

Ретракция /Retraction

Отзыв публикации: статья, опубликованная в научном журнале «Амбулаторная хирургия» (2024, Т. 21, №1, с. 130–134) под названием «Местная терапия в послеоперационном ведении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей», автором которой является Мохамад Али Ирина Николаевна (isha53@mail.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Статья, опубликованная в научном журнале «Амбулаторная хирургия» (2024, Т. 21, №1, с. 130–134) под названием «Местная терапия в послеоперационном ведении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей», автором которой является Мохамад Али Ирина Николаевна (isha53@mail.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Мохамад Али И.Н. Местная терапия в послеоперационном ведении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей. *Амбулаторная хирургия*. 2024;21(1):130–134. <https://doi.org/10.21518/akh2024-008>.

Отзыв публикации (ретракция) обусловлен обращением члена редколлегии д.м.н. Лобастова К.В., основанным на выявлении недостоверности результатов исследования.

Протокол заседания редколлегии журнала «Амбулаторная хирургия» от 27.05.2025 г.

Paper retraction: the paper published in the academic journal *Ambulatornaya Khirurgiya* (2024, Vol. 21, No. 1, pp. 130–134) under the title “Local therapy in the postoperative management of patients with lower limb varicose vein disease” written by Irina N. Mokhamad Ali (isha53@mail.ru), has been retracted by the editor with the consent of the publisher.

The paper published in the academic journal *Ambulatornaya Khirurgiya* (2024, Vol. 21, No. 1, pp. 130–134) under the title “Local therapy in the postoperative management of patients with lower limb varicose vein disease” written by Irina N. Mokhamad Ali (isha53@mail.ru), has been retracted by the editor with the consent of the publisher.

Irina N. Mokhamad Ali. Local therapy in the postoperative management of patients with lower limb varicose vein disease. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2024;21(1):130–134. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/akh2024-008>.

The paper retraction is initiated by the member of the editorial board, K.V. Lobastov, Dr. Sci. (Med.) due to detection of unreliable study results.

Minutes of Editorial Board Meeting of the journal *Ambulatornaya Khirurgiya* held on May 27, 2025.

Оригинальная статья / Original article

Местная терапия в послеоперационном ведении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей

И.Н. Мохамад Али, <https://orcid.org/0000-0002-8939-9980>, isha53@mail.ru

Центр лечения сосудов «ВенАрт»; 420101, Россия, Республика Татарстан, Казань, ул. Карбышева, д. 60

Резюме

Введение. Варикозная болезнь нижних конечностей – одно из самых распространенных заболеваний, которым страдает от 20 до 40% населения. Одной из самых широко используемых методик лечения является эндовенозная лазерная коагуляция (ЭВЛК), которая выполняется амбулаторно, быстро и обеспечивает значимый эстетический и хирургический результат.

Цель. Оценить эффективность применения местной терапии гелем на основе эсцина, гепарина и эссенциальных фосфолипидов в послеоперационном ведении пациентов после эндовенозной лазерной коагуляции с минифлебэктомией.

Материалы и методы. Было пролечено 53 пациента с диагнозом «Варикозная болезнь нижних конечностей» классов C2-C3 по CEAP. Пациенты были разделены на 2 группы. Всем больным проводилась эндовенозная лазерная облитерация ствола большой подкожной вены в сочетании с минифлебэктомией притоков на бедре, голени. В первой группе в первые 14 дней не использовались топические гели, во второй группе со следующего после операции дня применялось топическое средство с содержанием гепарина, эсцина и эссенциальных фосфолипидов (Детрагель). В предоперационном и раннем послеоперационном периоде оценивали значимость болевого, отеочного синдрома, выраженность гематом и флебитов.

