

Оригинальная статья / Original article

Стационарозамещающие подходы к оказанию медицинской помощи и их влияние на динамику превалентности варикозной болезни нижних конечностей

М.П. Потапов, <https://orcid.org/0000-0002-4596-6517>, mxp@mail.ru

Ярославский государственный медицинский университет; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5

Резюме

Введение. Проведенные эпидемиологические исследования показывают существенную социально-экономическую нагрузку, которую несет современное общество из-за высокой распространенности варикозной болезни нижних конечностей среди трудоспособного населения развитых стран.

Цель. Оценить влияние на превалентность варикозной болезни нижних конечностей фактора широкого использования малоинвазивных стационарозамещающих технологий на территории крупного региона Центрального ФО Российской Федерации в условиях трансформации подходов к лечению варикозной болезни нижних конечностей.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование за 2011–2021 гг. статистических показателей работы медицинских организаций Ярославской области: общее количество прикрепленного взрослого населения, динамика численности прикрепленного населения, общее количество и динамика численности пациентов с установленным диагнозом варикозной болезни нижних конечностей.

Результаты и обсуждение. Суммарный популяционный вес выборки по Ярославской области за все периоды исследования составил 11 406 181 человек. Фиксированное средневзвешенное значение превалентности варикозной болезни нижних конечностей на конец года в Ярославской области в период 2011–2021 гг., по данным медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по территориально-участковому принципу, составило 0,784% (ДИ: 0,779–0,789). При этом в 2011–2012 гг. и 2018–2019 гг. частота события ВБНК была выше среднего значения в 2013–2016 и 2020–2021 гг.

Выводы. Установлено, что за последнее десятилетие отмечается ежегодное снижение показателя распространенности варикозной болезни нижних конечностей в регионе. Одновременно с этим отмечен рост доли медицинской помощи, которую оказывают пациентам негосударственные медицинские организации. Последние в своей деятельности ориентированы на стационарозамещающие технологии в лечении данного заболевания.

Ключевые слова: варикозная болезнь, статистика, заболеваемость, социально-экономическая нагрузка, стационарозамещающие технологии

Для цитирования: Потапов МП. Стационарозамещающие подходы к оказанию медицинской помощи и их влияние на динамику превалентности варикозной болезни нижних конечностей. *Амбулаторная хирургия*. 2023;20(2):264–272. <https://doi.org/10.21518/akh2023-037>.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Inpatient substitution approaches to medical care and their impact on the dynamics of the prevalence of varicose veins

Maksim P. Potapov, <https://orcid.org/0000-0002-4596-6517>, mxp@mail.ru

Yaroslavl State Medical University; 5, Revolutsionnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia

Abstract

Introduction. The conducted epidemiological studies show a significant socio-economic burden borne by modern society due to the high prevalence of varicose veins of the lower extremities among the able-bodied population of developed countries.

Aim. Assessment of the influence of the factor of widespread use of minimally invasive inpatient replacement technologies on the prevalence of varicose veins of the lower extremities in a large region of the Central Federal District of the Russian Federation under the conditions of transformation of approaches to the treatment of varicose veins of the lower extremities.

Materials and methods. A retrospective study was conducted for 2011–2021 of statistical indicators of the work of medical organizations of the Yaroslavl region, namely: the total number of attached adult population, the dynamics of the number of attached population, the total number and dynamics of the number of patients with an established diagnosis of varicose veins of the lower extremities.

Results and discussion. The total population weight of the sample in the Yaroslavl region for all periods of the study was 11 406 181 people. The fixed weighted average value of the prevalence of varicose veins of the lower extremities at the end of the year in the Yaroslavl region in the period 2011–2021, according to medical organizations providing medical care on a territorial-precinct basis, was 0.784% (CI: 0.779–0.789). At the same time, in 2011–2012 and 2018–2019, the frequency of varicose veins of the lower extremities event was higher than the average value, in 2013–2016 and 2020–2021.

Conclusion. It has been established that over the past decade there has been an annual decrease in the prevalence of varicose veins of the lower extremities in the region. At the same time, there was an increase in the share of medical care provided to patients by non-governmental medical organizations. The latter in their activities are focused on hospital-substituting technologies in the treatment of this disease.

Keywords: varicose veins, statistics, morbidity, socio-economic burden, hospital-replacing technologies

For citation: Potapov MP. Inpatient substitution approaches to medical care and their impact on the dynamics of the prevalence of varicose veins. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2023;20(2):264–272. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/akh2023-037>.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Ранее проведенные эпидемиологические исследования показывают существенную социально-экономическую нагрузку, которую несет современное общество из-за высокой распространенности варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) среди трудоспособного населения развитых стран, совокупной стоимости диагностики и лечения как самого заболевания, так и связанных с ним осложнений, расходов в связи с возможной инвалидизацией населения, страдающего патологией вен [1, 2]. В среднем, по данным разных исследований, ВБНК встречается у 25–33% взрослых женщин и у 10–40% мужчин [3–9]. По данным российских эпидемиологических исследований, распространенность варикозной болезни в популяции среди взрослого населения составляет от 12 до 26% [10, 11]. Несмотря на медленное прогрессирование болезни [12], но из-за высокой ее распространенности в популяции достаточно быстро может накапливаться социально значимый объем осложненных форм заболевания, существенным образом влияющих на качество жизни пациентов [13]. Одновременно с этим нельзя не отметить различные оценки превалентности ВБНК, которые дают многочисленные популяционные исследования. Распространенность варикозного расширения вен в таких исследованиях колеблется от 2 до 56% у мужчин и от 1 до 73,2% у женщин [14, 15]. Такую вариативность эпидемиологических показателей не всегда можно объяснить только этническими и национальными различиями исследуемых групп. При этом анализ данных о распространенности ВБНК в популяционных исследованиях не учитывает фактор значимости симптомов для пациента, запрос со стороны пациентов на медицинскую помощь и, соответственно, реальную нагрузку на национальные системы здравоохранения. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, общая заболеваемость взрослого населения России варикозным расширением вен нижних конечностей составила в период 2013–2017 гг. – 1049,0–1074,3 на 100 000 населения [16]. Такая оценка

