



Побиванцева Н.Ф.¹ ✉, Сурмач М.Ю.²

¹ Брестский областной кардиологический диспансер, Брест, Беларусь

² Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Разработка подходов к формированию баз данных пациентов с болезнями системы кровообращения в организации медицинской помощи при фибрилляции предсердий. Часть 2: результаты мониторинга качества оказания помощи по материалам баз данных пациентов с фибрилляцией предсердий в профилактике кардиоэмболических осложнений*

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: обзор литературы, подбор и анализ данных, концепция и дизайн исследования – Побиванцева Н.Ф.; научное руководство, редактирование – Сурмач М.Ю.

Подана: 17.10.2022

Принята: 05.12.2022

Контакты: kardorg@brest.by

Резюме

Цель. Представить практический опыт использования в Брестской области баз данных пациентов с болезнями системы кровообращения на примере фибрилляции предсердий и продемонстрировать влияние структурирования и анализа полученной информации на качество оказания помощи пациентам с фибрилляцией предсердий, в том числе на динамику медико-демографических показателей как критерия выполнения Плана мероприятий Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы.

Материалы и методы. Методом случайного бесповторного отбора по материалам экспериментальной компьютеризированной базы данных пациентов с фибрилляцией предсердий, состоящих под диспансерным динамическим наблюдением в Барановичском межрайонном кардиологическом центре центральной поликлиники г. Барановичи в период 2016–2022 гг., в качестве пилотного проекта сформирована выборка в объеме наблюдения 200 человек. Это составило 9,2% от числа всех пациентов с фибрилляцией предсердий, состоящих под наблюдением за изучаемый

* Статья «Разработка подходов к формированию баз данных пациентов с болезнями системы кровообращения в организации медицинской помощи при фибрилляции предсердий. Часть 1: алгоритм формирования и ведение баз данных на примере Брестской области» (авторы: Побиванцева Н.Ф., Сурмач М.Ю.) опубликована в журнале «Кардиология в Беларуси», 2022, том 14, № 5.



период времени в данном учреждении здравоохранения (всего 2164 пациента). По материалам базы данных оценены результаты проведения мониторинга профилактических лечебных мероприятий, связанных с уровнем приема антикоагулянтов и достижением целевых показателей международного нормализованного отношения (МНО), осложнений и смертности при фибрилляции предсердий, определения соотношения форм фибрилляции предсердий, наличия сопутствующей патологии и их влияния на течение основной патологии, в том числе в регионах со значимым отклонением социально-экономических (инвалидность, сроки госпитализации, повторная госпитализация) и медико-демографических (смертность, летальность, заболеваемость по причине острых нарушений мозгового кровообращения) показателей. Изучена и продемонстрирована динамика заболеваемости и внутрибольничной летальности по причине острых нарушений мозгового кровообращения в период с 2010 по 2019 г., рассчитан экономический эффект от внедренных медико-организационных мер.

Результаты. Как показал анализ базы данных на примере Барановичского региона, именно отсутствие контроля динамики показателей МНО, ЧСС, АД при использовании антикоагулянтов отразилось на конечных результатах – при 85%-ном назначении этой группы препаратов отмечается лишь 40% достижения целевых показателей в исследуемой группе пациентов, причем у лиц мужского пола показатель в 2 раза ниже, чем у женщин, что свидетельствует о низкой приверженности как к лечению, так и к контролю за достижением целевых показателей. Особое внимание профилактике тромбоэмболических осложнений необходимо уделять на современном этапе у пациентов, перенесших COVID-19-инфекцию, так как удельный вес осложнений среди данной категории пациентов достаточно велик. В результате проведенного в учреждениях здравоохранения организационного эксперимента по примеру Барановичского межрайонного кардиологического центра общая заболеваемость инфарктом мозга всего взрослого населения Брестской области за период с 2016 по 2020 г. снизилась с 40,8 случая на 10 тыс. населения до 32,9 случая соответственно. Рассчитанный экономический эффект от организационных мер за анализируемый период ориентировочно составляет 2 462 600 бел. руб.

