

А. Г. ХИТАРЬЯН^{1,2}, К. С. ВЕЛИЕВ^{1,2}, С. А. ДЕГТЯРЕНКО¹, Е. А. ХИТАРЬЯН¹, А. А. ЛЕДЕНЕВ¹

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОГО СПОСОБА ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

¹ НУЗ «Дорожная клиническая больница СКЖД на ст. Ростов – Главная «ОАО «РЖД» г. Ростов-на-Дону, хирургическое отделение, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева 92а

² ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, переулок Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, 344022.

АННОТАЦИЯ

Цель. улучшение результатов лечения тяжёлых форм хронической венозной недостаточности (4-6 CEAP) с использованием методов минимально инвазивной флебологии.

Материалы и методы. В исследование включены 158 пациентов в возрасте 26-72 лет (средний возраст 49,5±1,2 года) с хронической венозной недостаточности (4-6 CEAP). Всем пациентам проводились следующие методы обследования: оценка субъективной и объективной симптоматики, дуплексное ультразвуковое сканирование, лабораторные методы обследования.

Результаты. Проведенное сравнительное исследование эндовазальной лазерной облитерации большой и малой подкожных вен в сочетании с эндоскопической субфасциальной диссекцией недостаточных перфорантных вен (SEPS) в контрольной группе и комбинированного использования ЭВЛК и микропенной эхо-склеротерапии в основной группе показали значительные преимущества в основной группе в виде значительного снижения болевого синдрома, уменьшения послеоперационных осложнений, значительного уменьшения сроков реабилитации. Исследование продемонстрировало отсутствие значимого различия между основной и контрольной группами респондентов по критериям рецидивов заболевания в позднем послеоперационном периоде (различие по частоте регистрируемых неудовлетворительных эффектов от изучаемых лечебных вмешательств в отдаленном послеоперационном периоде статистически не значимо (p=0,67)).

Заключение. Значительные преимущества комбинированного использования ЭВЛК и микропенной эхо-склеротерапии в основной группе в ближайшем послеоперационном периоде свидетельствуют об эффективности данного метода у больных с хронической венозной недостаточностью (4-6 CEAP).

Ключевые слова: хроническая венозная недостаточность нижних конечностей (4-6 CEAP), эндовазальная лазерная коагуляция (ЭВЛК), микропенная эхо-склеротерапия, эндоскопическая субфасциальная диссекция недостаточных перфорантных вен (SEPS)

Для цитирования: Хитарьян А.Г., Велиев К.С., Дегтяренко С.А. и др. Оценка эффективности использования минимально инвазивного способа лечения тяжелых форм хронической венозной недостаточности нижних конечностей. Кубанский научный медицинский вестник. 2017; 24(6): 134-138. DOI: 10.25207 / 1608-6228-2017-24-6-134-138

For citation: Khitaryan A.G., Veliev K.S., Degtyareno S.A., E.A. Khitaryan, A.A. Ledenev Efficiency assessment of minimally invasive treatment of severe forms of chronic venous insufficiency of lower extremities. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*. 2017; 24(6): 134-138. (In Russ., English abstract). DOI: 10.25207 / 1608-6228-2017-24-6-134-138

A. G. KHITARYAN^{1,2}, K.S. VELIEV^{1,2}, S.A. DEGTYARENO¹, E. A. KHITARYAN¹, A. A. LEDENEV¹

EFFICIENCY ASSESSMENT OF MINIMALLY INVASIVE TREATMENT OF SEVERE FORMS OF CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY OF LOWER EXTREMITIES

¹ *Railway Clinical Hospital on the Railway Station Rostov-Mail Station North Caucasus Railway, Russia, department of surgery 344011, Rostov-on-Don, st. Varfolomeeva, 92a*

² *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University", Ministry of Healthcare of the Russian Federation, per. Nakhichevansky, d 29, Rostov-on-Don, Russia, 344022*

ABSTRACT

Aim. To improve the results of treatment of severe chronic venous insufficiency (CEAP 4-6) using the methods of minimally invasive phlebology.

Materials and methods. The study included 158 patients aged 26-72 (mean age 49,5±1,2) suffering from chronic

venous insufficiency (CEAP 4-6). All patients underwent the following examination methods: assessment of subjective and objective symptoms, duplex ultrasound scan and laboratory examinations.

