

Клинический случай / Clinical case

Значение малоинвазивных методов лечения в одномоментном устранении варикозной болезни в бассейне большой и малой подкожных вен нижних конечностей

О.А. Алуханян^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-8982-7095>, alovik@yandex.ru**Р.Э. Габибуллаев**^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-4570-4496>, dr.gabibullaev@mail.ru**А.О. Алуханян**¹, <https://orcid.org/0000-0002-8306-1639>**О.В. Курганский**^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-2801-5488>**Д.С. Аристов**², <https://orcid.org/0000-0002-4630-8049>¹ Медицинский центр флебологии и лимфологии «АРД-КЛИНИК»; 350033, Россия, Краснодар, ул. Челюскина, д. 15² Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. имени Митрофана Седина, д. 4

Резюме

Введение. В статье представлено описание клинического случая успешного и одномоментного применения эндовенозной лазерной коагуляции в сочетании с минифлебэктомией у пациентки с обширным и сочетанным варикозным поражением всех магистральных подкожных вен нижних конечностей с выраженными симптомами хронической венозной недостаточности.

Цель. Определить возможности одновременного устранения несостоятельности всех магистральных подкожных вен и их варикозно расширенных притоков на обеих нижних конечностях с помощью малоинвазивных методов.

Материалы и методы. Пациентка 44 лет с жалобами на судороги в икроножных мышцах, отечность голеней, чувство тяжести к концу рабочего дня и наличие варикозно расширенных узлов на обеих нижних конечностях. Тяжесть хронического заболевания вен до проведенного вмешательства по шкале VCSS (Venous clinical Severity Score) составила 8 баллов. В результате была установлена проходимость глубоких вен и состоятельность их клапанного аппарата, несостоятельность клапанов сафено-фemorального и сафено-поплитеального соустьев с обеих сторон с рефлюксом по большим и малым подкожным венам и передней добавочной большой подкожной вене справа, несостоятельность перфорантных вен обеих голеней. Выполнена эндовенозная лазерная коагуляция по большим и малым подкожным венам с обеих сторон и передней добавочной большой подкожной вене справа, минифлебэктомия расширенных притоков в пределах обеих нижних конечностей. Заметно уменьшились симптомы хронической венозной недостаточности. Практически полностью прошли отеки голеней и судороги в икроножных мышцах, значительно уменьшилось чувство тяжести в ногах после статических нагрузок.

Заключение. При варикозной болезни с сочетанным поражением всех магистральных подкожных вен на обеих нижних конечностях, предпочтение следует отдавать эндовенозной лазерной коагуляции с минифлебэктомией. Их применение представляет возможность одномоментного устранения несостоятельности всех целевых вен и удаления варикозно расширенных притоков, обеспечивая хороший лечебный и косметический эффект без госпитализации и отрыва пациента от трудовой деятельности.

Ключевые слова: варикозная болезнь, вено-венозный рефлюкс, эндовенозная лазерная коагуляция, минифлебэктомия, компрессионная терапия

Для цитирования: Алуханян О.А., Габибуллаев Р.Э., Алуханян А.О., Курганский О.В., Аристов Д.С. Значение малоинвазивных методов лечения в одномоментном устранении варикозной болезни в бассейне большой и малой подкожных вен нижних конечностей. *Амбулаторная хирургия*. 2022;19(2):152–158. <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2022-19-2-152-158>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The significance of minimally invasive treatment methods in the single-stage elimination of varicose vein disease of the great and small saphenous veins of the lower limbs and their branches

Ovik A. Alukhanyan^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-8982-7095>, alovik@yandex.ru

Ruslan E. Gabibullaev¹, <https://orcid.org/0000-0002-4570-4496>, dr.gabibullaev@mail.ru

Armen O. Alukhanyan¹, <https://orcid.org/0000-0002-8306-1639>

Oleg V. Kurganskiy^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-2801-5488>

Dmitryi S. Aristov², <https://orcid.org/0000-0002-4630-8049>

¹ Medical Centre of Phlebology and Lymphology "ARD-CLINIC"; 15, Chelyuskin St., Krasnodar, 350033, Russia

² Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 350063, Russia

Abstract

Introduction. This article presents a clinical case of successful and single-stage endovenous laser coagulation combined with miniphlebectomy in a patient with extensive and combined varicose lesion of all major subcutaneous veins of the lower limbs with significant symptoms of chronic venous insufficiency.