Результаты. В обеих группах наибольшее количество составляли пациенты с несостоятельностью ствола большой подкожной вены (БПВ) до границы в/3 и с/3 голени с дальнейшим сбросом по притокам БПВ по медиальной поверхности голени. Несостоятельность ствола БПВ до уровня щели коленного сустава сопровождалась наличием варикозно-трансформированных притоков по передней поверхности бедра, в области коленного сустава. Добавление в местное лечение геля на основе эсцина, гепарина и эссенциальных фосфолипидов привело к купированию флебитов и послеоперационных гематом, выраженному уменьшению болевого и отеочного синдрома.

Обсуждение. Трансдермальная доставка лекарственных средств (ЛС) имеет большие перспективы как альтернатива пероральному и внутривенному лечению, особенно для пациентов, страдающих хроническими заболеваниями. Трёхкомпонентный состав позволяет воздействовать на все звенья патогенеза заболевания.

Выводы. Полученные данные об использовании местной терапии гелем на основе эсцина, гепарина и эссенциальных фосфолипидов после проведения ЭВЛО БПВ в сочетании с минифлебэктомией свидетельствуют о необходимости применения местной терапии для улучшения качества жизни пациентов, их быстрой реабилитации и улучшения непосредственных и отдаленных результатов.

Ключевые слова: варикозная болезнь нижних конечностей, эндовенозная лазерная облитерация, Детрагель, минифлебэктомия, топическая терапия

Для цитирования: Мохамад Али И.Н. Местная терапия в послеоперационном ведении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей. *Амбулаторная хирургия*. 2024;21(1):130–134. <https://doi.org/10.21518/akh2024-008>.

Конфликт интересов: статья подготовлена при поддержке компании Сервье. Это никак не повлияло на мнение автора.

Local therapy in the postoperative management of patients with lower limb varicose vein disease

Irina N. Mokhamad Ali, <https://orcid.org/0000-0002-8939-9980>, isha53@mail.ru

VenArt Vascular Treatment Center; 60, Karbyshev St., Kazan, Republic of Tatarstan, 420101, Russia

Abstract

Introduction. Varicose veins of the lower extremities are one of the most common diseases, affecting 20 to 40% of the population. One of the most common treatment methods is endovenous laser coagulation (EVLC).

Aim. To evaluate the effectiveness of local gel therapy based on escin, heparin and essential phospholipids in the postoperative administration of patients after endovenous laser coagulation.

Materials and methods. A complex treatment of 53 patients with varicose veins of the lower extremities of classes C2-C3 according to the CEAP nomenclature was carried out. Patients were divided into 2 statically homogeneous groups with an equal number. All patients underwent endovenous laser obliteration of the trunk of the great saphenous vein in combination with miniphlebectomy of tributaries on the thigh and lower leg.

Results. In both groups, the largest number were patients with incompetence of the GSV trunk up to the border in /3 and c/3 of the lower leg, with further discharge along the tributaries of the GSV along the medial surface of the lower leg. The failure of the GSV trunk to the level of the knee joint gap was accompanied by the presence of varicose-transformed tributaries along the anterior surface of the thigh, in the area of the knee joint. The addition of Detragel led to the relief of phlebitis and hematomas, a pronounced decrease in pain and edematous syndrome.

Discussion. Transdermal drug delivery has great promise as an alternative to oral and intravenous treatment, especially for patients suffering from chronic diseases. The three-component composition allows you to influence all parts of the pathogenesis of the disease.

Conclusion. The data obtained on the use of local gel therapy based on escin, heparin and essential phospholipids after EVLO of the GSV indicate the need for local therapy to improve the quality of life of patients, their rapid rehabilitation and improve immediate and long-term results.

Keywords: varicose veins of the lower extremities, endovenous laser ablation, Detragel, miniphlebectomy, topical therapy

For citation: Mokhammad Ali IN. Local therapy in the postoperative management of patients with lower limb varicose vein disease. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2024;21(1):130–134. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/akh2024-008>.

Conflict of interest: This article was prepared with the support of Servier. This did not influence the author's opinion in any way.