Заключение. Положенный в основу практической работы разработанный нами алгоритм может применяться для создания регистра пациентов с фибрилляцией предсердий. Применение такого регистра необходимо для мониторинга качества оказания им медицинской помощи и дает возможность влиять на медико-демографические показатели в регионе, обусловленные болезнями системы кровообращения как основной социально значимой патологией.

Ключевые слова: базы данных пациентов, регистр, болезни системы кровообращения, фибрилляция предсердий, кардиоэмболические осложнения, организация медицинской помощи, качество оказания помощи, медико-демографические показатели, Брестская область

Natalia F. Pabivantsava¹ ✉, Marina Yu. Surmach²

¹ Brest Regional Cardiological Dispensary, Brest, Belarus

² Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Development of Approaches for Creating Databases of Patients with Circulatory Diseases in Organization of Medical Care for Atrial Fibrillation. Part 2: Results of Care Quality Monitoring Based on Atrial Fibrillation Patient Databases Information in Cardioembolic Complications Prevention*

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: literature review, data selection and analysis, study concept and design – Natalia F. Pabivantsava; scientific guidance, editing – Marina Yu. Surmach.

Submitted: 17.10.2022

Accepted: 05.12.2022

Contacts: kardorg@brest.by

Abstract

Purpose. To present the practical experience of using databases of circulatory diseases patients in the Brest region by example of atrial fibrillation and to demonstrate the impact of structuring and analysis of information acquired on the quality of care in patients with atrial fibrillation, including the dynamics of medical and demographic indicators as a criterion for implementing the State Action Plan program "Health of the Nation and Demographic Security" for 2021–2025.

Materials and methods. A sample of 200 subjects was generated as a pilot project based on materials of the experimental computerized database of patients with atrial fibrillation under dynamic outpatient follow-up in Baranovichi interdistrict cardiological center of the central polyclinic of the city of Baranovichi using the method of random non-repetitive selection. This amounted to 9.2% of all patients with atrial fibrillation under observation during the study period in this health care institution (a total of 2,164 patients). Based on the materials of the database, the results of the monitoring of prophylactic treatment measures related to anticoagulants intake and achievement of target international normalized ratio (INR); complications and mortality in atrial fibrillation; atrial fibrillation form ratios; presence of concomitant pathologies and their impact on the course of underlying pathology, including in those in the regions with significant deviations in social and economic (disability, hospitalization time, re-hospitalization) and medical and demographic variables (mortality, lethality, morbidity due to acute cerebral circulation disorders) indicators were evaluated.

*The paper "Development of Approaches for Creating Databases of Patients with Circulatory Diseases in Organization of Medical Care for Atrial Fibrillation. Part 1: Algorithm for Database Generation and Management on the Example of the Brest Region" (authors: Pabivantsava N., Surmach M.) is published in the journal "Cardiology in Belarus", 2022, volume 14, № 5.



The dynamics of morbidity and in-hospital mortality due to acute cerebral circulation disorders during the period from 2010 to 2019 was studied and demonstrated, and the cost-effectiveness of implemented medical and organizational measures was calculated.

Results. As shown by the analysis of the database on the example of Baranovichi region, the absence of control over dynamics of INR, HR, BP values while using anticoagulants affected the final results: although this group drugs were administered in 85% of cases, only 40% of target values were achieved in the study group patients; whereas in male patients this indicator was two times lower than in female patients, indicating low commitment both to treatment and to monitoring of the target values achievement. A particular attention should be paid to the prevention of thromboembolic complications at the present stage in patients who underwent COVID-19 infection, since the proportion of complications in this category of patients is rather high. As a result of the organizational experiment carried out in health care institutions following the example of Baranovichi Interdistrict Cardiological Center (hereinafter referred to as IRCC), the overall incidence of cerebral infarction in the general adult population of Brest region for the period from 2016 to 2020 decreased from 40.8 cases per 10 thousand population to 32.9 cases, respectively. The calculated cost-effect of organizational measures for the analyzed period is approximately 2,462,600 Belarusian rubles.

