

ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ РЕЦИДИВА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ПОСЛЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ

В. Д. Семкин¹, С. С. Акимов², К. В. Мазайшвили¹

¹ Сургутский государственный университет, Сургут, Россия

² ООО «ИСЦ Восток», Балашиха, Россия

Цель – изучить отдаленные результаты лечения пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей методом эндовенозной лазерной облитерации и определить оптимальную тактику коррекции патологического кровотока при различных анатомических вариантах рецидива. **Материал и методы.** В основу работы легли результаты лечения 464 пациентов. Средний диаметр сафено-фemorального или сафено-поплитеального соустьев оперированных вен составил 0,85 см. Использовался лазерный аппарат с длиной волны 1 470 нм и постоянной скоростью автоматической обратной тракции световода – 0,5 мм/с. Период наблюдения после операции составил от 2 до 5 лет. **Результаты.** Срок появления клинической картины рецидива варикозной болезни в среднем составил 2,3 года (от 9 месяцев до 4 лет), частота рецидивов – 16 %. Основными причинами развития рецидива были технические и тактические ошибки. Диаметр вены, которую мы подвергаем коагуляции, является значимым фактором риска развития рецидива варикозного расширения вен ($p < 0,001$). Клинический рецидив в другом венозном бассейне и за счет перфорантных вен развивается в 20 % случаев (при сроке наблюдения до 5 лет). Основными методами устранения патологического рефлюкса и варикозных вен при выявлении рецидива являются: лазерная облитерация, пенная склеротерапия, минифлебэктомия. Риск возникновения клинически значимого рецидива варикозной болезни можно снизить при активном поиске его возможных источников в процессе динамического наблюдения.

Ключевые слова: рецидив варикозной болезни, эндовенозная лазерная облитерация, реканализация, перфорантные вены, склеротерапия, технические и тактические ошибки.

Шифр специальности: 14.01.17 Хирургия.

Автор для переписки: Мазайшвили Константин Витальевич, e-mail: admin@antireflux.ru

ВВЕДЕНИЕ

Высокий процент рецидива варикозной болезни зачастую порождает недоверие среди пациентов к медицинской помощи, что в некоторых случаях может являться причиной отказа от лечения [1]. Эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО) приобрела черты «золотого стандарта» лечения варикозной болезни нижних конечностей. По данным Ю. Л. Шевченко, Ю. М. Стойко и соавт. [2], в специализированных клиниках Российской Федерации в 2017 г. этот метод выполнялся чаще, чем комбинированная флебэктомия. Усовершенствование устройств для выполнения ЭВЛО и стандартизация метода позволили значительно улучшить отдаленные результаты. Однако тактические и технические ошибки при проведении лазерной облитерации могут привести к неадекватной коагуляции структурных элементов венозной стенки и реканализации вены в послеоперационном периоде, а реканализация, в свою очередь, может являться субстратом для возникновения рецидива [3]. Частота клинического рецидива варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) после ЭВЛО при наблюдении в период от 3 до 5 лет составляет 14,9–20,9 % [4–6]. При этом количество научных исследований и публикаций, систематизирующих и изучающих структуру возможных причин и источников рецидива ВБНК после ЭВЛО, на сегодняшний день невелико.

Цель – изучить отдаленные результаты лечения пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей методом эндовенозной лазерной облитерации, установить частоту и структуру рецидивов варикозной болезни, а также определить оптимальную тактику коррекции патологического кровотока при различных анатомических вариантах рецидива. Кроме того, необходимо изучать целесообразность повторного оперативного лечения этой патологии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу работы легли результаты лечения методом ЭВЛО 464 пациентов в период с июля 2014 по февраль 2017 г., из них 344 (74,1 %) женщины и 120 (25,9 %) мужчин. Обследование до операции и контрольные осмотры после операции, а также хирургическое лечение больных осуществлялись в условиях специализированного амбулаторного медицинского центра.