распространенности ВБНК, по официальным данным регулятора здравоохранения, вступает в противоречие с результатами большинства научных эпидемиологических популяционных исследований. В то же время эта картина в большей степени соответствует реальной потребности в услугах флебологического профиля и позволяет разумно подходить к распределению ресурсов национальной системы здравоохранения в условиях традиционной стационарной модели хирургического лечения ВБНК. Появление в последнее время новых технологий лечения ВБНК, возрастающий запрос на эстетическую флебологию, реализацию принципов хирургии одного дня и других пациентоориентированных подходов к радикальному лечению ВБНК, снижение рисков послеоперационных осложнений могут повышать доверие пациентов к радикальному лечению [17] и потенциально создавать в обществе потребность в дополнительных объемах медицинской помощи, увеличивая нагрузку на национальную систему здравоохранения. Проверка данной гипотезы на состоятельность может стать предметом актуальных научных исследований. Следует отметить ограниченность известных на сегодняшний день эпидемиологических исследований в пространстве и времени. Интересным с научной и практической точек зрения являются анализ и синтез данных об эпидемиологии ВБНК в долгосрочном периоде на масштабных по мощности выборках.

Цель исследования – оценить влияние на превалентность ВБНК фактора широкого использования малоинвазивных стационарозамещающих технологий на территории крупного региона Центрального ФО Российской Федерации в условиях трансформации подходов к лечению ВБНК.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ. Было проведено ретроспективное исследование за 2011–2021 гг. статистических

показателей работы медицинских организаций Ярославской области: общее количество прикрепленного взрослого населения, динамика численности прикрепленного населения, общее количество и динамика численности пациентов с установленным диагнозом «ВБНК» с кодом по МКБ 10-го пересмотра – I83.0, I83.1, I83.2, I83.9.

Результаты были представлены в соответствии с Кокрановскими рекомендациями [18].

В исследование включены все государственные медицинские организации Ярославской области, негосударственные медицинские организации: медицинская организация №1, медицинская организация №2 и медицинская организация №3.

Данные для проведения метаанализа были получены из основных годовых статистических отчетов, предоставленных медицинскими организациями, оказывающими медицинскую помощь по территориально-участковому принципу, на основании статистических отчетов по учетной форме №025-12/у «Талон амбулаторного пациента», утвержденной приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. №255 «О порядке оказания первичной медико-санитарной помощи гражданам, имеющим право на получение набора социальных услуг», по форме №025-1/у «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях», утвержденной приказом Минздрава России от 15.12.2014 №834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» (в редакции приказов Минздрава России от 09.01.2018 №2н, от 02.11.2020 №1186н); по учетной форме №066/у-02 «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому», утвержденной приказом Минздрава РФ от 30.12.2002 №413 «Об утверждении учетной и отчетной медицинской документации». Статистические данные были предоставлены ГБУЗ Ярославской области «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики» в соответствии с запросом №01/15-68 от 07.10.2022.

Статистические данные медицинских организаций №1 и №2 были предоставлены в соответствии с запросом №01/15-72 от 28.10.2022.

Статистические данные о регистрации случаев ВБНК в медицинской организации №3 были получены из базы данных «База данных пациентов в возрасте 18 лет

и старше с риском развития и установленным диагнозом варикозной болезни нижних конечностей (код по МКБ 10-го пересмотра – I83.0, I83.1, I83.2, I83.9), отражающей статистику амбулаторных наблюдений за период с 2015 по 2021 г. Номер государственной регистрации (свидетельства) – 2022623228. Автор и правообладатель: Потапов Максим Петрович (RU).

Из включенных данных были извлечены следующие показатели: количественные и частотные характеристики популяции и превалентность. Первоначально проведен метаанализ превалентности ВБНК на конец года на основании данных годовой отчетности государственных медицинских организаций Ярославской области за десятилетний период. Далее выполнен анализ и синтез статистических данных эффектов реализации ВБНК из материалов, предоставленных негосударственными медицинскими организациями, участвующими в оказании медицинской помощи пациентам с ВБНК за этот же период времени на территории Ярославской области.