Results. Comparative study of endovenous laser hemadostenosis of great and small saphenous veins in combination with subfascial endoscopic perforator vein surgery (SEPS) in the control group and the combined use of endovenous laser coagulation and microfoam echo-sclerotherapy in the main group showed significant benefits in the primary group in the form of a significant reduction of pain syndrome, decrease of postoperative complications, a significant reduction of terms of rehabilitation. The study demonstrated the absence of significant differences between main and control groups of respondents according to the criteria of recurrence of the disease in the late postoperative period (difference in frequency of the detected unsatisfactory effects of the studied medical interventions in the late postoperative period was not statistically significant ($p=0,67$)).

Conclusions. Positive dynamics of the combined use of endovenous laser coagulation and microfoam echo-sclerotherapy of the main group in the immediate postoperative period demonstrate the effectiveness of this method in patients with chronic venous insufficiency (CEAP 4-6).

Keywords: chronic venous insufficiency of lower extremities (CEAP 4-6), endovenous laser treatment, microfoam echo-sclerotherapy, subfascial endoscopic perforator vein surgery (SEPS)

Введение

Хронические заболевания венозной системы нижних конечностей являются одной из наиболее актуальных проблем современной клинической ангиологии. Число лиц, страдающих хронической венозной недостаточностью, составляет 9-22%, 2% которых страдают от трофических нарушений, а 1% являются стойкими инвалидами в трудоспособном возрасте [1, 2, 3].

Одним из важнейших звеньев сложной цепи развития трофических нарушений при хронической венозной недостаточности нижних конечностей (ХВННК) является перфорантная недостаточность [1, 4]. В пользу существенной роли несостоятельных перфорантных вен в патогенезе ХВННК говорит увеличение частоты выявления несостоятельных перфорантных вен с нарастанием тяжести заболевания [5, 6].

Среди способов лечения больных с данной патологией оперативное лечение остается наиболее патогенетически обоснованным [1, 7]. В традиционном оперативном лечении преобладают операции стандартного объема, которые нередко оказываются недостаточными в одних ситуациях и чрезмерными в других. Они характеризуются большей травматичностью, не удовлетворяют эстетическим требованиям, сопровождаются длительным периодом послеоперационной нетрудоспособности. Поэтому дальнейшее совершенствование «классической флебэктомии» определило приоритет использования минимально инвазивных приемов и методик, в том числе радиочастотной абляции, эндовазальной лазерной коагуляции и др. [8, 9].

В современной флебологии наибольшее распространение получили такие минимально инвазивные методики как эндовенозная лазерная коагуляция (ЭВЛК) и микропенная эхо-склеротерапия. У каждого из этих двух методов имеются свои достоинства и недостатки – ЭВЛК перфорантной вены более дорогостоящая, высокотехнологичная и трудоемкая процедура, вместе с тем отличается большей надежностью при перфорантах большого диаметра. Эхо-склеротерапия перфоранта тех-

нически более простая манипуляция и имеет низкую себестоимость. При этом частота ежегодного рецидива в зависимости от используемых методов лечения колеблется от 3 до 28% [10, 11].

Проблема совершенствования минимально инвазивных методов лечения у больных ХВН нижних конечностей, обеспечивающего радикальность, ускорения сроков медико-социальной реабилитации с достижением хороших функциональных и эстетических результатов актуальна и отличается приоритетным медико-социальным значением.

Материалы и методы

Исследования проведены на 158 пациентах в период с 2013 по 2017 гг. в условиях флебологического центра НУЗ «Дорожной клинической больницы СКЖД на ст. Ростов-Главный ОАО «РЖД». Отбор больных осуществлялся в соответствии с международной классификацией CEAP (Clinical Etiological Anatomical Pathophysiological) 1994 года. По классификации CEAP с клиническим классом С4 было 102 пациента (64,8%), с С5 классом – 41 пациент (25,6%), с классом С6 – 15 пациентов (9,6%).

В работе использовался диодный хирургический лазер Diomax производства компании Gebruder Martin GmbH, Германия (<http://www.etalon66.ru/catalog/0/44/137/> Показания к применению диодного лазера производства компании GEBRUDER MARTIN GmbH, ДИОМАКС). Энергия воздействия на перфорант 150 Дж, время воздействия – 10 секунд. Воздействие производят в импульсном режиме, продолжительность импульса 5 мс, длина волны 980 нанометров.