У всех пациентов, включенных в исследование, имелась первичная варикозная болезнь. Критериями включения являлись: возраст от 18 лет, добровольное согласие на участие в исследовании, анатомическая возможность проведения лазерной облитерации. Специальными критериями исключения в данной группе пациентов после ЭВЛО служили:

острый или перенесенный ранее венозный тромбоз, предшествующее оперативное вмешательство или склеротерапия на венах нижней конечности, подвергающейся лечению, а также диаметр приустьевого отдела более 13 мм. Дополнительными общесоматическими критериями исключения были: ожирение с индексом массы тела более 40, сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации, психоневрологические заболевания, беременность, хроническая ишемия нижних конечностей.

Средний диаметр сафено-фemorального (СФС) или сафено-поплитеального (СПС) соустьев оперированных вен составил 0,85 см (минимальный – 0,5 см, максимальный – 1,3 см).

Для ЭВЛО использовался лазерный аппарат с длиной волны 1 470 нм и постоянной скоростью автоматической обратной тракции световода 0,5 мм/с. Мощность лазерного излучения составляла от 5,5 до 8,0 Вт. Режим излучения – непрерывный. Процедура ЭВЛО выполнялась под тумесцентной анестезией с использованием 0,05 %-го раствора лидокаина. Расход раствора для анестезии составлял не менее 6,0 мл на 1 см длины вены.

Всего было выполнено 570 ЭВЛО магистральных подкожных вен в комбинации с минифлебэктомией притоков. 106 пациентам ЭВЛО выполнялась на обеих нижних конечностях. У всех пациентов ЭВЛО выполнялась однократно на одной конечности и только в одном венозном бассейне. Устранение рефлюкса в бассейне большой подкожной вены (БПВ) выполнялось на 493 конечностях, в бассейне малой подкожной вены (МПВ) – на 77 конечностях.

В течение 6 месяцев проводились плановые контрольные осмотры, включающие ультразвуковое исследование (УЗИ) вен нижних конечностей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Из 570 выполненных ЭВЛО получены отдаленные результаты в 473 случаях (период после ЭВЛО – от 2 до 5 лет). Из 464 прооперированных осмотрены 378 пациентов. Из пришедших на контрольный осмотр пациентов рецидив варикозной болезни выявлен у 56 (14,8 %), т. е. после 75 вмешательств (16 %) из 473. Срок появления клинической картины рецидива варикозной болезни в среднем составил 2,3 года (от 9 месяцев до 4 лет).

Спектр источников рецидивов ВБНК, выявленных при ультразвуковом исследовании, и их частота представлены в таблице 1.

Частота рецидива рассчитана от 473 лазерных облитераций, результат которых удалось отследить. Варианты и частота источников рецидива в структуре всех выявленных рецидивов после ЭВЛО представлены на диаграмме.

В результате исследования было выявлено различие ($p < 0,001$) в частоте рецидива между двумя группами коагулированных вен. В первую группу включили вены диаметром у соустья менее 10 мм, во вторую – 10 мм и более. Оказалось, что чем больше диаметр вены, тем выше вероятность развития рецидива на этой конечности.

Сравнительный анализ частоты развития рецидива в зависимости от диаметра целевой вены представлен в таблице 2.

APPROACHES TO TREATMENT OF RECURRENT VARICOSE VEINS AFTER ENDOVENOUS LASER ABLATION

V. D. Semkin¹, S. S. Akimov², K. V. Mazayshvili¹

¹ Surgut State University, Surgut, Russia

² "Innovative vascular center Vostok" LLC, Balashikha, Russia

The study aims to study the long-term treatment results of patients with lower limb varicose veins using endovenous laser ablation and to determine the optimal tactics for correction of impaired circulation in different cases of anatomical recurrence. **Material and methods.** The article presents the treatment results of 464 patients. The average diameter of the saphenofemoral or saphenopopliteal junctions of the operated veins was 0.85 cm. We used a laser with a wavelength of 1 470 nm and a constant speed 0.5 mm/s of automatic reverse traction of the light guide. The follow-up period after the operation was from two to five years. **Results.** The period of manifestation of a clinical picture of a recurrence of varicose disease on average is 2.3 years (from nine months to four years). The frequency of recurrence of varicose veins is 16%. The main causes of recurrence are technical and tactical errors. The diameter of a vein that we expose to ablation is a significant risk factor for the recurrence of varicose veins ($p < 0.001$). Clinical recurrence in another venous pool and due to perforating veins occurred in 20 % of cases (with a follow-up period up to five years). The main methods of elimination of pathological venous reflux and varicose veins in the detection of recurrence are laser ablation, foam sclerotherapy, microphelebectomy. The risk of a clinically significant recurrence of varicose disease can be reduced by actively searching for its possible sources in the process of dynamic observation.