Анализ данных проводился с помощью Review Manager 5.3.5. (Кокрановское сотрудничество, Оксфорд, Великобритания, 2014). Оценивалось средневзвешенное значение для непрерывных переменных с 95%-ным доверительным интервалом (ДИ), в то время как отношение шансов (OR) с его 95% CI – для дихотомических переменных. Статистически значимыми показателями считались те, которые имели значение $P < 0,05$. Гетерогенность оценивалась на основании значения I^2 . При этом низкая степень гетерогенности ($I^2 \leq 25\%$) предполагает гомогенный ряд данных, а высокая гетерогенность ($I^2 \geq 75\%$), наоборот, отражает значимую истинную вариабельность данных. При этом для каждого показателя I^2 оценивалась достоверность. Тесты Эггерса и Бега, а также график воронки (funnel plot) использовались для оценки предвзятости данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Суммарный популяционный вес выборки по Ярославской области за все периоды исследования составил 11 406 181 человек. Фиксированное средневзвешенное значение превалентности ВБНК на конец года в Ярославской области в период 2011–2021 гг., по данным медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по территориально-участковому принципу, составило 0,784% (ДИ: 0,779–0,789). При этом в 2011–2012 гг. и 2018–2019 гг. частота события ВБНК была выше среднего значения в 2013–2016 и 2020–2021 гг. При проведении теста на гетерогенность выявлено, что выборки, включенные в метаанализ, являлись

гетерогенными: $I^2 = 99,60\%$ (ДИ: 99,52–99,66) при $P < 0,0001$. Учитывая гетерогенность выборки, случайный эффект реализации ВБНК на территории Ярославской области составил 0,782% (ДИ: 0,704–0,864) (табл.).

В Ярославской области за десятилетний период популяционная численность взрослого населения практически оставалась неизменной, притом что в каждый конкретный год имеются различные истинные размеры эффекта. В то же время на форест-диаграмме (forest plot) отмечается значительная вариабельность среднего показателя превалентности по годам относительно генеральной средней. При этом в периоды, где представленные данные находятся правее среднего значения, ситуация по распространенности ВБНК среди взрослого населения была более неблагоприятной. В целом видна тенденция на снижение превалентности ВБНК по Ярославской области за последние 10 лет. Р-значения результатов теста Бегга и визуальные данные воронкообразной диаграммы (funnel plot) указывают на близкое к нормальному распределению полученных статистических данных относительно общей средней всех исследований при стандартной ошибке менее 0,001 (рис. 1).

Следует обратить внимание на то, что в Ярославской области за период 2013–2019 гг. распространенность ВБНК оказалась близкой к средневзвешенному значению. Одновременно с этим, по сравнению с 2011 г., в остальные периоды до 2019 г. показатель

распространенности ВБНК в Ярославской области снижался на 20–30%. В 2020–2021 гг. этот показатель на конец года оказался с резким отклонением влево от генеральной средней, что объективно можно связать со снижением доступности медицинской помощи из-за действия сильного медико-социального фактора в виде пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. Снижение же превалентности в предыдущие периоды, равно как и высокая гетерогенность факторов, влияющих на размер регистрируемого по годам эффекта реализации ВБНК на территории Ярославской области, не имеют подобных ковидной ситуации причин и представляют научный и практический интерес. Эпидемиологическая ситуация и ее динамика в пределах одной территории исключает значимую роль генетических, этнических и национальных, гендерно-возрастных и иных социальных факторов. Природные и климатические условия, экологическая обстановка в эти периоды в г. Ярославле также оставались неизменными. Из всех медико-социальных факторов, влияющих, по данным Всемирной организации здравоохранения, на состояние здоровья людей, остается для детального исследования фактор состояния системы здравоохранения, а именно качество и доступность медицинского обслуживания, доверие пациентов к системе, уровень развития профилактических мероприятий, появление более эффективных способов лечения или предупреждения заболевания.

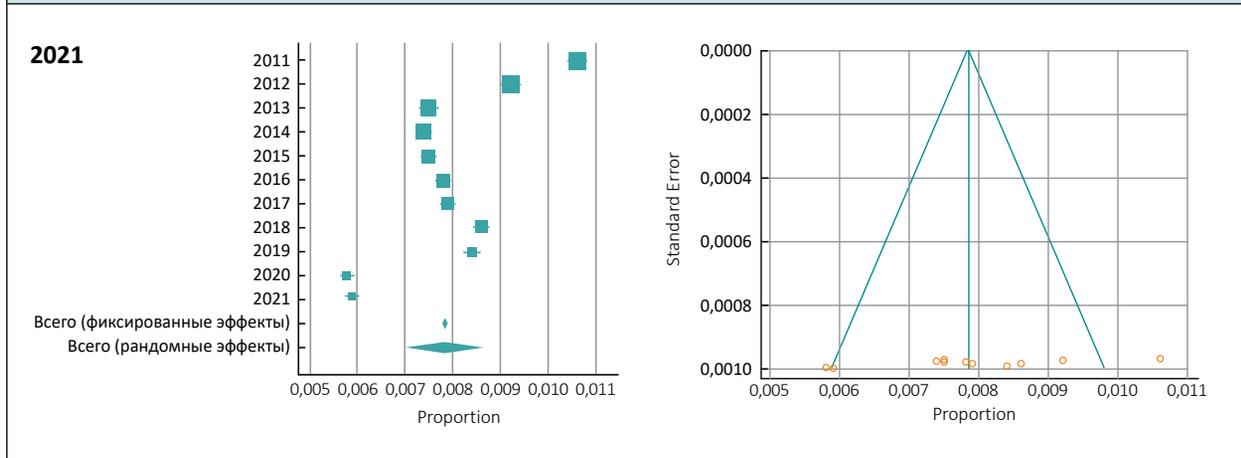
Таблица. Результаты метаанализа, проведенного методом учета пропорционального распределения встречаемости нозологической единицы в Ярославской области

