

Использование телемедицины после амбулаторного хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей

В.В. Давыденко^{1,2✉}, <https://orcid.org/0000-0001-7107-9199>, kuzet@mail.ru

А.Н. Галилеева^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9975-052X>, galyleeva@mail.ru

О.В. Гензик², ogenzik@mail.ru

О.С. Монаenkova¹, monaenkova.01@mail.ru

Г.Л. Хартаkhoyeva¹, khartakhoyeva@mail.ru

¹ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8

² Городская поликлиника №39; 191123, Россия, Санкт-Петербург, ул. Фурштатская, д. 36

Резюме

Введение. Телемедицина – новая форма общения врача и пациента. Интерес представляет целесообразность ее использования в послеоперационном наблюдении пациентов, оперированных по поводу варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК).

Цель. Проанализировать возможность оптимизации послеоперационного ведения пациентов, перенесших амбулаторно хирургическое лечение ВБНК, используя телемедицину.

Материалы и методы. Исследование выполнено в два этапа на пациентах с ВБНК, перенесших амбулаторно эндовенозную лазерную коагуляцию и минифлебэктомию. На первом этапе проведено сравнительное проспективное рандомизированное исследование основной группы и группы сравнения (по 50 пациентов С2 по CEAP) в раннем послеоперационном периоде. В основной группе использовали телемедицину, в группе сравнения – очные осмотры в поликлинике. Сравнивалась частота ассоциированных с операцией осложнений, инфицирования острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ) и время, затраченное на контрольный осмотр. На втором этапе в 876 случаях использования телемедицины в послеоперационном периоде изучена частота и структура осложнений, потребовавших конверсии в очный осмотр.

Результаты. Достоверные различия между сравниваемыми группами выявлены в частоте инфицирования ОРЗ и времени, затраченном пациентом на контрольный осмотр. Причины для конверсии из телемедицины в очный осмотр – обильное промокание повязки кровью, отек и выраженная боль оперированной конечности, гипертермия – встречаются редко.

Обсуждение. Большинство зарегистрированных в исследовании осложнений и побочных явлений, ассоциированных с оперативным вмешательством, имеют характерные специфические проявления: жалобы и внешний вид, что позволяет их диагностировать посредством телемедицины.

Заключение. Использование телемедицины оптимизирует послеоперационный период у больных ВБНК: уменьшается риск инфицирования ОРЗ, экономится время врача и пациента, при этом не отмечается негативного влияния на частоту ассоциированных с операцией осложнений.

Ключевые слова: телемедицина, варикозная болезнь нижних конечностей, амбулаторное хирургическое лечение, послеоперационный период, поликлиника

Для цитирования: Давыденко ВВ, Галилеева АН, Гензик ОВ, Монаenkova ОС, Хартаkhoyeva ГЛ. Использование телемедицины после амбулаторного хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей. *Амбулаторная хирургия*. 2023;20(2):28–34. <https://doi.org/10.21518/akh2023-018>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The use of telemedicine after outpatient surgical treatment of varicose veins of the lower extremities

Vladimir V. Davydenko^{1,2✉}, <https://orcid.org/0000-0001-7107-9199>, kuzet@mail.ru

Alla N. Galileeva^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9975-052X>, galyleeva@mail.ru

Olga V. Genzik², ogenzik@mail.ru

Olga S. Monaenkova¹, monaenkova.01@mail.ru

Galina L. Khartakhoyeva¹, khartakhoyeva@mail.ru

¹ Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia

² City Polyclinic No. 39; 36, Furshtatskaya St., St Petersburg, 191123, Russia

Abstract

Introduction. Telemedicine is a new form of communication between a doctor and a patient. Of interest is the expediency of its use in the postoperative observation of patients.

Aim. To analyze the possibility of optimizing the postoperative management of patients who underwent outpatient surgical treatment of VVLE using telemedicine.