При склеротерапии использовалась пенная форма 3% раствора этоксисклерола 2 мл, приготовленная по методике Тессари/ДСС (Пена Тессари/ДСС образуется при помощи шприца с двойной системой).

Соноагиосканирование с доплеровским картированием проводилось с помощью УЗИ аппарата фирмы SonoScape, линейным датчиком Ultrasonic Transducer (модель L743); 10.5-5.0 MHz в положении больного стоя и лежа.

Все больные, в соответствии с задачами работы, были включены в 2 группы :

I (контрольная группа) –76 пациентов, с варикозной болезнью нижних конечностей (ХВН 4-6 кл. класса по CEAP), которым по показаниям выполнялась эндовазальная лазерная облитерация большой и малой подкожных вен в сочетании с эндоскопической субфасциальной диссекцией перфорантных вен (SEPS).

II (основная группа) – 82 пациента, репрезентативных с I группой по возрасту, клиническому диагнозу, тяжести процесса и другими сопоставимыми показателям, которым по показаниям проводилась эндовазальная лазерная облитерация большой и малой подкожных вен в сочетании с минимально инвазивными методами устранения патологического низкого вено-венозного рефлюкса, включающими применение эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК) и микропенной эхо-склеротерапии. У пациентов основной группы при малом диаметре перфорантных вен (2-3,5 мм) и низкой скорости кровотока (2,0-4,5 см/сек), выявленных на основании соноангиографического ультразвукового исследования проводилась только микропенная эхо – склеротерапия. При диаметрах вен более 3,5 мм и скоростью кровотока более 4,5 см/сек облитерация перфоранта осуществлялась согласно разработанному способу комбинированного использования ЭВЛК и микропенной эхо-склеротерапии (патент № 2570291 «способ минимально инвазивного лечения венозной недостаточности нижних конечностей» от 14 августа 2014г.).

Результаты и обсуждение

В раннем послеоперационном периоде нами проведен сравнительный анализ результатов лечения на основании выраженности болевого синдрома, поскольку известно, что раннее его развитие (в течение первых 4-х часов после операции), интенсивный характер и длительное существование являются основными факторами риска перехода в хроническую форму.

У пациентов основной группы болевой синдром отсутствовал у 67,4% (106 пациентов), и лечение проводили в амбулаторных условиях. Незначительно выраженный болевой синдром, регистрировался у 32,6% пациентов и не требовал в раннем послеоперационном периоде обезболивающих препа-

ратов и только у 3,6% пациентов основной группы потребовалось однократное введение ненаркотических анальгетиков (кеторол 2,0 в/м), в то время, как у всех пациентов контрольной группы после SEPS регистрировался болевой синдром, требующий соответствующего обезболивания. Из них выраженный болевой синдром наблюдался у 24,2%, что потребовало использования опиоидных анальгетиков. 75,8% пациентов в послеоперационном периоде, в связи с умеренно выраженным болевым синдромом, были назначены ненаркотические анальгетики (кеторол 2,0 в/м 2 р./сут.). Средняя продолжительность обезболивания препаратами НПВС в контрольной группе составила 2,4±1,3 (m) дня.

Абсолютное большинство больных основной группы было выписано на амбулаторное лечение в течение 1 суток послеоперационного периода.

Осложнения в исследуемых группах носили местный характер (таблица). Лимфорея в контрольной группе из послеоперационной раны определялась в 10,5% случаев (8 пациентов). Вероятно, причиной данного осложнения явилось повреждение лимфатических коллекторов во время хирургических манипуляций что потребовало адекватного дренирования и послеоперационной компрессии нижних конечностей, назначения НПВС и флеботоников. Полное прекращение лимфорей происходило в течение 12,4±2,3 (m) дня. Гематомы регистрировались в 12,8% случаев (10 пациентов).

В 5 случаях (6,4%) наблюдались субфасциальные гематомы, нагноение раневой поверхности в контрольной группе было зарегистрировано у 5,7% (4 пациента).

Устранение возникших послеоперационных осложнений у этих больных привело к увеличению длительности их лечения после операции от 17 до 22 дней.