Table. The results of a meta-analysis conducted by the method of accounting for the proportional distribution of the occurrence of a nosological unit in the Yaroslavl region

Исследования	Размер выборки	Пропорция, (%)	95% CI	Эффект, (%)	
				Фиксированный	Произвольный
2011	1066509	1,060	1,041 to 1,080	9,35	9,09
2012	1054239	0,920	0,902 to 0,938	9,24	9,09
2013	1060400	0,750	0,734 to 0,767	9,30	9,09
2014	1050270	0,740	0,724 to 0,757	9,21	9,09
2015	1042800	0,750	0,734 to 0,767	9,14	9,09
2016	1042051	0,780	0,763 to 0,797	9,14	9,09
2017	1032025	0,790	0,773 to 0,807	9,05	9,09
2018	1031512	0,860	0,842 to 0,878	9,04	9,09
2019	1016071	0,840	0,822 to 0,858	8,91	9,09
2020	1007931	0,580	0,565 to 0,595	8,84	9,09
2021	1002373	0,590	0,575 to 0,605	8,79	9,09
Итого (фиксированный эффект)	11406181	0,784	0,779 to 0,789	100,00	100,00
Итого (произвольный эффект)	11406181	0,782	0,704 to 0,864	100,00	100,00

Рисунок 1. Форест-диаграмма и воронкообразная диаграмма показателей групп, включенных в исследование на территории Ярославской области, по данным государственных медицинских организаций (государственный сектор) за 2011–2021 гг.

Figure 1. Forest diagram and funnel diagram of the indicators of the groups included in the study in the Yaroslavl region according to the data of state medical organizations (public sector) for 2011–2021



Необходимо отметить, что в последнее десятилетие во флебологии произошли огромные сдвиги в области качества и условий оказания хирургической помощи больным с ВБНК. Малоинвазивные технологии лечения ВБНК, и прежде всего эндовазальная термическая облитерация, в 2013 г. нашли официальное признание в российских клинических рекомендациях как метод радикального лечения ВБНК [19]: эндовазальная лазерная облитерация вертикального рефлюкса при ВБНК приобрела статус «золотого стандарта» в хирургии варикозной болезни. С 2013 г. принято консенсусное решение по вопросу допустимости лечения ВБНК в амбулаторных условиях.

На территории Ярославской области сложилась практика применения стационарозамещающих технологий исключительно в негосударственных медицинских организациях, работа которых не имеет территориально-участковой принадлежности и ориентирована на тот же контингент, что обслуживается в государственном секторе здравоохранения региона. Наиболее крупными (масштабными) участниками на рынке таких медицинских услуг на территории Ярославской области являются 3 медицинские организации: медицинская организация №1, медицинская организация №2 и медицинская организация №3. При этом государственная система оказания флебологической помощи за последние 10 лет сохранила традиционные подходы к радикальному лечению ВБНК.

На форест-диаграмме суммарно в негосударственном секторе Ярославской области за десятилетний период видно нарастание отклонения среднего эффекта реализации ВБНК вправо, что указывает на рост

в регионе доверия пациентов к негосударственной медицине в вопросах лечения данного заболевания. На воронкообразной диаграмме (funnel plot) фиксируются признаки, указывающие на присутствие статистического искажения в данных, представленных негосударственными медицинскими организациями, что может указывать на наличие дисперсии регистрируемого эффекта реализации ВБНК как внутри соответствующего периода исследования, так и между (рис. 2).

Сопоставление статистических данных по отдельным крупным негосударственным медицинским организациям, применяющим активно современные малоинвазивные технологии амбулаторного лечения ВБНК, показывает аналогичным образом неоднородность в исследованиях (рис. 3). При этом что по данным медицинских организаций №1 и №3, виден рост количества пациентов с данной патологией. С 2018 г. средние значения этого показателя начинают смещаться правее генерального значения этого показателя. Исключением не стал и период действия эпидемиологических ограничений по причине пандемии коронавирусной инфекции COVID-19. Последний тренд отличается от той картины, которая была зафиксирована на основании годовой отчетности государственных медицинских организаций по Ярославской области. Метаанализ данных, представленных медицинской организацией №2, демонстрирует меньшую дисперсию по сравнению с предыдущими участниками, включая государственный сектор, без явных трендов, с небольшими разнонаправленными отклонениями средних значений по отношению к фиксированному (постоянному) и случайному значениям эффекта реализации ВБНК.