Materials and methods. The study was performed in two stages on patients with VVLE. At the first stage, a comparative prospective, randomized study of the main and comparison groups (50 patients C2 according to CEAP) in the early postoperative period was conducted. In the main group, telemedicine was used, in the comparison group – face-to-face examinations in the polyclinic. The frequency of complications associated with surgery, the frequency of acute respiratory infections and the time spent on a follow-up examination were compared. At the second stage, in 876 cases of telemedicine use in the postoperative period, the frequency and structure of complications requiring conversion to face-to-face examination were studied.

Results. Significant differences between the compared groups were revealed by the frequency of acute respiratory infections and the time spent by the patient on a follow-up examination. The reasons for conversion from telemedicine to face-to-face examination: copious wetting of the bandage with blood, swelling and severe pain of the operated limb, hyperthermia are rare.

Discussion. Most of the complications and side effects associated with surgical intervention registered in the study have characteristic specific manifestations: complaints and appearance, which allows them to be diagnosed through telemedicine.

Conclusion. The use of telemedicine optimizes the postoperative period in patients with VVLE: the risk of infection with acute respiratory infections is reduced, the time of the doctor and the patient is saved, while there is no negative effect on the frequency associated with surgery.

Keywords: telemedicine, varicose veins of the lower extremities, outpatient surgical treatment, postoperative period, polyclinic

For citation: Davydenko VV, Galileeva AN, Genzik OV, Monaenkova OS, Khartakhoyeva GL. The use of telemedicine after outpatient surgical treatment of varicose veins of the lower extremities. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2023;20(2):28–34. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/akh2023-018>.

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

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в различные области медицины все шире внедряется дистанционная форма коммуникации между врачом и пациентом – телемедицина. Этот термин был предложен R. Mark в 1974 г. (по другим данным, это сделал Thomas Bird в 1970 г.) [1]. Однако, по сути, зарождением телемедицины можно считать начало XX в., когда с созданием телефонной связи стали доступны удаленные консультации с врачом. Создание и совершенствование цифровых коммуникаций позволили широким слоям населения иметь возможность аудиовизуального контакта в режиме реального времени, что стало технической основой для практического применения телемедицины, которая официально разрешена в Российской Федерации [2]. Она реализуется по трем основным направлениям:

- асинхронное дистанционное консультирование пациентов на основе собранных данных обследования;
- динамический мониторинг состояния пациента;
- интерактивное общение пациента с врачом (видеоконференция) в режиме реального времени.

Наибольшее распространение получили предварительные телемедицинские консультации, предшествующие очному приему. Большой интерес представляют возможности использования телемедицины при наблюдении за пациентами в послеоперационном периоде, находящимися в домашних условиях. Это стало особенно актуальным в последние годы в связи

с пандемией новой коронавирусной инфекции и необходимостью снизить риск заражения пациентов при контактах в медицинских учреждениях. Однако исследований в этом направлении пока немного [3].

Одной из тенденций современной хирургии в мире является внедрение малоинвазивных лечебных технологий, которые могут осуществляться амбулаторно. Долечивание и реабилитация пациента проходят в домашних условиях.

Наиболее яркий успешный пример такого подхода – амбулаторное применение инновационного стационарозамещающего хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК): сочетание эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК) некомпетентных участков стволов подкожных вен с минифлебэктомией (МФ) по Варadi варикозных притоков в условиях местной анестезии [4–6].

Ранее мы сообщали, как кафедра хирургии госпитальной №2 с клиникой Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, проанализировав эту технологию по сравнению со стандартной комбинированной флебэктомией, выступила с инициативой и с 2014 г. начала внедрять ее в работу Городской поликлиники №39 (Санкт-Петербург), одновременно обучая ей амбулаторных хирургов [7].

За прошедшие годы накопленный нами опыт позволил создать модель и отработать все этапы такой

технологии для ее дальнейшего тиражирования и внедрения в другие поликлиники города, включая оптимизацию послеоперационного ведения пациентов на основе использования телемедицины.