Aim. To determine the possibilities of simultaneous elimination of all main subcutaneous veins and their varicose tributaries on both lower limbs using minimally invasive methods.

Materials and methods. A 44-year-old female patient complained of gastrocnemius muscle cramps, swollen shins, feeling of heaviness at the end of the working day and the presence of varicose veins in both lower extremities. The severity of the chronic vein disease before the intervention according to the VCSS (Venous clinical Severity Score) was 8. As a result, patency of deep veins and condition of their valve apparatus, insufficiency of valves of the sapheno-femoral and sapheno-popliteal annexes on both sides with reflux through large and small saphenous veins and anterior accessory large saphenous vein on the right, insufficiency of perforating veins of both tibias were determined. Endovenous laser coagulation of the great and small saphenous veins on both sides and the right anterior accessory great saphenous vein, miniphlebectomy of dilated tributaries within both lower limbs was performed. The symptoms of chronic venous insufficiency decreased markedly. Swelling of the lower legs and cramps in the gastrocnemius muscles have almost completely disappeared, and the feeling of heaviness in the legs after static loads has significantly decreased.

Conclusion. Endovenous laser coagulation with miniphlebectomy should be given preference in varicose vein disease with combined affection of all great saphenous veins of both lower limbs. Their application provides an opportunity to eliminate simultaneously incompetence of all target veins and to remove varicose dilated tributaries, providing good therapeutic and cosmetic effect without hospitalization and detachment of the patient from his or her work activity.

Keywords: varicose vein disease, venous reflux, endovenous laser coagulation, miniphlebectomy, compression therapy

For citation: Alukhanyan O.A., Gabibullaev R.Eh., Alukhanyan A.O., Kurganskiy O.V., Aristov D.S. The significance of minimally invasive treatment methods in the single-stage elimination of varicose vein disease of the great and small saphenous veins of the lower limbs and their branches. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2022;19(2):152–158. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2022-19-2-152-158>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Варикозная болезнь нижних конечностей является одной из наиболее распространенных среди сердечно-сосудистых заболеваний. Среди взрослого населения разных стран ее частота варьирует от 2 до 60% [1, 2]. Чаще всего при варикозной болезни поражаются магистральные подкожные вены нижних конечностей: большая и малая подкожные вены. Частота изолированного поражения большой подкожной вены составляет 55–86% [3–5], малой подкожной вены – 15–20% [6–8], сочетанного их поражения в пределах одной нижней конечности – 5,6% [9]. Статистика сочетанного поражения магистральных подкожных вен на обеих нижних конечностях, в том числе поражения всех магистральных подкожных вен, ровно как и тактика лечения при подобном сочетании, в доступной нам литературе не представлена.

Цель данного сообщения заключается в определении возможности одновременного устранения несостоятельности всех магистральных подкожных вен и их варикозно расширенных притоков на обеих нижних конечностях с помощью малоинвазивных методов.

Представлен случай успешного излечения пациентки с варикозной болезнью и несостоятельностью магистральных подкожных вен обеих нижних конечностей в результате применения эндовенозной лазерной облитерации и минифлебэктомии.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Больная Ш. 44 лет обратилась в медицинский центр флебологии и лимфологии «АРД-КЛИНИК» г. Краснодара 20.07.2020 с жалобами на судороги в икроножных мышцах, отечность голеней, чувство тяжести к концу рабочего дня и наличие варикозно расширенных узлов на обеих нижних конечностях.

Впервые варикозно расширенные узлы на нижних конечностях заметила около 20 лет назад. С прогрессированием заболевания количество варикозных узлов увеличивалось, появились отеки, чувство тяжести и судороги в нижних конечностях.

Общее состояние пациентки удовлетворительное, со стороны сердечно-сосудистой системы без особенностей, хронических заболеваний нет.

РИСУНОК 1. Маркированные варикозно расширенные притоки несостоятельных магистральных подкожных вен в пределах правой нижней конечности
FIGURE 1. Marked varicose tributaries of insolvent major saphenous veins within the right lower extremity



РИСУНОК 2. Маркированные варикозно расширенные притоки несостоятельных магистральных подкожных вен (БПВ, МПВ) в пределах левой нижней конечности
FIGURE 2. Marked varicose tributaries of insolvent main saphenous veins (GSV, SSV) within the left lower extremity



При осмотре нижних конечностей визуализируются варикозно расширенные узлы в проекции несостоятельных большой и малой подкожных вен, умеренно расширенные ретикулярные вены и телеангиэктазии (рис. 1; рис. 2). Трофические нарушения кожи отсутствуют.