Keywords: recurrence of varicose veins, endovenous laser ablation, recanalization, perforating veins, sclerotherapy, technical and tactical errors.

Code: 14.01.17 Surgery.

Corresponding Author: Konstantin V. Mazayshvili, e-mail: admin@antireflux.ru

Источники и частота возникновения рецидива ВБНК после ЭВЛО

Источник рецидива	Количество конечностей	Частота, %
Рефлюкс по добавочным подкожным венам	20	26,7 %
Реканализация большой подкожной вены	15	20 %
Рефлюкс на голени, дистальнее облитерированного сегмента	12	16 %
Перфорантные вены бедра и голени	10	13,3 %
Реканализация малой подкожной вены	7	9,3 %
Рефлюкс по экстрафасциальному сегменту	5	6,7 %
Рефлюкс по большой подкожной вене (после ЭВЛО малой подкожной вены)	3	4 %
Перфорантная вена области коленного сустава	2	2,7 %
Краниальное продолжение малой подкожной вены	1	1,3 %
Итого	75	100 %

Источники рецидива варикозной болезни после ЭВЛО, %

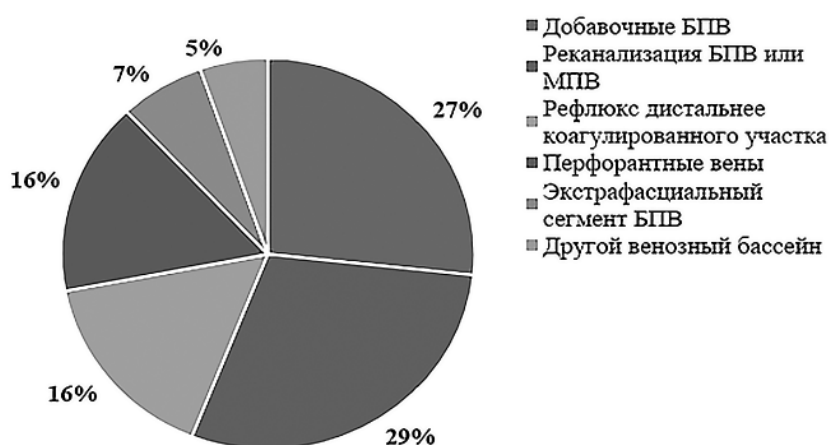


Рисунок. Источники рецидива после эндовенозной лазерной облитерации

Таблица 2

Частота развития рецидива в зависимости от диаметра облитерированной вены в отдаленном периоде

Диаметр соустья	Без рецидива, n = 398		Рецидив, n = 75		Итого, конечностей	p – уровень значимости
	конечностей	доля	конечностей	доля		
≥ 10 мм	47	70,1 %	20	29,9 %	67	< 0,001
< 10 мм	351	86,5 %	55	13,5 %	406	
Итого	398	84 %	75	16 %	473	

При наличии признаков клинического рецидива ВБНК выявлялся источник рецидива и проводилось его устранение. При выявлении патологического рефлюкса по передней или задней добавочным большим подкожным венам методом выбора для его ликвидации являлась ЭВЛО. Патологическим считали рефлюкс продолжительностью более 0,5 секунды. Однако при

выявлении варикозно измененных притоков в бассейне добавочных подкожных вен ЭВЛО проводилась непосредственно по стволам добавочных подкожных вен, даже несмотря на отсутствие рефлюкса. Следует отметить, что передние притоки зачастую имеют небольшую протяженность, извитой ход и довольно часто – малый диаметр. Поэтому в таких случаях, а также

при выявлении длинной культи, для лазерной облитерации использовались тонкие радиальные или торцевые световоды, которые было возможно провести через периферические венозные катетеры (14 G или 16 G) без использования интродьюсера. Процедуру ЭВЛО выполняли под ультразвуковым контролем с использованием линейного датчика. Место пункции вены для облитерации выбирали на уровне нижней границы рефлюкса либо на границе экстра- и интрафасциального участков. Пункцию вены выполняли в продольном ее срезе. После пункции и установки катетера в вену вводили лазерный световод. Торец световода позиционировали на уровне соустья под остальным клапаном либо на уровне устья *v. epigastrica superficialis*. Вокруг вены создавали тумесцентную анестезию и выполняли лазерную облитерацию в стандартных режимах. Для тумесцентной анестезии использовали 0,05 %-й раствор лидокаина.