В доступной научной литературе нам не встретилось исследований, посвященных оценке возможностей использования телемедицины для оптимизации послеоперационного ведения пациентов, которым амбулаторно было выполнено инновационное хирургическое лечение ВБНК, что и определило цель и содержание данной работы.

Цель работы – проанализировать возможность использования телемедицины для оптимизации раннего послеоперационного ведения пациентов, перенесших в амбулаторных условиях хирургическое лечение ВБНК.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За 2014–2022 гг. в созданном при Городской поликлинике №39 (Санкт-Петербург) центре амбулаторной флебологии (базе кафедры хирургии госпитальной №2 с клиникой Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова) одной бригадой из двух врачей у 924 пациентов выполнено 1038 операций ЭВЛК в сочетании с МФ по Варади на подкожных венах при ВБНК под местной инфильтрационной (тумесцентной) анестезией. 114 пациентам было выполнено две операции последовательно сначала на одной, затем, спустя месяц, на другой нижней конечности. Возраст оперированных пациентов: от 19 лет до 91 года (53 ± 24 года), среди них была 541 женщина и 383 мужчины. В 89,4% случаев проводили изолированную ЭВЛК некомпетентной части ствола большой подкожной вены (БПВ) или ее переднего притока (ППБПВ); в 7,5% случаев – изолированную ЭВЛК ствола малой подкожной вены (МПВ); в 3,1% случаев – ЭВЛК одновременно БПВ и МПВ.

Распределение оперированных пациентов по клиническим классам в соответствии с классификацией CEAP было следующим: C2 – 68,5%, C3–C5 – 29,8%, C6 – 1,7%.

Техника проведения ЭВЛК была общепринятой в соответствии с национальными рекомендациями с использованием лазерного генератора мощностью 7,4 Вт с длиной волны 1470 нм, радиальных световодов, электромеханического экстрактора световода и линейной плотностью энергии 90–100 Дж/см [6]. Пункцию и катетеризацию стволов БПВ, ППБПВ, МПВ осуществляли под ультразвуковым контролем из поперечного доступа, использовали интродьюсер 6F. Выполнение тумесцентной анестезии проводили с помощью инфильтрационной помпы. В 99% случаев после предварительного выяснения в анамнезе сведений об отсутствии аллергических реакций

на лидокаин использовали раствор Кляйна без добавления адреналина [6]. В случаях непереносимости лидокаина был использован раствор артикаина.

За 2 нед. до и в течение 5 нед. после операции пациентам был рекомендован прием флеботоников для уменьшения нежелательных побочных послеоперационных явлений. Все пациенты по окончании операции использовали компрессионный чулок 2-го класса компрессии и немедленную активизацию – ходьбу по улице в течение 1 ч. Длительность операции во всех случаях превышала 60 мин (65–230 мин, в среднем 86 ± 24 мин), поэтому все пациенты в соответствии с Национальным стандартом профилактики послеоперационных венозных тромбозмболических осложнений (ВТЭО), были отнесены к умеренному риску¹ [8] и получали фармакотромбопрофилактику, характер которой описан нами ранее [9]. Пациентам C4 и C6 классов по CEAP (Clinical, Etiologic, Anatomic, Pathophysiologic) с признаками инфекционно-воспалительных процессов на коже голени в послеоперационном периоде назначали 5-дневный курс антибиотиков (амоксиклав) для предупреждения генерализации инфекции.

Для поиска оптимальной модели ведения пациентов в раннем послеоперационном периоде амбулаторного хирургического лечения ВБНК была выполнена исследовательская работа в два этапа.

На *начальном этапе* работы центра (2014–2016) было проведено сравнительное проспективное исследование: рандомизированным методом были сформированы две группы пациентов (основная группа и группа сравнения) по 50 чел. в каждой. Основным критерием включения был предоперационный класс C2 по CEAP и длительность операции от 60 до 120 мин. Период исследования составлял 30 суток после операции. Ни один из пациентов по окончании операции не нуждался в листке временной нетрудоспособности.