Рисунок 2. Форест-диаграмма и воронкообразная диаграмма статистических показателей эффекта реализации ВБНК на конец каждого года в период с 2011 по 2021 г. суммарно по негосударственным медицинским организациям Ярославской области

Figure 2. Forest diagram and funnel-shaped diagram of statistical indicators of the effect of the implementation of varicose veins at the end of each year in the period from 2011 to 2021. in total for non-governmental medical organizations of the Yaroslavl region

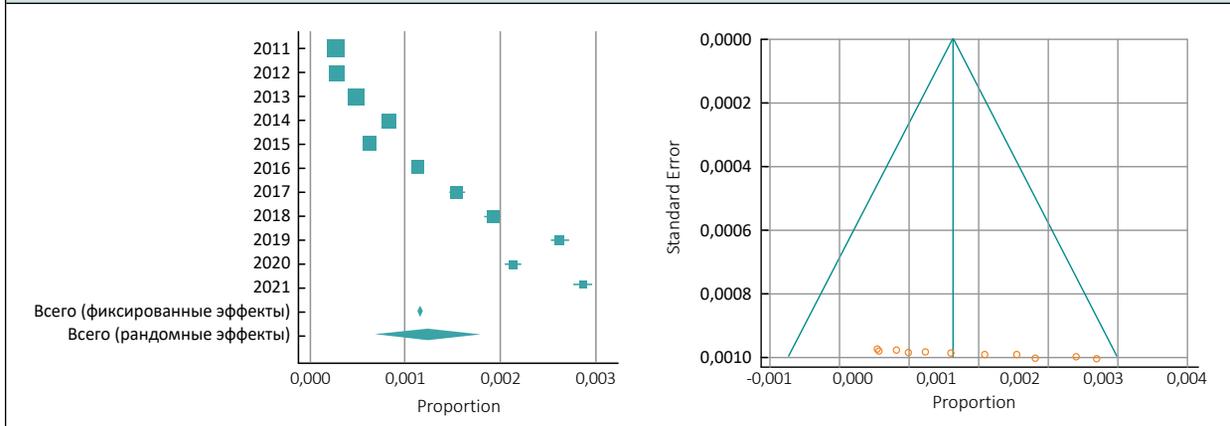


Рисунок 3. Forest plot и funnel plot статистических показателей эффекта реализации ВБНК на конец каждого года за период с 2015 по 2021 г. по отдельным негосударственным медицинским организациям Ярославской области

Figure 3. Forest plot and funnel plot of statistical indicators of the effect of the implementation of varicose veins at the end of each year for the period from 2015 to 2021 for individual non-governmental medical organizations of the Yaroslavl region

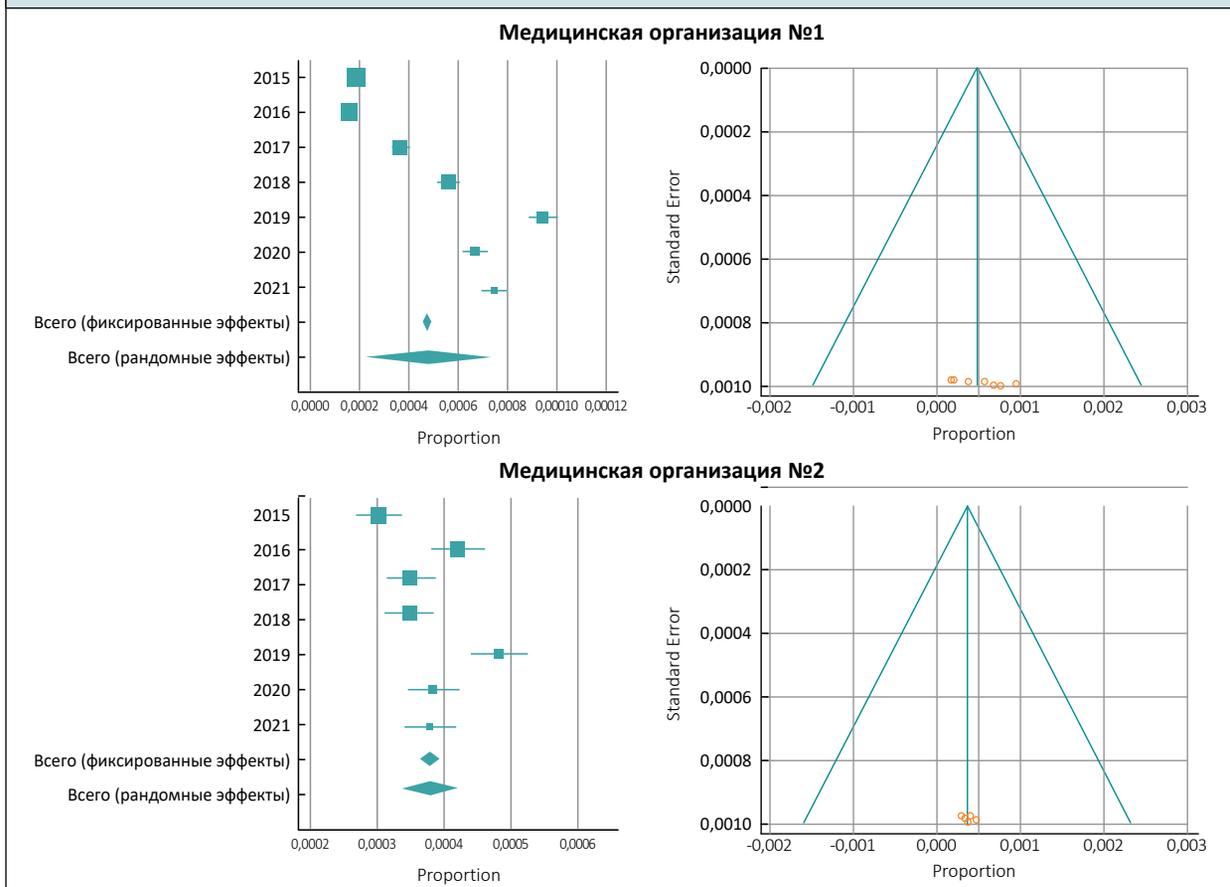


Рисунок 3 (окончание). Forest plot и funnel plot статистических показателей эффекта реализации ВБНК на конец каждого года за период с 2015 по 2021 г. по отдельным негосударственным медицинским организациям Ярославской области