При выявленном перед операцией выраженном извитом ходе венозных стволов добавочных подкожных вен или невозможности провести световод по всей длине вены выполнялась микропенная склеротерапия 3,0 %-м раствором полидоканола. Перед введением препарата производилась элевация конечности под углом 45–60°. Склерозант в виде пены вводили внутривенно по катетеру, который использовался для пункции вены. Поэтому, с нашей точки зрения, катетер нецелесообразно извлекать из вены до того момента, пока не будет убедительных данных о его правильном позиционировании относительно СФС.

Реканализация коагулированных магистральных вен (БПВ, МПВ), по нашим данным, является источником рецидива ВБНК с частотой 29,3 %. При выявлении реканализации коагулированной вены и при наличии патологического рефлюкса по ней повторно выполняли ЭВЛО. При невозможности провести световод по реканализованной вене, наличии соединительнотканых «перемычек» в просвете вены, а также участков неоваскулогенеза в зоне соустья выполняли микропенную склеротерапию 3,0 %-м раствором полидоканола (лауромакрогол 400) или натрия тетрадецилсульфата.

В случае выявления патологического рефлюкса в сегментах вен, расположенных дистальнее коагулированных, выполняли либо лазерную облитерацию сегмента вены (если он располагался проксимальнее границы верхней и средней третьей голени), либо микропенную склеротерапию. Склеротерапия выполнялась в случае расположения патологического сегмента в средней или нижней трети голени. Как причина рецидива такие анатомические источники встретились в нашем исследовании у 16 % осмотренных конечностей с рецидивом ВБНК.

Частота рецидива за счет несостоятельных перфорантных вен бедра, голени, области коленного сустава в спектре всех выявленных источников также составила 16 %. В таких случаях выполняли ЭВЛО несостоятельных перфорантных вен с помощью тонких радиальных световодов или световодов с торцевым типом излучения. После пункции вены торец световода позиционировали на уровне мышечной фасции. После выполнения тумесцентной анестезии 0,05 %-м раствором лидокаина (в среднем 80,0 мл раствора на 1 вену) выполняли ЭВЛО. При лазерной облитерации перфорантных вен автоматическая обратная тракция световода не использовалась. Тракцию световода производили в ручном режиме (0–0,5 мм/с). Линейная

плотность энергетического воздействия составляла 180–200 Дж/см. В ряде случаев, когда диаметр перфорантной вены превышал 5 мм, в дополнение к ЭВЛО из отдельного прокола проводили надфасциальную перевязку несостоятельной перфорантной вены и минифлебэктомию.

Появление варикозного синдрома в бассейне другой магистральной вены оперированной конечности (4,0 % случаев) является естественным развитием варикозной болезни и требует таких же подходов в обследовании и лечении, как и впервые выявленная варикозная болезнь.

При сегментарном варикозе, когда патологический рефлюкс выявлялся только в варикозно измененных притоках, в том числе надфасциальных сегментах, выполняли минифлебэктомию. Для местного обезболивания использовали 0,1 %-й раствор лидокаина. Варикозные притоки размечали перед операцией раствором перманганата калия в положении больного стоя, затем удаляли методом минифлебэктомии по Мюллеру. Для проколов кожи использовали пункционные иглы диаметром 18 G, 16 G или 14 G в зависимости от калибра притоков. В случае залегания надфасциального сегмента БПВ глубже 1,0 см выполняли эхо-контролируемую микропенную склеротерапию.

В случае, когда источником рецидива было краниальное продолжение малой подкожной вены, выполнялась эхо-контролируемая стволовая микропенная склеротерапия 3,0 %-м полидоканолом. Данный метод ликвидации патологического рефлюкса был выбран в связи с потенциально меньшим риском развития неврологических осложнений в сравнении с ЭВЛО.

В таблице 3 предложены способы ликвидации рецидива ВБНК в зависимости от его источника.