ВВЕДЕНИЕ

Варикозная болезнь нижних конечностей – одно из самых распространенных заболеваний, которым страдает от 20 до 40% населения, что значительно снижает качество жизни пациентов и создает нагрузку на систему здравоохранения при наличии осложнений заболевания при его длительном существовании [1–5]. Большая подкожная вена (БПВ) поражается варикозной болезнью гораздо чаще, и сами пациенты чаще отмечают появление заболевания при возникновении визуально отмечаемых варикозно-трансформированных притоков на бедре, голени [6, с. 1–14; 7; 8]. Варикозная болезнь считается болезнью развитых стран, и в методах ее лечения был отмечен значительный прогресс в виде смены открытой хирургии на малоинвазивные вмешательства. Одной из самых распространенных методик лечения считается эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО), поскольку она обеспечивает амбулаторное ведение пациента, быструю скорость выполнения и высокий эстетический и хирургический результат [9]. ЭВЛО вызывает тромботическую окклюзию БПВ, частота флебита после ЭВЛО колеблется от 1,6 до 24%, по данным разных авторов, в т. ч. в зависимости от выбранной длины лазера [10–14]. При необходимости она может быть дополнена минифлебэктомией для достижения наилучшего результата в кратчайшие сроки [15]. В послеоперационном периоде в остаточных притоках могут развиваться флебиты, сформироваться гематомы в области минифлебэктомии. Это и привело к поиску оптимальной тактики ведения пациентов после проведения ЭВЛО с минифлебэктомией. Использование топических лекарственных средств является более ограниченным в использовании способом терапии в сравнении с пероральными флеботропными препаратами в связи с низкой пенетрирующей способностью. Однако локальное адресное применение трансдермальных топических форм для местного

антикоагулянтного, противовоспалительного, венотонизирующего и антиагрегантного действия является перспективным направлением в раннем послеоперационном ведении пациентов.

Цель исследования – оценить эффективность применения местной терапии гелем на основе эсцина, гепарина и эссенциальных фосфолипидов (Детрагель) в послеоперационном ведении пациентов после ЭВЛО с минифлебэктомией.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было пролечено 53 пациента с варикозной болезнью нижних конечностей классов C2–C3 согласно международной номенклатуре CEAP (табл. 1).

Все пациенты были женского пола, возраст от 27 до 82 лет, средний возраст – $50,2 \pm 14$. Длительность существования варикозной болезни – от 2 до 31 года. Пациенты были разделены на 2 группы путем простой рандомизации с использованием программы генератора случайных чисел.

Всем пациентам проводилась эндовенозная лазерная облитерация ствола большой подкожной вены в сочетании с минифлебэктомией притоков на бедре, голени. При предоперационном ультразвуковом осмотре в горизонтальном и вертикальном положении исключался тромбоз глубоких и поверхностных вен обеих нижних конечностей, далее отмечали дистальную точку рефлюкса по стволу БПВ, где и начинали проведение пункции и установку световода. После позиционирования

Таблица 1. Распределение групп пациентов по CEAP
Table 1. Distribution of patients according to CEAP classification

Количество пациентов	C2	C3
	абс/отн	абс/отн
1 группа (n = 27)	9/33	18/67
2 группа (n = 26)	7/27	19/73

световода в области сафено-фemorального соустья проводили тумесцентную анестезию по ходу ствола БПВ до полного обжата веной световода. Контрольная оценка с помощью ультразвука и визуальный световой контроль нахождения пилота световода в области сафено-фemorального соустья проводилась непосредственно перед началом ЭВЛО. Минифлебэктомия проводилась крючками по методу профессора Варади. Сразу после завершения операции и наложения асептических повязок всем пациенткам на оперируемую конечность надевали компрессионный чулок 2-го класса компрессии с рекомендацией использования в течение 2 нед. в дневное время. Выдавались стандартные послеоперационные рекомендации, утвержденные в медицинском центре в соответствии с международными и российскими клиническими рекомендациями. В соответствии с рандомной группой пациентам 2-й группы дополнительно указывалось о необходимости локального использования геля на основе эсцина, гепарина и эссенциальных фосфолипидов (Детрагель) со следующего после операции дня ежедневно 2 раза в день. Контрольный осмотр с фотофиксацией, легиометрией нижних конечностей проводили на 7-е и 14-е сут. Наличие постоперационных гематом, флебитов в остаточных притоках после минифлебэктомии отмечали на контрольных осмотрах и анализе фотоматериалов.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета формул Microsoft Excel 2010, SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows). Нормальность распределения количественных признаков оценивали по критерию Шапиро – Уилка. В случае нормального распределения статистическая значимость оценивалась с помощью критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Распределение больных по степени несостоятельности БПВ представлено в *табл. 2*.