Figure 3 (окончание). Forest plot and funnel plot of statistical indicators of the effect of the implementation of varicose veins at the end of each year for the period from 2015 to 2021 for individual non-governmental medical organizations of the Yaroslavl region

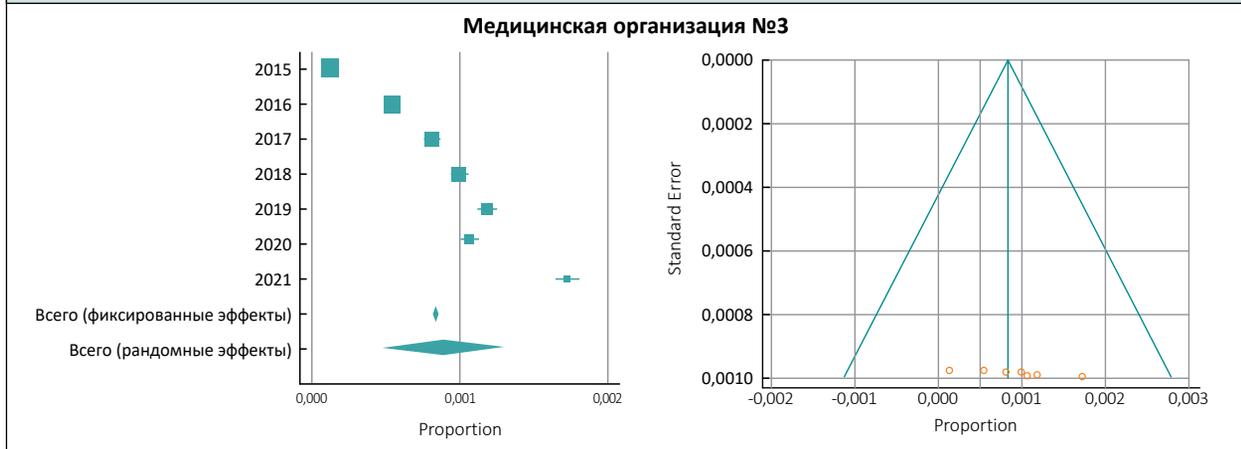
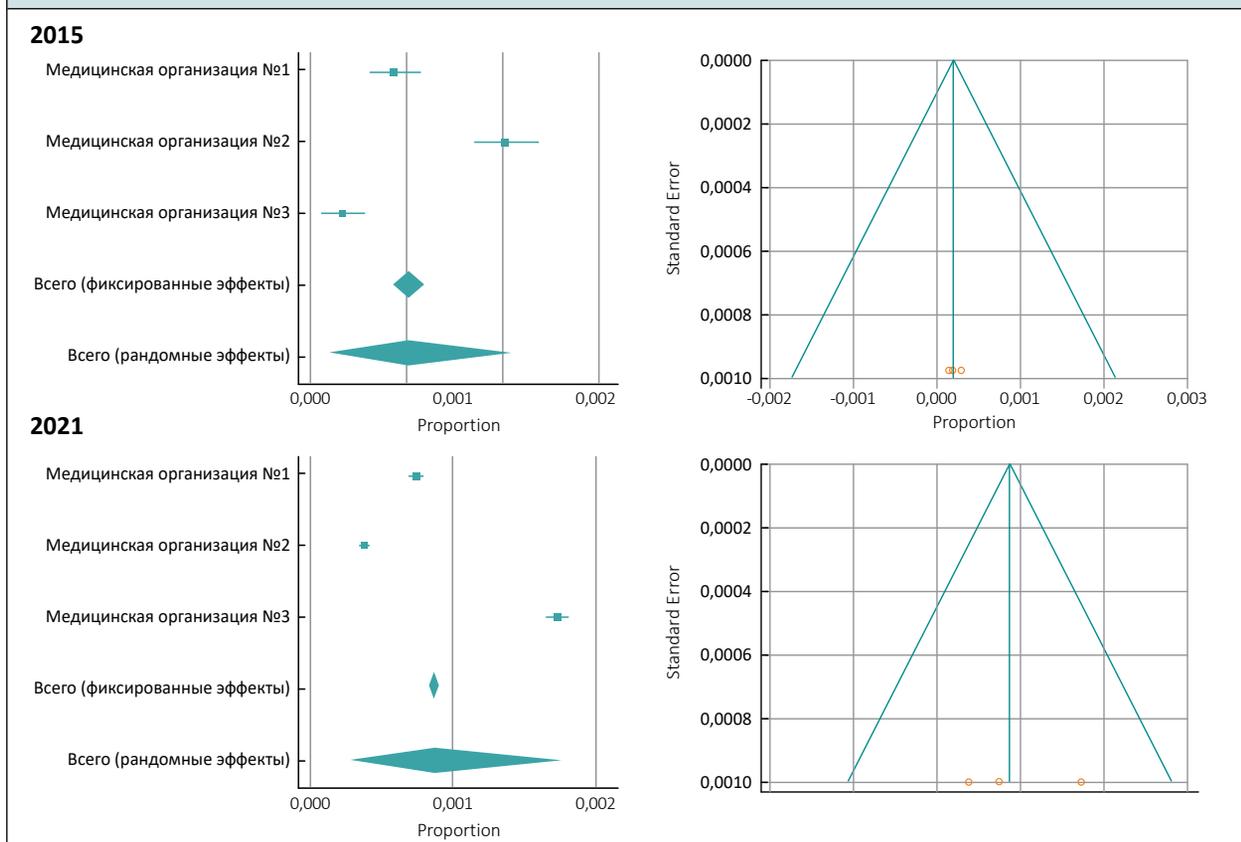