Всем больным после выполнения хирургического вмешательства по поводу рецидива назначалось ношение компрессионного трикотажа круглосуточно в течение 1–2 суток, затем в дневное время в течение 10–14 дней. Контрольный осмотр проводили спустя 1 сутки и 7–14 суток после операции. При необходимости, в частности при выявлении осложнений, сроки контрольных осмотров меняли.

Антикоагулянты и нестероидные противовоспалительные средства в послеоперационном периоде рутинно не назначались.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Частота развития рецидива варикозной болезни после эндовенозной лазерной облитерации в комбинации с минифлебэктомией притоков в исследовании составила 16 %. Источником рецидива варикозной болезни после эндовенозной лазерной облитерации могут являться: добавочные подкожные вены; реканализация; магистральные вены, в которых появился рефлюкс дистальнее зоны ранее проведенной эндовенозной лазерной облитерации; перфорантные вены и иной венозный бассейн на оперированной конечности. Основными причинами развития рецидива являются технические и тактические ошибки: оставление перфорантных вен и крупных притоков в бассейне операции; неадекватно установленные параметры излучения; неправильный выбор места пункции целевой вены. Кроме того, диаметр вены, которая подвергается эндовенозной лазерной облитерации, является значимым фактором риска развития рецидива

Вмешательства, выполненные у больных с рецидивом варикозной болезни нижних конечностей

Источник рецидива	Способ коррекции, количество операций		
	ЭВЛО	Склеротерапия	Перевязка, минифлебэктомия
Рефлюкс по добавочным подкожным венам	16	4	-
Реканализация большой подкожной вены	15	-	-
Рефлюкс на голени, дистальнее облитерированного сегмента	10	2	-
Перфорантные вены бедра и голени	4	3	3
Реканализация МПВ	4	3	-
Рефлюкс по экстрафасциальному сегменту	1	3	1
Рефлюкс по большой подкожной вене (после ЭВЛО малой подкожной вены)	3	-	-
Перфорантная вена области коленного сустава	2	-	-
Краниальное продолжение малой подкожной вены	-	1	-

варикозного расширения вен ($p < 0,001$). Клинический рецидив в другом венозном бассейне и за счет перфорантных вен развивается в 20 % случаев (при сроке наблюдения до 5 лет). Основными методами устранения патологического рефлюкса и варикозных вен при выявлении рецидива большой подкожной вены являются: эндовенозная лазерная облитерация, микро-

пенная склеротерапия, минифлебэктомия. Риск возникновения клинически значимого рецидива варикозной болезни можно снизить при активном поиске его возможных источников в процессе динамического наблюдения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

- Швальб П. Г., Ухов Ю. И., Царегородцев А. А., Сучков И. А. Клинико-морфологическое обоснование целесообразности повторного оперативного лечения рецидивов варикозной болезни вен нижних конечностей // Флебология. 2010. Т. 4, № 2. С. 95.
- Шевченко Ю. Л., Стойко Ю. М., Гудымович В. Г., Яшкин М. Н., Цыпляшук А. В. Становление и развитие отечественной флебологии: ретроспективный анализ и взгляд в будущее // Вестник НМХЦ им. Н. И. Пирогова. 2018. Т. 13, № 1. С. 3–7.
- O'Donnell T. F., Balk E. M., Dermody M., Tangney E., Iafrati M. D. Recurrence of Varicose Veins after Endovenous Ablation of the Great Saphenous Vein in Randomized Trials // Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders. 2016. Vol. 4, No. 1. P. 97–105.
- Disselhoff B. C., der Kinderen D. J., Kelder J. C., Moll F. L. Five-Year Results of a Randomised Clinical Trial of Endovenous Laser Ablation of the Great Saphenous Vein with and Without Ligation of the Saphenofemoral Junction // Eur J Vasc Endovasc Surg. 2011. Vol. 41, No. 5. P. 685–690.
- Rasmussen L. H., Lawaetz M., Serup J., Bjoern L., Vennits B., Blemings A., Eklof B. Randomized Clinical Trial Comparing Endovenous Laser Ablation, Radiofrequency Ablation, Foam Sclerotherapy, and Surgical Stripping for Great Saphenous Varicose Veins with 3-Year Follow-Up // J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2013. Vol. 1, No. 4. P. 349–356.
- Wallace T., El-Sheikha J., Nandhra S., Leung C., Mohamed A., Harwood A., Smith G., Carradice D., Chetter I. Long-Term Outcomes of Endovenous Laser Ablation and Conventional Surgery for Great Saphenous Varicose Veins // Br J Surg. 2018. Vol. 105, No. 13. P. 1759–1767.