В 1-й группе наибольшее количество составляли пациенты с несостоятельностью ствола БПВ до границы в/3 и с/3 голени с дальнейшим рефлюксом по притокам БПВ по медиальной поверхности голени, во 2-й группе

большая часть представлена пациентами с несостоятельностью БПВ до уровня щели коленного сустава. Клапанная несостоятельность ствола БПВ до уровня щели коленного сустава сопровождалась наличием варикозно-трансформированных притоков по передней поверхности бедра, в области коленного сустава.

Несостоятельность БПВ до уровня щели коленного сустава с венозным отеком наблюдалась в 2 случаях в 1-й группе, в 5 случаях – во 2-й группе. Несостоятельность БПВ до границы в/3 и с/3 голени с венозным отеком наблюдалась в 12 случаях в 1-й группе, в 8 случаях – во 2-й группе. Тотальная несостоятельность БПВ с венозным отеком наблюдалась в 2 случаях в 1-й группе, в 6 случаях – во 2-й группе. Эти данные свидетельствуют о прямой зависимости выраженности клапанной недостаточности БПВ и клинического проявления заболевания.

Всем пациентам проводилась в предоперационном периоде, послеоперационном периоде (7-е, 14-е сут.) оценка болевого синдрома с использованием числовой рейтинговой шкалы для боли (Numeric rating Scale for pain, NRS), цифровым аналогом ВАШ, где 0 – «отсутствие боли», а 10 – «сильнейшая боль, какую можно только представить», аналогично с использованием числовой рейтинговой шкалы (*табл. 3*).

В первые сутки после операции у пациентов как в 1-й, так и во 2-й группе наблюдался болевой синдром средней интенсивности. Однако уже с 3 сут. отмечалось выраженное уменьшение болевого синдрома во 2-й группе пациентов, когда у больных 1-й группы отмечалась умеренная боль.

Отечный синдром в 1-й группе протекал в 1–2-е сут. после операции с умеренной интенсивностью с постепенным снижением к 14 сут., во 2-й группе отмечалось более быстрое купирование отека синдрома.

Флебиты на фоне использования местной терапии во 2-й группе купировались к 4–5 сут., на 14-е сут. не отмечалось явлений флебитов. В 1-й группе явления флебита сохранялись на 7-е сут. со снижением локальной гиперемии и болевого синдрома. Аналогичная ситуация отмечалась с послеоперационными гематомами на фоне минифлебэктомии.

Таблица 2. Степень несостоятельности большой подкожной вены по группам
Table 2. Grades of great saphenous vein incompetence by groups of patients

Группа пациентов	Несостоятельность БПВ до уровня щели коленного сустава	Несостоятельность БПВ до границы в/3 и с/3 голени	Тотальная несостоятельность БПВ
Группа 1 (n = 27)	10/37%	15/56%	2/7%
Группа 2 (n = 26)	11/42%	9/35%	6/23%

БПВ – большая подкожная вена.