Conclusion. The algorithm we developed could be used as a basis in the practice to create a registry of patients with atrial fibrillation. The use of such a register is necessary for monitoring the quality of their medical care, and it provides an opportunity to affect medical and demographic indicators in the region, determined by circulatory system diseases as a major socially significant pathology.

Keywords: patient databases, registry, circulatory system diseases, atrial fibrillation, cardioembolic complications, organization of medical care, quality of care, medical and demographic indicators, Brest region

■ ВВЕДЕНИЕ

Фибрилляция предсердий (ФП) до сих пор остается серьезной и нерешенной проблемой как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Предполагается, что в общей популяции лиц старше 18 лет распространенность фибрилляции предсердий составляет 4 случая на 1000 человек, у госпитальных пациентов – 2–5 случаев на 100 человек, среди лиц старше 65 лет эта патология встречается у 6,2% мужчин и у 4,8% женщин [1–4]. Следует признать, что на сегодняшний день проблема ФП в отечественном здравоохранении является весьма важной на этапе создания клинико-затратных групп, так как по примеру Российской Федерации она будет являться причиной как минимум трети госпитализаций по поводу нарушений сердечного ритма [5]. Значимость аритмии в клинической практике описана нами в первой части статьи и согласуется с мнением мирового медицинского сообщества [6, 7]. Кроме того, прогнозируется увеличение общего числа случаев ФП, что связано с увеличением доли пожилых в популяции по итогам реализации положений Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы. В предыдущей части статьи нами приведены некоторые причины недостоверности и не объективности данных о реальном количестве пациентов с ФП в стране, связанные

со статистическими несоответствиями учетно-отчетной документации. Однако, кроме того, истинная заболеваемость неизвестна также из-за большого числа случаев бессимптомной ФП [8]. Исходя из вышесказанного, бесспорно, ФП оказывает и будет оказывать значительное негативное влияние на бюджеты здравоохранения как в Республике Беларусь, так и во всем мире [9, 10]. Так, по данным российских коллег, общие финансовые затраты российского здравоохранения, связанные с диагностикой и лечением ФП, оцениваются в 102,92 млрд руб. в год. Около 50% этой суммы составляют расходы на лечение в стационаре [11].

В связи с тем что точных данных о распространении фибрилляции предсердий нет, так как официальная статистика ориентирована в основном на болезни системы кровообращения, ассоциированные с фибрилляцией предсердий, для получения более точной и разносторонней информации о пациентах с болезнями системы кровообращения применяются регистры или базы данных пациентов [12, 13]. Предложенный нами в первой части статьи механизм создания и накопления информации о пациентах с фибрилляцией предсердий как основным «поставщиком» ресурсо- и социально-затратных осложнений цереброваскулярных болезней может быть использован для создания регистра таких пациентов. Подобный регистр незаменим в мониторинге качества оказания медицинской помощи. Алгоритм формирования базы данных предполагает в своей основе принцип «5 П» (профилактика, преемственность, поточность, планирование, прозрачность), позволяющий медицинским работникам и экспертам реализовывать функции организации работы и контроля за качеством медико-диагностического процесса.

В данной, второй части работы нами будет показано, как на примере базы данных пациентов с фибрилляцией предсердий возможно осуществить мониторинг профилактических лечебных мероприятий, оценить качество оказания помощи таким пациентам на уровне регионов и влиять на медико-демографические показатели раздела болезней системы кровообращения как основной социально значимой патологии.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представить практический опыт использования в Брестской области баз данных пациентов с болезнями системы кровообращения на примере фибрилляции предсердий и продемонстрировать влияние структурирования и анализа полученной информации на качество оказания помощи пациентам с фибрилляцией предсердий, в том числе на динамику медико-демографических показателей.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методом случайного бесповторного отбора по материалам экспериментальной компьютеризированной базы данных пациентов с фибрилляцией предсердий, состоящих под диспансерным динамическим наблюдением в Барановичском межрайонном кардиологическом центре центральной поликлиники г. Барановичи в период 2016–2022 гг., в качестве пилотного проекта сформирована выборка в объеме наблюдения 200 человек. Это составило 9,2% от числа всех пациентов с фибрилляцией предсердий, состоящих под наблюдением в данном учреждении здравоохранения в изучаемом периоде времени (всего 2164 пациента).