В основной группе мы не наблюдали ни одного случая лимфорей. В 1,2 % случаев (1 пациент) в основной группе регистрировалась небольшая гематома, обширных гематом зарегистрировано не было. Встречаемость экхимозов, наоборот, составила 25,8% (21 пациент). Нагноение раневых поверхностей и тромбозов глубоких вен так же не было зарегистрировано.

Таким образом, при сопоставлении данных осложнений, полученных при объективном обследовании выявило, что в основной группе процент

Таблица / Table

Послеоперационные осложнения у исследуемых групп больных

Postoperative complications in the study groups of patients

Осложнения	I (контрольная) группа, n=76		II (основная) группа, n=82	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Лимфорея	8	10,5	0	0
Гематомы, потребовавшие дренирования	10	12,8	1	1,2
Нагноение раны	4	5,7	0	0
Онемения, парестезии, нарушение чувствительности	2	2,6	0	0

Примечание: X21-2 = 7,2

встречаемости гематом был в 10 раз меньше, чем в контрольной группе ($p \leq 0,05$), хотя экхимозы регистрировались значительно чаще в основной группе и их число превышало показатели контрольной на 18,9% ($p \leq 0,05$). Полученные цифры можно объяснить меньшей травматичностью вмешательства за счет использования минимально инвазивных технологий, что снижало процент осложнений и, следовательно, длительность лечения.

Отдаленные результаты лечения больных ВРВНК были изучены через 3,6 и 12 мес. после выполнения традиционного и минимально инвазивного методов хирургического лечения. В исследовании с оценкой отдаленных результатов участвовало 54 (71,1%) пациентов контрольной группы и 71 (86,6%) пациент основной группы.

В контрольной группе через 6 мес. регресс ХВН без рецидива трофической язвы наблюдались у 43 (79,6%) пациентов. Рецидив трофической язвы через 6 мес. наблюдался у 1 пациента (1,8%), через 12 мес. – у 3 (3,9%). В основной группе через 12 мес. рецидив горизонтального рефлюкса отмечен у 2 (2,8%) пациентов, что послужило причиной рецидива трофической язвы у 1 больного и потребовало проведения повторной ЭВЛК перфоранта.

Трофические язвы в обеих группах локализовались преимущественно в области эпителизированной ранее язв и, в основном, в области медиальной лодыжки.

При проведении соноангиографического исследования пациентов основной группы методом УЗД уделялось большое внимание оценке перфорантных вен, так как известно, что в 95% случаях с рецидивом варикозной болезни ангиосканирование выявляет недостаточные перфорантные вены и формирование патологического рефлюкса в ранне состоятельной перфорантной вене, которые служат основной причиной возвратного варикоза [11]. Наиболее тщательно были обследованы места расположения перфорантных вен голени.

Проведя статистический анализ в группах исследования через 12 мес. после хирургического вмешательства было установлено, что проведение минимально инвазивного хирургического лечения у пациентов с тяжелыми формами ХВН нижних конечностей не приводит к увеличению частоты их рецидива на протяжении одного года наблюдения. В контрольной группе, у пациентов подвергшихся вмешательству и затем использовавших регулярную компрессию и флеботропные средства, частота рецидива венозных язв оказалась сопоставимой с пациентами основной группой исследования ($p \leq 0,05$). Рецидив рефлюкса в основной группе по перфорантным венам с низкой и умеренной скоростью кровотока отмечался в 32% случаев соответственно, против 68% – с высокой скоростью что, по-видимому, связано с вымыванием склерозанта из просвета вены. Так же отметили, что на эффективность эхо-склеротерапии влияет диаметр перфоранта.

Рецидив рефлюкса по перфорантным венам в

контрольной группы с низкой и умеренной скоростью кровотока отмечался в 16% случаев против 84% – с высокой скоростью. Так же отметили, что на эффективность минимально инвазивного хирургического лечения влияет диаметр перфоранта. Так, при оценке рецидивов патологических рефлюксов перфоранты с малым диаметром (2-3,5 мм) в контрольной группе определялись в 40,0% случаев, перфоранты с большим диаметром (>3,5мм) отмечались в 30,0% случаев. В основной группе рецидивы патологических рефлюксов у перфорантов с малым диаметром (2-3,5 мм) выявлялись в 12,5% случаев, с большим диаметром (>3,5мм) – в 65,5% соответственно.