В *основной группе* пациенты по окончании операции получали письменную пошаговую инструкцию с указанием лечебного послеоперационного режима: характера двигательной активности, длительности непрерывной и дневной компрессии, сроков снятия послеоперационных повязок и пластырей, дозы и длительности использования антикоагулянтов, флеботоников, показаний к использованию местных противовоспалительных средств и обезболивающих препаратов. Эти пациенты брали на себя обязательства первые 7 суток

¹ГОСТ Р 56377-2015. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Профилактика тромбозмболических синдромов. Clinical recommendations (Protocols for patient cure). Prevention of thromboembolic syndromes. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200119183>.

после операции ежедневно, а при необходимости чаще, используя смартфон, выходить на аудиовизуальный контакт с оперирующим хирургом, сообщая о своем состоянии и демонстрируя на экране оперированную конечность. Очный осмотр при отсутствии экстренных показаний проводился на 30-е сутки, включая ультразвуковое исследование (УЗИ) вен нижних конечностей.

Критериями для экстренного очного осмотра были:

- гипертермия более 37,5 °С,
- возникновение отека конечности,
- сильные распирающие боли,
- сильное промокание повязки кровью.

В этой группе было 18 мужчин и 32 женщины, возраст от 18 до 78 лет (55 ± 12 лет).

В *группе сравнения* пациенты также получали аналогичную письменную инструкцию, но активно вызывались на очный осмотр на 1, 3, 5, 14 и 30-й день. В этой группе было 14 мужчин и 36 женщин, возраст от 24 до 82 лет (51 ± 17 лет).

В сравниваемых группах пациентов на основании их жалоб, визуального осмотра и данных УЗИ была изучена частота, выраженность послеоперационных осложнений и побочных явлений, ассоциированных с оперативным вмешательством:

- тромбоз глубоких вен,
- отек,
- гематомы и экхимозы,
- гипертермия,
- болевой синдром,
- кровотечение,
- местные воспалительные процессы,
- нарушение кожной чувствительности.

В обеих группах пациентами проводилась хронометрия времени, затраченного на контрольный осмотр: в основной группе – продолжительность аудиовидеосеанса связи с врачом, а в группе сравнения – время, затраченное пациентом на дорогу в поликлинику, ожидания в очереди и самого приема.

Учитывая, что в основном амбулаторное хирургическое лечение ВБНК приходится на осенний, зимний, весенний периоды и совпадает с пиком эпидемий острых респираторных заболеваний (ОРЗ), мы провели сравнение случаев таких заболеваний в исследуемых группах в указанный ранний послеоперационный период.

Кроме того, пациентам основной группы было предложено ответить на вопрос, понравилась ли им замена традиционного наблюдения телемедицинским (варианты ответа «да» или «нет»).

На *втором этапе* работы после получения положительных результатов сравнительного исследования начиная с 2017 г. мы остановились на телемедицинской

форме послеоперационного ведения пациентов. В период с 2017 по 2022 г. было выполнено 876 операций (ЭВЛК + МФ) у 764 пациентов, и во всех случаях в послеоперационном периоде использовали телемедицину. Во всех случаях пациенты имели возможность, используя смартфон, осуществлять аудиовизуальный контакт с лечащим врачом и после операции не нуждались в листке временной нетрудоспособности. Ретроспективно по данным историй болезни в этой когорте пациентов была изучена частота и структура осложнений и нежелательных побочных явлений, ассоциированных с операцией, которые потребовали в послеоперационном периоде конверсии из телемедицины в очный осмотр.