Таблица 3. Динамика симптомов у пациентов
Table 3. Changes in symptoms of patients

Состояния	Группы больных	До операции	Послеоперационный период	
			7-е сут.	14-е сут.
Отечный синдром (легометрия, см)	1-я группа	0,8 ± 0,31	0,4 ± 0,103	0
	2-я группа	0,6 ± 0,278	0,04 ± 0,02 $p < 0,05$ $p = 0,003708$	0
Болевой синдром (баллы по цифровой рейтинговой шкале)	1-я группа	6,5 ± 0,3	5,2 ± 0,1	4,4 ± 0,1
	2-я группа	6,1 ± 0,2	3,9 ± 0,1 $p < 0,05$ $p = 0,000000$	1,6 ± 0,1 $p < 0,05$ $p = 0,000000$

● ОБСУЖДЕНИЕ

Фармакотерапия представляет собой важный компонент в лечении пациентов с хроническими заболеваниями вен (ХЗВ) [16]. Известно, что использование топических средств, имеющих в составе гепарин и веноактивные препараты, приводит к противовоспалительному, противоотечному и топическому анальгезирующему действию, ускоряя рассасывание гематом и флебитов [17]. Это крайне актуально в амбулаторной флебологии, где принципиальным моментом в лечении является желание получить скорый эстетический результат. Согласно национальным клиническим рекомендациям, терапевтический эффект местных лекарственных средств может быть заметно увеличен при назначении препаратов, в которых использована самоорганизующаяся липосомальная система доставки, включающая эссенциальные фосфолипиды, которые увеличивают пенетрацию веществ в более глубокие слои кожи [18, с. 263–282]. Полученные данные соответствуют литературным данным, в частности исследованию профессора В.Ю. Богачева об эффективности местной терапии в лечении отека в виде динамического уменьшения объема голени у пациентов, а также после склеротерапии телеангиозктазий путем коррекции микроциркуляторных нарушений за счет применения трансдермальных систем доставки лекарственных средств. Исследование Б.С. Суковатых показало эффективность Детрагеля в лечении варикотромбофлебита у лиц пожилого и старческого возраста [19].

Детрагель представляет собой уникальный 3-компонентный гель, в его составе – эссенциальные фосфолипиды, эсцин, гепарин. Эссенциальные фосфолипиды выполняют роль трансдермальной транспортной формы для остальных компонентов. Эсцин – биофлавоноид, который обладает противовоспалительным и противоотечным эффектом, а также является вено-тонизирующим. Рост тонуса венозной стенки происходит за счет ускорения движения ионов кальция

в каналы гладкомышечных клеток. Противовоспалительный эффект обеспечивается блокированием высвобождения простагландина F₂ (PGF₂) из сосудистой стенки, антагонизмом с 5-гидрокситриптамином (5-НТ) и гистамином и снижением катаболизма тканевых мукополисахаридов. Благодаря регуляции окислительного фосфорилирования в митохондриях эсцин оказывает значимое антигипоксическое и антиоксидантное свойство [19–21]. Согласно исследованиям В.Ю. Богачева и соавт., использование местных топических форм оказывает положительный эффект в ведении пациентов при лечении веноспецифических симптомов и синдромов, развивающихся у пациентов с различными клиническими классами хронических заболеваний вен по классификации CEAP, а также в ведении пациентов после склеротерапии телеангиэктазов [22, 23]. Трансдермальная доставка лекарственных средств (ЛС) имеет большие перспективы как альтернатива пероральному и внутривенному лечению, особенно для пациентов, страдающих хроническими заболеваниями [19].

● ВЫВОДЫ

Использование местной терапии гелем на основе эсцина, гепарина и эссенциальных фосфолипидов (Детрагель) после проведения ЭВЛО БПВ в сочетании с минифлебэктомией к 7-м сут. приводит к рассасыванию гематом и флебитов. К 14-м сут. отмечается полное купирование отека по данным легометрии у пациентов с классом СЗ и болевого синдрома по данным ВАШ. Полученные данные свидетельствуют о необходимости применения местной терапии для улучшения качества жизни пациентов, их быстрой реабилитации и улучшения результатов в раннем послеоперационном периоде.