Проведенный анализ продемонстрировал отсутствие значимого различия между основной и контрольной группами респондентов по критериям рецидивов заболевания в позднем послеоперационном периоде (различие по частоте регистрируемых неудовлетворительных эффектов от изучаемых лечебных вмешательств в отдаленном послеоперационном периоде статистически не значимо, $p=0,67$).

На основании физикальных данных, нами статистически обработан собранный материал в основе которого лежит шкала оценки тяжести ХВН VCSS (Venous Clinical Severity Score) (рисунок).

Установлено статистически значимое улучшение тяжести заболевания по опроснику VCSS в группе контроля ($p=0,003$) и в основной группе ($p=0,0002$) через год после проведенного лечения.

До лечения средняя величина выборки (M) со средней ошибкой средней величины (m) составляла $21,3 \pm 1,2$, после проведенного лечения показатель в контрольной группе составил $7,1 \pm 0,9$, в основной группе – $5,8 \pm 0,7$. Тем самым, значения снижались в результате лечения в обеих группах, но величина снижения имела в разных группах неравнозначный характер. При сравнении показателей в группах исследования достоверной разницы между наличием, выраженностью и постоянством симптомов заболевания через год после проведенного лечения нами не наблюдалось ($p \geq 0,005$), что говорило об отсутствии различий выраженности эффективности лечения в группах исследования.

Заключение

Современные минимально инвазивные методы широко используются в хирургической практике. Их особенные преимущества были обнаружены при лечении больных с тяжелыми формами ХВН (клинический класс CEAP 4-6). Проведенное сравнительное исследование эндовазальной лазерной облитерации большой и малой подкожных вен в сочетании с эндоскопической субфасциальной диссекцией недостаточных перфорантных вен (SEPS) в контрольной группе и комбинированного использования ЭВЛК и микропенной эхо-склеротерапии в основной группе показали значительные преимущества в основной группе в виде значительного снижения болевого синдрома, уменьшения послеоперационных осложнений,

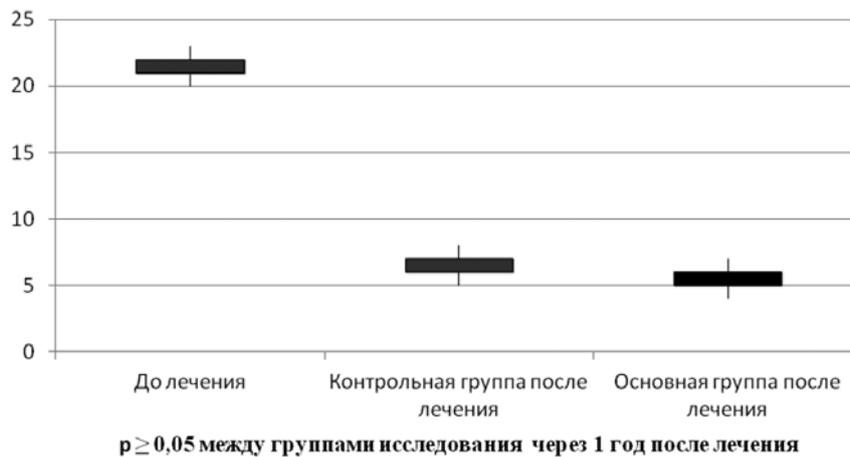


Рис. Динамика качества жизни по опроснику VCSS у больных с тяжелыми формами ХВН нижних конечностей до и через 12 мес. после лечения, $M \pm m$.

Fig. Dynamics of life quality according to the VCSS questionnaire in patients with severe forms of CVI of the lower extremities before and 12 months after treatment, $M \pm m$.

значительного уменьшения сроков реабилитации.