Рисунок 4. Forest plot и funnel plot показателей групп, включенных в исследование в 2015 и 2021 гг.

Figure 4. Forest plot and funnel plot of indicators of the groups included in the study in 2015 and 2021



При оценке ситуации под другим углом путем обобщения показателей изучаемого эффекта, по данным негосударственных медицинских организаций Ярославской области, на каждый изучаемый период

в интервале 2015–2021 гг. оказалось, что эффект реализации ВБНК, по данным медицинской организации №1, весь период наблюдения был близким к среднему показателю; по медицинской организации №2 отмечена

тенденция смещения исследуемого эффекта справа налево от генеральной средней; по данным медицинской организации №3, обратный тренд – из значений левее средних на 2015 г. в позицию резко правее от статичной средней на конец 2021 г. Также фиксируется гетерогенность исследований разных субъектов при оказании медицинской помощи больным с ВБНК. Таким образом, можно выдвинуть гипотезу о том, что в каждой из рассматриваемых негосударственных медицинских организаций действуют уникальные факторы, влияющие на регистрацию случаев ВБНК. Воронкообразный график (funnel plot) в каждом из обобщений оказывался асимметричным, со смещением влево фиксированных эффектов и диагональных линий 95%-ного доверительного интервала в каждый из периодов с 2015 по 2021 г. (рис. 4). Истинные размеры эффекта имеют распределение, отличное от нормального, относительно общей средней, по статистическим данным клиник негосударственного сектора. Если не брать во внимание малую мощность выборок по данным организациям, то такая вариабельность эффекта реализации ВБНК в негосударственных медицинских организациях может быть связана с действием систематических причин, например колебанием спроса на медицинские услуги в конкретной организации.

ВЫВОДЫ

Таким образом, на основании проведенного метаанализа с соблюдением всех протоколов Кокрановского сообщества установлено, что ВБНК является распространенным сосудистым заболеванием вен нижних конечностей среди взрослого населения, проживающего на территории Ярославской области, с фиксированным средневзвешенным значением превалентности в период 2011–2021 гг. 0,784% (ДИ: 0,779–0,789). За последнее десятилетие отмечается ежегодное снижение показателя распространенности заболевания

в регионе. Одновременно с этим отмечен рост доли медицинской помощи, которую оказывают пациентам негосударственные медицинские организации. Последние в своей деятельности ориентированы на стационарозамещающие технологии в лечении данного заболевания. Малоинвазивные технологии и организация работы по принципам «офисной хирургии» стимулируют спрос и повышают доверие пациентов к новым методам лечения ВБНК. О верности последнего высказывания косвенно можно судить по факту высокой гетерогенности исследований из негосударственного сектора, что указывает на действие разнообразных неслучайных факторов, влияющих на эффект обращения пациентов с ВБНК за медицинской помощью в конкретную медицинскую организацию.

В период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 в 2020–2021 гг. вес негосударственных медицинских организаций в структуре специализированной медицинской помощи пациентам с ВБНК стал еще более значимым.

В целом по результатам проведенного метаанализа за последнее десятилетие можно отметить снижение распространенности ВБНК в крупном регионе ЦФО в условиях внедрения и распространения малоинвазивных стационарозамещающих технологий в лечении пациентов с данной патологией. Дальнейшие исследования в этой области, возможно, позволят выработать более эффективные подходы к организации оказания медицинской помощи и тем самым уменьшить социально-экономическую нагрузку, которую несет современное общество и система здравоохранения в связи с высокой распространенностью ВБНК среди трудоспособного населения развитых стран.

