюксом, приводящим к реканализации стволовой вены или распространенному притоковому рефлюксу по поверхностным венам, – надфасциальную перевязку по Коккету или SEPS (при осложненных формах ХВН).

#### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

- 1) Эндоскопическая субфасциальная диссекция перфорантных вен голени у больных с венозными язвами. Вестник РАМН. – 2009. – №2. – С.18-21. Сундуков И. В., Липницкий Е. М., Алекберзаде А. В., Капустняк Д. А., Лагунов М. В., Крестьянова И. А.
- 2) Эндовенозная лазерная фотокоагуляция в лечении больных варикозной болезнью вен нижних конечностей. Вестник РАМН. – 2009. - №4. – С.21-25. Сундуков И. В., Липницкий Е. М., Алекберзаде А. В., Капустняк Д. А., Лагунов М. В., Крестьянова И. А.
- 3) Эндовенозная лазерная фотокоагуляция в комплексном лечении больных варикозной болезнью. Анналы хирургии. – 2009. – №1. – С.12-16. Сундуков И. В., Алекберзаде А. В., Липницкий Е. М., Лагунов М. В.
- 4) Результаты эндоскопической субфасциальной диссекции перфорантных вен у больных варикозной болезнью, осложненной венозными язвами. Анналы хирургии. – 2008. – №5. – С.70-73. Сундуков И. В., Липницкий Е. М., Алекберзаде А. В., Капустняк Д. А., Лагунов М. В., Крестьянова И. А.

- 5) Рецидивы варикозной болезни после эндовазальной лазерной фотокоагуляции большой подкожной вены. Проблемы амбулаторной хирургии. Материалы девятой научно практической конференции поликлинических хирургов Москвы и Московской области. Сборник тезисов. Москва, 2008 г. – С.98-100. Сундуков И. В., Липницкий Е. М., Алекберзаде А. В., Лагунов М. В.
- 6) Влияние традиционного хирургического лечения на качество жизни больных варикозной болезнью. Научно-практическая конференция хирургов Московской области «Хирургия 21 века: актуальные вопросы диагностики и лечения». Сборник научных статей. МО, г. Раменское, 2008. – С.90-91. Сундуков И. В., Липницкий Е. М., Алекберзаде А. В., Лагунов М. В., Крестьянова И. А.
- 7) Влияние эндовенозной лазерной фотокоагуляции на качество жизни больных варикозной болезнью вен нижних конечностей. Научно-практическая конференция хирургов Московской области «Хирургия 21 века: актуальные вопросы диагностики и лечения». Сборник научных статей. МО, г. Раменское, 2008. – С.91-93. Сундуков И. В., Липницкий Е. М., Алекберзаде А. В., Лагунов М. В., Крестьянова И. А.
- 8) Отличается ли качество жизни больных варикозной болезнью после традиционного хирургического лечения и эндовенозной лазерной фотокоагуляции. Научно-практическая конференция хирургов Московской области «Хирургия 21 века: актуальные вопросы диагностики и лечения». Сборник научных статей. МО, г. Раменское, 2008. – С.93-94. Сундуков И. В., Липницкий Е. М., Алекберзаде А. В., Лагунов М. В., Крестьянова И. А.
- 9) Результаты эндовенозной лазерной фотокоагуляции у больных варикозной болезнью вен нижних конечностей. Научно-практическая конференция хирургов Московской области «Хирургия 21 века: актуальные вопросы диагностики и лечения». Сборник научных статей. МО, г. Раменское, 2008. – С.94-95. Сундуков И. В., Липницкий Е. М., Алекберзаде А. В., Лагунов М. В., Крестьянова И. А.

- 10) Эффективность эндовазальной лазерной коагуляции большой подкожной вены без использования кроссэктомии в лечении больных различными формами хронической венозной недостаточности нижних конечностей. Научно-практическая конференция хирургов Московской области «Хирургия 21 века: актуальные вопросы диагностики и лечения». Сборник научных статей. МО, г. Раменское, 2008. – С.95-98. Сундуков И. В., Корнилов А. Г., Крестьянова И. А., Лагунов М. В.
- 11) Применение эндовазальной лазерной коагуляции вен в лечении больных различными формами хронической венозной недостаточности нижних конечностей. Научно-практическая конференция хирургов Московской области «Хирургия 21 века: актуальные вопросы диагностики и лечения». Сборник научных статей. МО, г. Раменское, 2008. – С.98-100. Сундуков И. В., Корнилов А. Г., Крестьянова И. А., Лагунов М. В.
- 12) Значение субфасциальной эндоскопической диссекции перфорантных вен в комплексном лечении осложненных форм хронической венозной недостаточности (ХВН). Научно-практическая конференция хирургов Московской области «Хирургия 21 века: актуальные вопросы диагностики и лечения». Сборник научных статей. МО, г. Раменское, 2008. – С.100-104. Сундуков И. В., Корнилов А. Г., Крестьянова И. А., Лагунов М. В.