Тяжесть хронического заболевания вен (ХЗВ) до проведенного вмешательства по шкале VCSS (Venous clinical Severity Score) составила 8 баллов.

В качестве основного метода диагностики использовали ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) вен нижних конечностей. Исследование проводили в вертикальном и горизонтальном положениях пациентки. В результате установлена проходимость глубоких венозных магистралей и состоятельность их клапанного аппарата, несостоятельность клапанов сафенофemorального и сафено-поплитеального соустьев

с обеих сторон с рефлюксом по большим и малым подкожным венам (БПВ и МПВ) и передней добавочной большой подкожной вене (ПДБПВ) справа, несостоятельность перфорантных вен обеих голеней. Диаметры несостоятельных подкожных вен в ортостазе: справа БПВ в верхней трети бедра – 6,0 мм, в средней трети – 5,1 мм, в нижней трети – 3,5 мм, ПДБПВ в верхней трети бедра – 13,0 мм, в средней трети – 7,0 мм, МПВ в верхней трети голени – 4,5 мм, в средней трети – 3,7 мм, в нижней трети – 2,8 мм; слева БПВ в верхней трети бедра – 11,0 мм, в средней трети – 6,2 мм, в нижней трети – 2,5 мм, МПВ в верхней трети голени – 6,0 мм, в средней трети 4,0 мм, в нижней трети – 2,6 мм. Протяженность рефлюкса по БПВ до границы нижней и средней трети бедра, по правой ПДБПВ до средней трети бедра, по правой МПВ до границы верхней и средней трети голени, по левой МПВ до средней трети голени.

По результатам лабораторных анализов, включающих общий анализ крови, коагулограмму, RW, маркеры гепатитов В и С, тест на ВИЧ, отклонений не выявлено. Консультация кардиолога – сердечно-сосудистая система в норме.

Установлен основной диагноз: «Варикозная болезнь нижних конечностей с рефлюксом по большим и малым подкожным венам с обеих сторон, передней добавочной большой подкожной вены справа (С 1,2,3 S Ер, As, р, Pr GSVa, SSV, CPV; L II 20.07.2020 слева, С 1,2,3 S Ер, As, р, Pr GSVa, AASV, SSV, CPV; L II 20.07.2020 справа)».

17.08.2020 выполнена эндовенозная лазерная коагуляция (ЭВЛК) БПВ и МПВ с обеих сторон, ПДБПВ справа, минифлебэктомия расширенных притоков в пределах обеих нижних конечностей.

Под ультразвуковым контролем пунктировали и катетеризировали БПВ в пределах средней трети правого бедра, через установленный интродьюсер (7F) в просвет вены ввели световод с кольцевой диаграммой рассеяния лазерного луча (1R) фирмы «Биолитек», рабочую часть которого довели до уровня отхождения *v. epigastrica superficialis* и позиционировали на расстоянии 7,5 мм от сафено-фemorального соустья (рис. 3, 4). Проведена тумесцентная анестезия. В межфасциальное пространство вокруг БПВ введено 180 мл 0,25% раствора новокаина. Далее проводили ЭВЛК W («водный») лазером с длиной волны 1,47 мкм (фирма «ЛАХТА-МИЛОН» г. Санкт-Петербург). Мощность энергии составила 8,00 Вт, время – 2 мин 45 сек, энергия – 1,32 кДж, скорость трaкции световода – 1,00 мм/сек (80 дж/см²).

РИСУНОК 3. Установленные интродьюсеры в БПВ и ПДБПВ с введенным световодом в просвет БПВ в пределах правого бедра

FIGURE 3. Installed introducers in the GSV and AAGSV with a light guide inserted into the lumen of the GSV within the right thigh



РИСУНОК 4. Установленный интродьюсер в просвет МПВ с введенным световодом в просвет вены в пределах правой голени

FIGURE 4. Installed introducer in the lumen of SSV with a light guide inserted into the lumen of the vein within the right tibia



Далее выполнены пункция и катетеризация ПДБПВ в верхней трети правого бедра, через интродьюсер (7F) световод установлен на расстоянии 5,0 мм до остиального клапана. После тумесцентной анестезии раствором новокаина 0,25% 80 мл проведена ЭВЛК ПДБПВ. Мощность энергии составила 8,0 Вт, время – 54 сек, энергия – 431 J, скорость тракции световода – 1,00 мм/сек (80 дж/см²).