Поступила / Received 22.01.2023

Поступила после рецензирования / Revised 22.06.2023

Принята в печать / Accepted 10.09.2023

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Abenhaim L, Clement D, Norgren L. The management of chronic venous disorders of the leg: An evidencebased report of an international Task Force. *Phlebology*. 1999;14;1:121–126.
2. Kurz X, Kahn SR, Abenhaim L, Clement D, Baccaglini U et al. Chronic venous disorders of the leg: epidemiology, outcomes, diagnosis and management. Summary of an evidence-based report of the VEINES task force. *Venous Insufficiency Epidemiologic and Economic Studies*. *Int Angiol*. 1999;18(2):83–102. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10424364>.
3. Widmer LK. *Peripheral venous disorders. Prevalence and socio-medical importance. Observations in 4529 apparently healthy persons: Basle III study*. Bern, Switzerland: Hans Huber; 1978.
4. Abramson JH, Hopp C, Epstein LM. The epidemiology of varicose veins. A survey in western Jerusalem. *J Epidemiol Community Health*. 1981;35(3):213–217. <https://doi.org/10.1136/jech.35.3.213>.
5. Stvrtinova V, Kolesar J, Wimmer G. Prevalence of varicose veins of the lower limbs in the women working at a department store. *Int Angiol*. 1991;10(1):2–5. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2071970>.
6. Fowkes FG, Evans CJ, Lee AJ. Prevalence and risk factors of chronic venous insufficiency. *Angiology*. 2001;52(Suppl 1):S5–15. <https://doi.org/10.1177/0003319701052001S02>.
7. Evans CJ, Fowkes FG, Ruckley CV, Lee AJ. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. *J Epidemiol Community Health*. 1999;53(3):149–153. <https://doi.org/10.1136/jech.53.3.149>.

8. Ruckley CV, Evans CJ, Allan PL, Lee AJ, Fowkes FG. Chronic venous insufficiency: clinical and duplex correlations. The Edinburgh Vein Study of venous disorders in the general population. *J Vasc Surg.* 2002;36(3):520–525. <https://doi.org/10.1067/mva.2002.126547>.
9. Vuylsteke ME, Thomis S, Guillaume G, Modliszewski ML, Weides N, Staelens I. Epidemiological study on chronic venous disease in Belgium and Luxembourg: prevalence, risk factors, and symptomatology. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015;49(4):432–439. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2014.12.031>.
10. Мазайшвили КВ, Чен ВИ. Распространенность хронических заболеваний вен нижних конечностей в Петропавловске-Камчатском. *Флебология.* 2008;2(4):52–54.
Mazaishvili KV, Chen VI. Prevalence of chronic diseases of the veins of the lower extremities in Petropavlovsk-Kamchatsky. *Flebologiya.* 2008;2(4):52–54. (In Russ.)
11. Золотухин ИА, Селиверстов ЕИ, Шевцов ЮН, Авакьянц ИП, Никишков АИ, Татаринцев АМ, Кириенко АИ. Распространенность хронических заболеваний вен: результаты популяционного эпидемиологического исследования. *Флебология.* 2016;10(3):119–125. <https://doi.org/10.17116/flebo2016103119-125>.
Zolotukhin IA, Seliverstov EI, Shevtsov YuN, Avakyants IP, Nikishkov AI, Tatarintsev AM, Kirienko AI. Prevalence of chronic venous diseases: results of population based epidemiological study. *Flebologiya.* 2016;10(3):119–125. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo2016103119-125>.
12. Onida S, Davies AH. Predicted burden of venous disease. *Phlebology.* 2016;31(Suppl 1):74–79. <https://doi.org/10.1177/0268355516628359>.
13. Tuncer Coban P, Dirimeşe E. Evaluation of quality of life after minimally invasive varicose vein treatment. *Turk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg.* 2019;27(1):49–56. <https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2019.16867>.
14. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol.* 2005;15(3):175–184. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2004.05.015>.
15. Robertson L, Evans C, Fowkes FG. Epidemiology of chronic venous disease. *Phlebology.* 2008;23(3):103–111. <https://doi.org/10.1258/phleb.2007.007061>.
16. Александрова ГА, Поликарпов АВ, Огрызко ЕВ, Голубев НА, Кадулина НА, Беляева ИМ и др. *Заболееваемость всего населения России в 2014 году.* М.; 2014. Режим доступа: <https://minzdrav.gov.ru/documents/9479>.
17. Короленя ВА, Гаврилов КА, Севостянова КС, Шевела АИ, Филипенко МЛ, Сметанина МА. Экспрессия генов *ACTA1*, *PLXNA4* и *SEMA3A* в группах пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей с разной протяженностью патологического рефлюкса в большой подкожной вене. *Флебология.* 2022;16(4):270–278. <https://doi.org/10.17116/flebo202216041270>.
Korolenya VA, Gavrilov KA, Sevostyanova KS, Shevela AI, Filipenko ML, Smetanina MA. Expression of the *ACTA1*, *PLXNA4*, and *SEMA3A* genes in varicose veins of patients with different length of great saphenous vein reflux. *Flebologiya.* 2022;16(4):270–278. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo202216041270>.
18. Julian PT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD et al. The Cochrane Collaboration’s tool for assessing risk of bias in randomised trial. *BMJ.* 2011;343:d5928. <https://doi.org/10.1136/bmj.d5928>.
19. Савельев ВС, Покровский АВ, Затевахин ИИ, Кириенко АИ. *Клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен.* 2013. 78 с. Режим доступа: <http://milon.ru/upload/CVI2014.pdf>.

Информация об авторе:

Потапов Максим Петрович, к.м.н., доцент, начальник мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра, Ярославский государственный медицинский университет; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5; mxp@mail.ru

Information about the author:

Maksim P. Potapov, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Multiprofile Accreditation and Simulation Center, Yaroslavl State Medical University; 5, Revolutsionnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia; mxp@mail.ru