Полученные данные были подвергнуты математической обработке, и произведен статистический анализ. При оценке достоверности различия данных в сравниваемых исследовательских группах использовали критерии Стьюдента и Уилкоксона, достоверными считали значение $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Данные первого этапа исследования

Всем пациентам с выраженным болевым синдромом или отеком оперированной конечности в экстренном порядке выполнялось УЗИ вен нижних конечностей для исключения тромбоза глубоких вен нижних конечностей: ни в одном случае тромбоз не был выявлен. Осложнения и побочные явления, ассоциированные с оперативным вмешательством, указаны в *табл. 1*. Всем пациентам с выраженным болевым синдромом или отеком оперированной конечности в экстренном порядке выполнялось УЗИ вен нижних конечностей для исключения тромбоза глубоких вен нижних конечностей: ни в одном случае тромбоз не был выявлен. Ни у одного пациента из сравниваемых групп по данным контрольного УЗИ на 30-й день после операции не было выявлено тромбоза глубоких вен. Зарегистрированные случаи субфебрильной гипертермии всегда были связаны с ОРЗ и сочетались с головной болью, насморком, болью в горле, кашлем. Случаев гипертермии, не связанной с ОРЗ, не наблюдалось.

Хронометрия времени, затраченного пациентами на контрольный осмотр

У пациентов основной группы аудиовизуальное общение с врачом составило 5–15 мин (8 ± 5). У пациентов группы сравнения общее время затрат на визит к врачу (время на дорогу от дома до поликлиники, ожидания в очереди, самого очного осмотра, включая УЗИ вен) было от 62 до 245 мин (96 ± 53).

Статистический анализ показал, что достоверные различия в сравниваемых группах были только по частоте инфицирования ОРЗ и времени, затраченного

Таблица 1. Структура и частота осложнений и побочных явлений, ассоциированных с оперативным лечением, n (%)

Table 1. Frequency and pattern of complications and side effects associated with surgical treatment, n (%)

Осложнение	Основная группа	Группа сравнения	Достоверность различия, p*
Обильное промокание кровью послеоперационной повязки	0	0	–
Отек нижней трети голени	4 (8%)	3 (6%)	>0,05
Выраженные боли	2 (4%)	2 (4%)	>0,05
Экхимозы в зоне минифлебэктомии	50 (100%)	50 (100%)	>0,05
Локальные нарушения кожной чувствительности в нижней трети голени	2 (4%)	2 (4%)	>0,05
Гнойно-воспалительные осложнения	0	0	–
Небольшие болезненные инфильтраты в зонах минифлебэктомии	50 (100%)	50 (100%)	>0,05
Гипертермия	1 (2%)	8 (16%)	<0,05
Острое респираторное заболевание	1 (2%)	8 (16%)	<0,05
Тромбозы глубоких вен нижних конечностей по данным ультразвукового исследования	0	0	–

* Достоверность различия между показателем основной группы и группы сравнения.

Таблица 2. Частота и причины конверсии из телемедицины в очный осмотр на 2-м этапе исследования (876 операций), n (%)

Table 2. Frequency and reasons for converting telemedicine visits to face-to-face examinations at the stage 2 study (876 surgeries), n (%)

Причина	Частота
Сильное промокание кровью послеоперационной повязки	3 (0,3%)
Отек оперированной конечности	8 (0,9%)
Сильная боль в оперированной конечности	6 (0,6%)
Нарушение кожной чувствительности в нижней трети голени	6 (0,6%)
Гипертермия без признаков острого респираторного заболевания	4 (0,4%)
Гипертермия с признаками острого респираторного заболевания	2 (0,2%)

на получение контрольного осмотра оперирующего хирурга, тогда как по частоте осложнений и побочных нежелательных явлений, ассоциированных с оперативным вмешательством, различия не носили достоверного характера. По данным анкетирования все пациенты основной группы предпочли телемедицинское наблюдение необходимости очных осмотров в поликлинике.