Следующим этапом выполнены пункция и катетеризация МПВ в верхней трети правой голени, через интродьюсер (7F) световод проведен в краниальную ветвь МПВ (рис. 4). Тумесцентная анестезия раствором новокаина 0,25% 110 мл и ЭВЛК краниальной ветви и ствола МПВ в пределах верхней трети голени. Мощность энергии составила 8,0 Вт, время – 1 мин 10 сек., энергия – 562 J, скорость тракции световода – 1,00 мм/сек

(80 дж/см²). Далее под местной анестезией раствором новокаина 0,5% выполнили минифлебэктомию расширенных притоков в пределах голени и бедра.

Аналогичным способом провели ЭВЛК БПВ, МПВ и минифлебэктомию расширенных притоков в пределах левой нижней конечности (рис. 5, б).

Общее время вмешательства составило 87 мин.

По окончании вмешательства по ходу БПВ, МПВ с обеих сторон наложили ватно-марлевый пелот, надели компрессионные чулки 2-го функционального класса. Для профилактики развития венозных тромбоэмболических осложнений однократно вводили подкожно клексан 40 мг и рекомендовали непрерывную ходьбу в течение 45 мин. Пациентка отпущена домой с рекомендациями активного образа жизни, постоянного ношения компрессионного чулка в течение 3 сут.

РИСУНОК 5. Установленный интродьюсер в просвет БПВ с введенным световодом в просвет вены в пределах левого бедра
FIGURE 5. Installed introducer in the lumen of GSV with a light guide inserted into the lumen of the vein within the left femur



РИСУНОК 6. Установленный интродьюсер в просвет МПВ с введенным световодом в просвет вены в пределах левой голени
FIGURE 6. Inserted introducer in the lumen of the SSV with a light guide inserted into the lumen of the vein within the left tibia



и последующего дневного ношения 14 сут., введение клексана 40 мг 1 раз в сут. 10 дней, прием ципрофлоксацина 500 мг в сут. 5 дней и кетанола 100 мг при болях в первые сутки.

Осмотр на следующий день после вмешательства – 18.08.2020. Послеоперационный период протекает гладко, без выраженных болевых ощущений. Ночь провела спокойно, от приема обезболивающих препаратов воздержалась. Предъявляет жалобы на умеренные тянущие боли по внутренней поверхности бедра нижних конечностей. По ходу магистральных подкожных вен и в зоне минифлебэктомии имеются умеренно выраженные экхимозы. При УЗАС вен определяется облитерация больших и малых подкожных вен с обеих сторон, передней добавочной подкожной вены справа.

Осмотр на 15-е сут. после вмешательства (01.09.2020). Жалоб нет. В зоне минифлебэктомии имеются умеренно выраженные экхимозы. УЗАС вен: сохраняется облитерация большой, малой и передней добавочной подкожных вен без признаков реканализации.

Осмотр на 51-е сут. после вмешательства (07.10.2020). Жалоб нет. УЗАС вен: сохраняется облитерация целевых магистральных подкожных вен без признаков реканализации. Заметно уменьшились симптомы хронической венозной недостаточности. Практически полностью прошли отеки голеней и судороги в икроножных мышцах, значительно уменьшилось чувство тяжести в ногах после статических нагрузок. Тяжесть ХЗВ по шкале VCSS (Venous clinical Severity Score) на момент осмотра составила 1 балл.

ОБСУЖДЕНИЕ

Сочетанное поражение всех магистральных подкожных вен нижних конечностей при варикозной болезни встречается редко и представляет сложную проблему в плане лечения. Применение методик традиционного открытого хирургического вмешательства для одновременного устранения всех пораженных вен было бы излишне травматичным с возможным развитием множества послеоперационных осложнений.