Поступила / Received 04.03.2024
Поступила после рецензирования / Revised 17.03.2024
Принята в печать / Accepted 20.03.2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Branisteanu D-E, Feodor T, Baila S, Mitea I-A, Vittos O. Impact of chronic venous disease on quality of life: results of vein alarm study. *Exp Ther Med*. 2019;17(2):1091–1096. <https://doi.org/10.3892/etm.2018.7054>.
2. Покровский АВ, Градусов АВ, Бредихин РА. *Диагностика и лечение варикозной болезни*. М.: РМАПО; 2013. 125 с.
3. Шевченко ЮЛ, Стойко ЮН. *Основы клинической флебологии*. М.: Шико; 2013. 336 с.
4. Campbell B. Physician turned patient with varicose veins. *Phlebology*. 2021;36(9):676–677. <https://doi.org/10.1177/02683555211011794>.
5. Rabe E, Guex J-J, Puskas A, Scuderi A, Fernandez Quesada F. 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/>.
6. Caggiati A, Allegra C. Historical introduction. In: Bergan JJ (ed.). *The vein book*. Elsevier Academic Press, Oxford; 2006.
7. Tuan TA, Duc NM, Minh LN, Ha HD, Luu VD, Thong PM. Comparing the efficacy of radiofrequency ablation versus laser ablation for chronic venous insufficiency in the lower extremities: a Vietnamese report. *Med Arch*. 2020;74(2):100–104. <https://doi.org/10.5455/medarh.2020.74.100-104>.
8. Healy DA, Kimura S, Power D, Elhaj A, Abdeldaim Y, Cross KS et al. A systematic review and meta-analysis of thrombotic events following endovenous thermal ablation of the great saphenous vein. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2018;56(3):410–424. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2018.05.008>.
9. Li X, Fan L, Ren S, Li X. Outcomes of Foam Sclerotherapy plus Ligation vs Foam Sclerotherapy Alone for Venous Ulcers in Lower Extremities. *Ann Vasc Surg*. 2017;45:160–165. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2017.06.055>.
10. Setia A, Schmedt CG, Sroka R. Endovenous laser ablation using laser systems emitting at wavelengths > 1900 nm: a systematic review. *Lasers Med Sci*. 2022;37(9):3473–3483. <https://doi.org/10.1007/s10103-022-03609-w>.
11. Kabnick LS. Outcome of different endovenous laser wavelengths for great saphenous vein ablation. *J Vasc Surg*. 2006;43(1):88–93. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.09.033>.
12. Мазайшвили КВ, Акимов СС, Семкин ВД, Ангелова ВА. Структура и особенности осложнений эндовенозной лазерной облитерации. *Флебология*. 2017;11(4):212–217. <https://doi.org/10.17116/flebo2017114212-217>.
13. Mazaishvili KV, Akimov SS, Semkin VD, Angelova VA. Complications of Endovenous Laser Ablation. *Flebologiya*. 2017;11(4):212–217. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo2017114212-217>.
14. Min RJ, Khilnani N, Zimmet SE. Endovenous laser treatment of saphenous vein reflux: long-term results. *J Vasc Interv Radiol*. 2003;14(8):991–996. <https://doi.org/10.1097/01.rvi.0000082864.05622.e4>.
15. Proebstle TM, Moehler T, Herdemann S. Reduced recanalization rates of the great saphenous vein after endovenous laser treatment with increased energy dosing: definition of a threshold for the endovenous fluence equivalent. *J Vasc Surg*. 2006;44(4):834–839. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2006.05.052>.
16. Vuylsteke ME, Klitfod L, Mansilha A. Endovenous ablation. *Int Angiol*. 2019;38(1):22–38. <https://doi.org/10.23736/S0392-9590.18.04047-6>.
17. Стойко ЮМ, Кириенко АИ, Затевахин ИИ, Покровский АВ, Карпенко АА, Золотухин ИА и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. *Флебология*. 2018;12(3):146–240. <https://doi.org/10.17116/flebo20187031146>.