Данные второго этапа исследования

Необходимость в конверсии из телемедицинского наблюдения в очные осмотры возникла в 29 случаев (3,3%). Причины конверсии из телемедицины

в очный осмотр представлены в табл. 2. Случаи гипертермии, не связанные с явлениями ОРЗ, мы связали с реакцией на пиролиз тканей при ЭВЛК. В этой ситуации пациенты 5 дней получали курс нестероидных противовоспалительных препаратов. Ни у одного из обследованных пациентов по данным УЗИ, как экстренного (при необходимости конверсии в очный осмотр), так и планового (на 30-е сутки после операции), не было выявлено признаков тромбоза глубоких вен. Среди наблюдаемых нами пациентов ни разу не возникла ситуация, потребовавшая госпитализации пациента в связи с развитием ассоциированных с операцией осложнений и побочных явлений.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные в проведенном исследовании результаты частоты и структуры осложнений после амбулаторного применения ЭВЛК в сочетании с МФ у пациентов с ВБНК хорошо согласуются с данными других исследователей и указывают на высокую безопасность такого хирургического лечения с редкими неблагоприятными последствиями. Большинство зарегистрированных в исследовании осложнений и побочных явлений, ассоциированных с оперативным вмешательством, имеют характерные специфические проявления: жалобы и внешний вид, что позволяет их диагностировать посредством телемедицины – дистанционно при аудиовизуальном контакте пациента с врачом с помощью смартфона и принять решение

о лечебной тактике. В этих ситуациях очный осмотр пациента в поликлинике преимущества не имеет. Исключение составляет необходимость проведения экстренного УЗИ при подозрении на тромбоз глубоких вен: в случаях возникновения сильных распирающих болей и отека сегмента оперированной конечности или немотивированной, не связанной с ОРЗ, гипертермией. Данные проведенного исследования подтверждают факт значительно более частого заражения пациентов ОРЗ при необходимости посещать контрольные осмотры в поликлинике в послеоперационном периоде по сравнению с нахождением пациента в домашних условиях и контроля за ним с помощью телемедицины. Это особенно актуально для больных ВБНК, так как хирургическое лечение у них редко выполняется летом, а в основном проводится осенью, зимой, весной в период эпидемий ОРЗ. Также полученные данные показывают, что на фоне проводимой в послеоперационном периоде у всех пациентов тромбопрофилактики антикоагулянтами риск развития венозных тромбозов минимален, и при отсутствии клинической картины вряд ли следует проводить всем подряд УЗИ в первые сутки после операции.

● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование телемедицины по сравнению со стандартным очным осмотром оптимизирует ранний послеоперационный период у пациентов, амбулаторно перенесших инновационное хирургическое лечение ВБНК, так как уменьшается риск инфицирования ОРЗ, экономится время врача и пациента и при этом не отмечается негативного влияния на частоту ассоциированных с операцией осложнений и побочных явлений.

По восприятию пациентов телемедицина предпочтительнее стандартного очного контроля в раннем послеоперационном периоде амбулаторного хирургического лечения ВБНК.

Причины перехода от телемедицинского мониторинга к очному врачебному осмотру в раннем послеоперационном периоде амбулаторного хирургического лечения ВБНК: обильное промокание повязки кровью, появление отека оперированной конечности, выраженный болевой синдром, гипертермия, нарушение кожной чувствительности, которые встречаются редко.