Неудовлетворительный косметический эффект, длительный период послеоперационной реабилитации также имели значение в отказе от него. Разделение хирургического вмешательства на несколько этапов чревато другими неудобствами, такими как частые госпитализации, неоднократные проводниковые анестезии, неоправданные экономические затраты и т. д.

Применение эндовенозных термических методов облитерации, безусловно, лишено выше приведенных недостатков. В то же время одновременная облитерация всех магистральных подкожных вен нижних конечностей и передней добавочной большой подкожной вены справа, минифлебэктомия на обеих нижних конечностях также представляют потенциальную опасность в плане развития гнойно-септических, неврологических и тромбоэмболических осложнений.

Представленный пример успешного одномоментного лечения пациентки с обширным варикозным поражением нижних конечностей не является рекомендацией применения такой тактики у всех пациентов. Для окончательных выводов о целесообразности ее применения необходимы дальнейший набор и анализ материала.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При варикозной болезни с сочетанным поражением всех магистральных подкожных вен на обеих нижних конечностях предпочтение следует отдавать эндовенозной лазерной коагуляции с минифлебэктомией. Их применение представляет возможность одномоментного устранения несостоятельности всех целевых вен и удаления варикозно расширенных притоков, обеспечивая хороший лечебный и косметический эффект без госпитализации и отрыва пациента от трудовой деятельности. Требуется дальнейшее исследование для окончательных выводов и рекомендаций по лечению обширных варикозных поражений обеих нижних конечностей.

Поступила / Received 19.08.2022

Поступила после рецензирования / Revised 25.09.2022

Принята в печать / Accepted 27.09.2022

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Rabe E., Puskas A., Scuderi A., Fernandez Quesada F., VCP Coordinators. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. *Int Angiol.* 2012;31(2):105–115. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22466974/>.
2. Criqui M., Jamosos M., Fronck A., Denenberg J.O., Langer R.D., J. Bergan, Golomb B.A. Chronic venous disease in an ethnically diverse population: the San Diego population study. *Am J Epidemiol.* 2003;158(5):448–456. <https://doi.org/10.1093/aje/kwg166>.
3. Cappelli M., Molino Lova R., Ermini S., Zamboni P. Hemodynamics of the sapheno-femoral junction. Patterns of reflux and their clinical implications. *Int Angiol.* 2004;23(1):25–28. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15156126/>.
4. Labropoulos N., Leon L., Engelhorn C.A., Amaral S.I., Rodriguez H., Kang S.S., Mansour A.M., Littooy F.N. Sapheno-femoral reflux in patients with a normal saphenous trunk. *Eur J Vasc Endovasc. Surg.* 2004;28(6):595–599. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2004.07.021>.

5. Labropoulos N., Kokkosis A.A., Spentzouris G., Gasparis A.P., Tassiopoulos A.K. The distribution and significance of varicosities in the saphenous trunks. *J Vasc Surg.* 2010;51(1):96–103. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2009.08.069>.
6. Creton D. Saphenopopliteal junctions are significantly lower when incompetent. Embryological hypothesis and surgical implications. *Phlebology.* 2005;(48):347–353. Available at: <https://medecin.veinsurg.com/wp-content/uploads/Saphenopopliteal-junctions-are-significantly-lower-when-incompetent-lymphophlebology-2005-47-347.pdf>.
7. Золотухин И.А., Богачев В.Ю., Кириенко А.И. Ультразвуковая анатомия малой подкожной вены. *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2007;13(4):41–45. Режим доступа: <https://www.angiolsurgery.org/magazine/2007/4/5.htm>.
8. Золотухин И.А., Богачев В.Ю., Кириенко А.И. Ultrasound anatomy of the small saphenous vein. *Angiology and Vascular Surgery.* 2007;13(4):41–45. (In Russ.) Available at: <https://www.angiolsurgery.org/magazine/2007/4/5.htm>.
9. Савельев В.С. (ред.). *Флебология.* М.: Медицина; 2001. 664 с. Режим доступа: <https://booksmed.info/hirurgiya/1298-flebologiya-savelev-rukovodstvo-dlya-vrachej.html>.
10. Савельев В.С. (ed.). *Phlebology.* Moscow: Meditsina; 2001. 664 p. (In Russ.) Available at: <https://booksmed.info/hirurgiya/1298-flebologiya-savelev-rukovodstvo-dlya-vrachej.html>.
9. Labropoulos N., Giannoukas A. D., Delis K., Kang S.S., Mansour M.A., Buckman J. et al. The impact of isolated lesser saphenous vein system incompetence on clinical signs and symptoms of chronic venous disease. *J Vasc Surg.* 2000;32(5):954–960. <https://doi.org/10.1067/mva.2000.110349>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – **Алуханян О.А., Габибуллаев Р.Э.**