SEPS, наиболее популярная в 90-х и 2000-х годах, требует стационарного лечения и приводит к осложнениям в 30% случаев. Изучение отдаленных результатов показывает, что у больных, перенесших SEPS низкий уровень рецидива горизонтального вено-венозного сброса. Вместе с тем, использование минимально инвазивных методов достоверно не увеличивает частоту рецидивов заболевания и реканализации перфорантов. Отдаленные результаты лечения характеризуются сопоставимыми параметрами при их оценке по опроснику VCSS.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Савельев В.С. Варикозная болезнь – современное состояние старой хирургической проблемы. *Анналы хирургии*. 1999; 2: 6-10. [Savel'ev V.S. Varicose vein disease – the current state of the old surgical problems. *Annals of surgery*. 1999; 2: 6-10. (In Russ., English abstract)].
2. Стойко Ю.М., Лыткин М.И., Шайдаков Е.В. *Венозная гипертензия в системе полых вен*. С-Петербург, 2002. 276. [Stoyko Yu.M. Lytkin M.I., Shaydakov E.V. *Venoznaya gipertenziya v sisteme polykh ven*. St-Petersburg, 2002: 276. (In Russ.)].
3. Callam M.J. Epidemiology of varicose veins. *Br J Surg*. 1994; 81(2): 167-173.
4. Rhodes J.M., Gloviczki P., Canton L.G. et al. Factors affecting clinical outcome following endoscopic perforator vein ablation. *Am J Surg*. 1998; 176: 162-167.
5. Ярич А.Н., Брюшков А.Ю., Золотухин И.А. Недостаточность перфорантных вен при варикозной болезни: патогенетическое значение и методы коррекции. *Флебология*. 2010; 4: 29-34. [Yarich A.N., Bryushkov A.Yu., Karalkin A.V., Zolotukhin I.A. Incompetence of perforating veins in patients with primary varicosis: role in the pathogenesis and methods of correction. *Phlebology*.

2010; 4: 29-34. (In Russ., English abstract)].

6. Nelzen O. Leg ulcers: economic aspects. *Phlebology* 2000; 15(3-4): 110-114.

7. Хитарьян А.Г., Гусарев Д.А., Велиев К.С., Леденев А.А., Ефанов С.Ю., Лукашевич Г.Н. Проспективное рандомизированное сравнительное исследование малоинвазивной коррекции низкого горизонтального вено-венозного сброса. *Анналы хирургии*. 2015; 1: 31-36. [Khitar'yan A.G., Gusarev D.A., Veliev K.S., Ledenev A.A., Efanov S.Yu., Lukashovich G.N. Prospective randomized comparative study of minimally invasive correction of low horizontal weino-venous reset. *Annals of surgery*. 2015; 1: 31-36. (In Russ., English abstract)].

8. Богачев В.Ю., Кириенко А.И., Золотухин И.А. и др. Эндовазальная лазерная облитерация большой подкожной вены при варикозной болезни. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2004; 10(1): 93-100. [Bogachev V.Y., Kiriienko A.I., Zolotukhin I.A., Bryushkov A.Yu., Kuravleva O.V. Endovenous laser ablation of the great saphenous vein in varicose disease. *Angiology and vascular surgery*. 2004; 10(1): 93-100. (In Russ., English abstract)].

9. Салимжанов Н.Н. Лазерные технологии в сосудистой хирургии. *Амбулаторная хирургия* 2003; 1(9): 39-41. [Salimzhanov N.N. Laser technology in vascular surgery. *Ambulatory surgery*. 2003; 1(9): 39-41. (In Russ., English abstract)].

10. Липницкий Е.М. *Лечение трофических язв нижних конечностей*. М.: Медицина, 2001. 160 с. [Lipnitskiy Ye.M. *Lecheniye troficheskikh yazv nizhnikh konechnostey*. M.: Meditsina, 2001. 160 p. (In Russ., English abstract)].

11. Чернышев В.Н., Крыгин С.Г. Применение эндоскопической технологии пересечения коммуникантных вен голени при хронической венозной недостаточности. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 1997; 3(2): 94-104. [Chernyshev V.N., Krygin S.G. Application of endoscopic techniques of intersection of the communicating veins of the leg in chronic venous insufficiency. *Angiology and vascular surgery*. 1997; 3(2): 94-104. (In Russ., English abstract)].

Поступила / Received 06.07.2017

Принята в печать / Accepted 29.09.2017

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest

Контактная информация: Хитарьян Александр Георгиевич; тел.: 8(918) 558-07-60; (863) 298-07-60; e-mail: khitaryan@gmail.com; 344011, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, 92а.

Corresponding author: Alexander G. Khitaryan; tel.: 8(918) 558-07-60; (863) 298-07-60; e-mail: khitaryan@gmail.com; 92, Varfolomeeva str., Rostov-on-Don, Russia, 344011.