Поступила / Received 16.03.2023

Поступила после рецензирования / Revised 30.06.2023

Принята в печать / Accepted 20.07.2023

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Осокина АК, Щинова АМ, Потехина АВ, Филатова АЮ, Ноева ЕА, Барабанова ЕА, Проваторов СИ. Телемедицина: история и перспективы развития. *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии*. 2019;(2):111–120. <https://doi.org/10.17238/issn1999-2351.2019.2.111-120>.
Osokina AK, Schinova AM, Potekhina AV, Filatova AY, Noeva EA, Barabanova EA, Provatorov SI. Telemedicine: history and prospects. *Bulletin of the All-Russian Society of Specialists in Medical and Social Expertise, Rehabilitation and the Rehabilitation Industry*. 2019;(2):111–120. (In Russ.) <https://doi.org/10.17238/issn1999-2351.2019.2.111-120>.
- Бадаев ФИ, Вахрушев ПА. Состояние телемедицины в РФ: общероссийский и региональный опыт. *e-FORUM*. 2021;5(2). Режим доступа: <https://eforum-journal.ru/images/pdf/15/11.pdf>.
Badaev FI, Vakhrushev PA. The state of telemedicine in the Russian Federation: Russian and regional experience. *e-FORUM*. 2021;5(2). (In Russ.) Available at: <https://eforum-journal.ru/images/pdf/15/11.pdf>.
- Лебедев ГС, Шепетовская НЛ, Решетников ВА. Телемедицина и механизмы ее интеграции. *Национальное здравоохранение*. 2021;2(2):21–27. <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2021.2.2.21-27>.
Lebedev GS, Shepetovskaya NL, Reshetnikov VA. Telemedicine and mechanisms of its integration. *National Health Care (Russia)*. 2021;2(2):21–27. (In Russ.) <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2021.2.2.21-27>.
- Хартман К (ред.). *Минимально инвазивное лечение варикозного расширения вен нижних конечностей*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2018. 176 с.
- 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>.
Stoiko 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>.
- Камаев АА, Булатов ВЛ, Вахрамьян ПЕ, Волков АМ, Волков АС, Гаврилов ЕК и др. Клинические рекомендации. Варикозное расширение вен. *Флебология*. 2022;16(1):41–108. <https://doi.org/10.17116/flebo20221601141>.
Kamaev AA, Bulatov VL, Vakhratyayn PE, Volkov AM, Volkov AS, Gavrilov EK et al. Clinical guidelines. Varicose veins. *Flebologiya*. 2022;16(1):41–108. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo20221601141>.
- Давыденко ВВ, Галилеева АН, Иванова ОП, Романов АВ, Афанасьев БИ, Рейтель РП. Опыт внедрения стационарозамещающего хирургического лечения варикозной болезни в поликлиники Санкт-Петербурга. *Амбулаторная хирургия*. 2020;(3-4):124–129. <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2020-3-4-124-129>.
Davydenko VV, Galileeva AN, Ivanova OP, Romanov AV, Afanasyev BI, Reyteyl RP. The experience of hospital-replacing surgery for varicose veins in St Petersburg outpatient clinics. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2020;(3-4):124–129. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2020-3-4-124-129>.
- Бокерия ЛА, Затевахин ИИ, Кириенко АИ, Андрияшкин АВ, Андрияшкин ВВ, Арутюнов ГП и др. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО). *Флебология*. 2015;9(4-2):1–52. Режим доступа: https://phlebology-sro.ru/upload/iblock/1bf/1_diagnostika_lechenie-i-profilaktika-venoznykh-tromboembolicheskikh-oslozhneniy.pdf.

Bockeria LA, Zatevakhin II, Kirienko AI, Andriyashkin AV, Andriyashkin VV, Arutyunov GP et al. Russian clinical guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of venous thromboembolic complications (VTEC). *Flebologiya*. 2015;9(4-2):1–52. (In Russ.) Available at: https://phlebology-sro.ru/upload/iblock/1bf/1_diagnostika_lechenie-i-profilaktika-venoznykh-tromboembolicheskikh-oslozhneniy.pdf.

9. Давыденко ВВ, Галилеева АН, Карпович ВБ. Сравнительная оценка вариантов фармакологической профилактики послеоперационных венозных тромбозмембральных осложнений, у пациентов, перенесших эндовенозную лазерную коагуляцию и минифлебэктомию. В: *Ангиология и сосудистая хирургия: материалы XXXV Международной конференции «Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию»*. Санкт-Петербург, 21–23 июня 2019 г. СПб.; 2019. Т. 2, с. 126–127. Режим доступа: <https://www.angiolsurgery.org/events/2019/06/21/theses.pdf>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – **В.В. Давыденко**