Концепция и дизайн исследования – **Алуханян О.А., Габибуллаев Р.Э.**

Написание текста – **Алуханян О.А., Габибуллаев Р.Э.**

Сбор и обработка материала – **Габибуллаев Р.Э., Алуханян А.О., Курганский О.В., Аристов Д.С.**

Анализ материала – **Алуханян А.О., Курганский О.В., Аристов Д.С.**

Статистическая обработка – **Алуханян А.О., Курганский О.В., Аристов Д.С.**

Редактирование – **Алуханян О.А., Габибуллаев Р.Э.**

Утверждение окончательного варианта статьи – **Алуханян О.А.**

Contribution of authors:

Concept of the article – **Ovik A. Alukhanyan, Ruslan E. Gabibullaev**

Study concept and design – **Ovik A. Alukhanyan, Ruslan E. Gabibullaev**

Text development – **Ovik A. Alukhanyan, Ruslan E. Gabibullaev**

Collection and processing of material – **Ruslan E. Gabibullaev, Ovik A. Alukhanyan, Oleg V. Kurganskiy, Dmitry S. Aristov**

Material analysis – **Ovik A. Alukhanyan, Oleg V. Kurganskiy, Dmitry S. Aristov**

Statistical processing – **Ovik A. Alukhanyan, Oleg V. Kurganskiy, Dmitry S. Aristov**

Editing – **Ovik A. Alukhanyan, Ruslan E. Gabibullaev**

Approval of the final version of the article – **Ovik A. Alukhanyan**

Информация об авторах:

Алуханян Овик Арменович, д.м.н., профессор кафедры кардиохирургии и кардиологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. имени Митрофана Седина, д. 4; Медицинский центр флебологии и лимфологии «АРД-КЛИНИК»; 350033, Россия, Краснодар, ул. Челюскина, д. 15; alovik@yandex.ru

Габибуллаев Руслан Эседулахович, главный врач, хирург-флеболог, Медицинский центр флебологии и лимфологии «АРД-КЛИНИК»; 350033, Россия, Краснодар, ул. Челюскина, д. 15; dr.gabibullaev@mail.ru

Алуханян Армен Овикович, к.м.н., директор, Медицинский центр флебологии и лимфологии «АРД-КЛИНИК»; 350033, Россия, Краснодар, ул. Челюскина, д. 15

Курганский Олег Владимирович, к.м.н., ассистент кафедры кардиохирургии и кардиологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. имени Митрофана Седина, д. 4

Аристов Дмитрий Сергеевич, к.м.н., доцент кафедры кардиохирургии и кардиологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, Кубанский государственный медицинский университет; 350063, Россия, Краснодар, ул. имени Митрофана Седина, д. 4

Information about the authors:

Ovik A. Alukhanyan, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Cardiac Surgery and Cardiology, Faculty for Advanced Training and Professional Retraining, Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 350063, Russia; Medical Centre of Phlebology and Lymphology "ARD-CLINIC"; 15, Chelyuskin St., Krasnodar, 350033, Russia; alovik@yandex.ru

Ruslan E. Gabibullaev, Chief Physician, Phlebology surgeon, Medical Centre of Phlebology and Lymphology "ARD-CLINIC"; 15, Chelyuskin St., Krasnodar, 350033, Russia; dr.gabibullaev@mail.ru

Armen O. Alukhanyan, Cand. Sci. (Med.), director, Medical Centre of Phlebology and Lymphology "ARD-CLINIC"; 15, Chelyuskin St., Krasnodar, 350033, Russia

Oleg V. Kurganskiy, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor of the Department of Cardiac Surgery and Cardiology, Faculty for Advanced Training and Professional Retraining, Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 350063, Russia

Dmitry S. Aristov, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Cardiac Surgery and Cardiology, Faculty for Advanced Training and Professional Retraining, Kuban State Medical University; 4, Mitrofan Sedin St., Krasnodar, 350063, Russia