REFERENCES

- Shvalb P. G., Uhov Yu. I., Czaregorodcev A. A., Suchkov I. A. Clinical and Morphological Substantiation of the Feasibility of Repeated Surgical Treatment of Recurrence of Varicose Veins of the Lower Limbs // Flebologiya. 2010. Vol. 4, No. 2. P. 95. (In Russian).
- Shevchenko Yu. L., Stojko Yu. M., Gudymovich V. G., Yashkin M. N., Cyplyashchuk A. V. Formation and Development of National Phlebology: Retrospective Analysis and Looking Forward to the Future // Bulletin of Pirogov National Medical&Surgical Center. 2018. Vol. 13, No. 1. P. 3–7. (In Russian).
- O'Donnell T. F., Balk E. M., Dermody M., Tangney E., Iafrati M. D. Recurrence of Varicose Veins after Endovenous Ablation of the Great Saphenous Vein in Randomized Trials // Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders. 2016. Vol. 4, No. 1. P. 97–105.
- Disselhoff B. C., der Kinderen D. J., Kelder J. C., Moll F. L. Five-Year Results of a Randomised Clinical Trial of Endovenous Laser Ablation of the Great Saphenous Vein with and Without Ligation of the Saphenofemoral Junction // Eur J Vasc Endovasc Surg. 2011. Vol. 41, No. 5. P. 685–690.
- Rasmussen L. H., Lawaetz M., Serup J., Bjoern L., Vennits B., Blemings A., Eklof B. Randomized Clinical Trial Comparing Endovenous Laser Ablation, Radiofrequency Ablation, Foam Sclerotherapy, and Surgical Stripping for Great Saphenous Varicose Veins with 3-Year Follow-Up // J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2013. Vol. 1, No. 4. P. 349–356.
- Wallace T., El-Sheikha J., Nandhra S., Leung C., Mohamed A., Harwood A., Smith G., Carradice D., Chetter I. Long-Term Outcomes of Endovenous Laser Ablation and Conventional Surgery for Great Saphenous Varicose Veins // Br J Surg. 2018. Vol. 105, No. 13. P. 1759–1767.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Семкин Василий Дмитриевич – аспирант кафедры хирургических болезней, Медицинский институт, Сургутский государственный университет; врач-хирург ООО «Инновационный сосудистый центр Восток», Балашиха, Россия.

ORCID: 0000-0002-5782-2270.

E-mail: ivc_vostok@mail.ru

Акимов Сергей Сергеевич – кандидат медицинских наук, врач-хирург, ООО «Инновационный сосудистый центр Восток», Балашиха, Россия.

ORCID: 0000-0001-9715-4150.

E-mail: ivc_vostok@mail.ru

Мазайшвили Константин Витальевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней, Медицинский институт, Сургутский государственный университет, Сургут, Россия.

ORCID: 0000-0002-6761-2381; Scopus ID: 57196261923.

E-mail: admin@antireflux.ru

ABOUT THE AUTHORS

Vasiliy D. Semkin – Postgraduate, Surgical Diseases Department, Medical Institute, Surgut State University, Surgut, Russia; Surgeon, “Innovative vascular center Vostok” LLC, Balashikha, Russia.

ORCID: 0000-0002-5782-2270.

E-mail: ivc_vostok@mail.ru

Sergey S. Akimov – Candidate of Sciences (Medicine), Surgeon, “Innovative vascular center Vostok” LLC, Balashikha, Russia.

ORCID: 0000-0001-9715-4150.

E-mail: ivc_vostok@mail.ru

Konstantin V. Mazayshvili – Doctor of Sciences (Medicine), Professor of the Surgical Diseases Department, Medical Institute, Surgut State University, Surgut, Russia.

ORCID: 0000-0002-6761-2381; Scopus ID: 57196261923.

E-mail: admin@antireflux.ru