Stoyko YuM, Kirienko AI, Zatevakhin II, Pokrovsky AV, Karpenko AA, Zolotukhin IA et al. Russian Clinical Guidelines for the Diagnostics and Treatment of Chronic Venous Diseases. *Flebologiya*. 2018;12(3):146–240. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo20187031146>.
18. Богачев ВЮ. Местное лечение хронических заболеваний вен. *Фарматека*. 2013;(10):53–57. Режим доступа: <https://pharmateca.ru/ru/archive/article/11884>.
Bogachev VYu. Topical treatment of chronic vein diseases. *Farmateka*. 2013;(10):53–57. (In Russ.) Available at: <https://pharmateca.ru/ru/archive/article/11884>.
19. Dragicevic N, Maibach HI. *Percutaneous penetration enhancers chemical methods in penetration enhancement*. Nanocarriers. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag; 2016.
20. Суковатых БС, Середичский АВ, Суковатых МБ, Родионов ОА. Эффективность детрагеля при лечении варикотромбофлебита у лиц пожилого и старческого возраста. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2020;26(1):69–79. Режим доступа: <https://www.angiolsurgery.org/magazine/2020/1/10.htm>.
Sukovatykh BS, Sereditsky AV, Sukovatykh MB, Rodionov OA. Efficacy of Detragel in treatment of varicothrombophlebitis in elderly and aged patients. *Angiology and Vascular Surgery*. 2020;26(1):69–79. (In Russ.) Available at: <https://www.angiolsurgery.org/magazine/2020/1/10.htm>.
21. Савельева МИ, Сычев ДА. Возможности трансдермальных систем доставки лекарственных средств, применяемых при хронических заболеваниях вен. *Флебология*. 2018;12(1):40–49. <https://doi.org/10.17116/flebo201812140-49>.
Saveleva MI, Sychev DA. Potential of the Transdermal Drug Delivery Systems for the Topical Treatment of Chronic Venous Diseases. *Flebologiya*. 2018;12(1):40–49. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo201812140-49>.
22. Dudek-Makuch M, Studzinska-Sroka E. Horse chestnut-efficacy and safety in chronic venous insufficiency: an overview. *Rev Bras Farmacogn*. 2015;25:533–541. <https://doi.org/10.1016/j.bjrp.2015.05.009>.
23. Богачев ВЮ, Болдин БВ, Туркин ПЮ. Современная терапия хронических заболеваний вен нижних конечностей: в фокусе – трансдермальные флеботропные препараты. *РМЖ*. 2018;(6):61–65. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/angiologiya/Sovremennaya_terapiya_hronicheskikh_zabolevaniy_ven_nizhnih_konechnostey_v_fokuse_transdermalnyye_flebotropnye_preparaty/.
Bogachev VYu, Boldin BV, Turkin PYu. Modern therapy of chronic venous disorders of the lower limbs: transdermal phlebotropic medications in focus. *RMJ*. 2018;(6):61–65 (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/angiologiya/Sovremennaya_terapiya_hronicheskikh_zabolevaniy_ven_nizhnih_konechnostey_v_fokuse_transdermalnyye_flebotropnye_preparaty/.
24. Богачев ВЮ, Болдин БВ, Туркин ПЮ, Лобанов ВН. Местные препараты в лечении и снижении частоты развития нежелательных реакций после склеротерапии телеангиэктазов. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2019;25(4):102–106. <https://doi.org/10.33529/angio2019405>.
Bogachev VYu, Boldin BV, Turkin PYu, Lobanov VN. Local drugs in treating and decreasing the incidence of adverse reactions after sclerotherapy of telangiectasia. *Angiology and Vascular Surgery*. 2019;25(4):102–106. (In Russ.) <https://doi.org/10.33529/angio2019405>.

Информация об авторе:

Мохаммад Али Ирина Николаевна, сердечно-сосудистый хирург, врач ультразвуковой диагностики, Центр лечения сосудов «ВенАрт»; 420101, Россия, Республика Татарстан, Казань, ул. Карбышева, д. 60; isha53@mail.ru

Information about the author:

Irina N. Mokhammad Ali, Cardiovascular Surgeon, Ultrasound Diagnostics Doctor, VenArt Vascular Treatment Center; 60, Karbyshev St., Kazan, Republic of Tatarstan, 420101, Russia; isha53@mail.ru