Концепция и дизайн исследования – **В.В. Давыденко, А.Н. Галилеева, О.В. Гензик**

Написание текста – **В.В. Давыденко, А.Н. Галилеева**

Сбор и обработка материала – **В.В. Давыденко, А.Н. Галилеева, О.С. Монаenkova, Г.Л. Хартаkhoeва**

Обзор литературы – **В.В. Давыденко, О.С. Монаenkova, Г.Л. Хартаkhoeва**

Перевод на английский язык – **Г.Л. Хартаkhoeва, В.В. Давыденко**

Анализ материала – **В.В. Давыденко, А.Н. Галилеева, О.В. Гензик**

Статистическая обработка – **О.С. Монаenkova, Г.Л. Хартаkhoeва, В.В. Давыденко**

Редактирование – **В.В. Давыденко, А.Н. Галилеева**

Утверждение окончательного варианта статьи – **В.В. Давыденко, О.В. Гензик**

Contribution of authors:

Concept of the article – **Vladimir V. Davydenko**

Study concept and design – **Vladimir V. Davydenko, Alla N. Galileeva, Olga V. Genzik**

Text development – **Vladimir V. Davydenko, Alla N. Galileeva**

Collection and processing of material – **Vladimir V. Davydenko, Alla N. Galileeva, Olga S. Monaenkova, Galina L. Khartakhoyeva**

Literature review – **Vladimir V. Davydenko, Olga S. Monaenkova, Galina L. Khartakhoyeva**

Translation into English – **Galina L. Khartakhoyeva, Vladimir V. Davydenko**

Material analysis – **Vladimir V. Davydenko, Alla N. Galileeva, Olga V. Genzik**

Statistical processing – **Olga S. Monaenkova, Galina L. Khartakhoyeva, Vladimir V. Davydenko**

Editing – **Vladimir V. Davydenko, Alla N. Galileeva**

Approval of the final version of the article – **Vladimir V. Davydenko, Olga V. Genzik**

Информация об авторах:

Давыденко Владимир Валентинович, д.м.н., профессор, профессор кафедры хирургии госпитальной №2 с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; заведующий центром амбулаторной флебологии, Городская поликлиника №39; 191123, Россия, Санкт-Петербург, ул. Фурштатская, д. 36; kuzet@mail.ru

Галилеева Алла Николаевна, к.м.н., доцент, доцент кафедры хирургии госпитальной №2 с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; врач-флеболог, хирург, Городская поликлиника №39; 191123, Россия, Санкт-Петербург, ул. Фурштатская, д. 36; galyleeva@mail.ru

Гензик Ольга Владимировна, главный врач, Городская поликлиника №39; 191123, Россия, Санкт-Петербург, ул. Фурштатская, д. 36; ogenzik@mail.ru

Монаenkova Ольга Сергеевна, студентка лечебного факультета, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; monaenkova.01@mail.ru

Хартаkhoeва Галина Леонидовна, студентка лечебного факультета, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; khartakhoyeva@mail.ru

Information about the authors:

Vladimir V. Davydenko, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Surgery Hospital No. 2 with a Clinic, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia; Head of the Center for Outpatient Phlebology, City Polyclinic No. 39; 36, Furshtatskaya St., St Petersburg, 191123, Russia; kuzet@mail.ru

Alla N. Galileeva, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Surgery Hospital No. 2 with a clinic, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia; Phlebologist, Surgeon, City Polyclinic No. 39; 36, Furshtatskaya St., St Petersburg, 191123, Russia; galyleeva@mail.ru

Olga V. Genzik, Chief Physician, City Polyclinic No. 39; 36, Furshtatskaya St., St Petersburg, 191123, Russia; ogenzik@mail.ru

Olga S. Monaenkova, Student of the Medical Faculty, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia; monaenkova.01@mail.ru

Galina L. Khartakhoyeva, Student of the Medical Faculty, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia; khartakhoyeva@mail.ru