Для достижения цели были поставлены и последовательно решены задачи, подробно описанные в первой части статьи. Показаны результаты решения следующих первых трех направлений исследования, которые могут быть положены в основу дальнейшей разработки программного продукта и внедрения его во всех учреждениях здравоохранения области в период 2022–2024 гг.:

1. По материалам отчетных статистических документов [14–18] изучить роль цереброваскулярных болезней как последствия фибрилляции предсердий в структуре причин смертности населения Брестской области и выявить динамику внутрибольничной летальности по причине острых нарушений мозгового кровообращения в период с 2010 по 2020 г.
2. Разработать алгоритм формирования базы данных пациентов с болезнями системы кровообращения (БДПБСК) на примере фибрилляции предсердий для его применения в деятельности на уровне территориальных поликлиник, межрайонных и областного кардиологических центров.
3. Провести экспериментальную отработку варианта БДПБСК на электронном носителе на материале базы данных пациентов с фибрилляцией предсердий, состоящих под диспансерным динамическим наблюдением в Барановичском межрайонном кардиологическом центре центральной поликлиники г. Барановичи, а также анализ данных за период с 2016 по 2022 г. для пациентов с фибрилляцией предсердий для иллюстрации возможностей практического применения.

Эта задача решена с использованием материалов компьютеризированной базы данных пациентов с фибрилляцией предсердий, состоящих под диспансерным динамическим наблюдением в Барановичском межрайонном кардиологическом центре центральной поликлиники г. Барановичи за период 2016–2022 гг., в объеме наблюдения 200 человек.

В данной, второй части статьи третья задача, поставленная нами в исследовании, конкретизируется и углубляется решением представленных далее четвертой и пятой непосредственно связанных с ней задач, которые позволяют проиллюстрировать возможности практического использования подобных баз данных в практике руководителя кардиологической службы.

4. Оценить на основании базы данных о пациентах с фибрилляцией предсердий результаты проведения мониторинга профилактических лечебных мероприятий, связанных с уровнем приема антикоагулянтов и достижением целевых показателей международного нормализованного отношения, осложнений и смертности при фибрилляции предсердий, определения соотношения форм фибрилляции предсердий, наличия сопутствующей патологии и их влияния на течение основной патологии.
5. Определить качество оказания помощи таким пациентам на уровне регионов со значимым отклонением социально-экономических (инвалидность, сроки госпитализации, повторная госпитализация) и медико-демографических (смертность, летальность, заболеваемость по причине острых нарушений мозгового кровообращения) показателей.

Для иллюстрации возможности практического применения разработанного нами алгоритма формирования и использования экспериментальной базы данных пациентов с болезнями системы кровообращения на примере Барановичского МРКЦ в деятельности территориальных поликлиник, межрайонных и областного

кардиологических центров, в том числе для оценки качества оказания помощи пациентам с фибрилляцией предсердий, влияния на динамику медико-демографических показателей на основании анализа статистических показателей региона, в данной части работы изучена и продемонстрирована динамика заболеваемости и внутрибольничной летальности по причине острых нарушений мозгового кровообращения Брестской области в период с 2010 по 2019 г., то есть до и после организационного эксперимента, рассчитан экономический эффект от внедренных медико-организационных мер.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты проведения мониторинга профилактических лечебных мероприятий, связанных с уровнем приема антикоагулянтов и достижением целевых показателей МНО, осложнений и смертности при ФП, определения соотношения форм ФП, наличия сопутствующей патологии и их влияния на течение основной патологии

В соответствии с рекомендациями Европейского и Российского кардиологических обществ [19, 20] различают такие типы ФП, как:

- впервые выявленная;
- пароксизмальная: длительность до 7 дней, обычно самопроизвольное купирование в течение первых 48 часов;
- персистирующая: длительность более 7 дней, самопроизвольное купирование не регистрируется;
- длительно персистирующая: длится более года, проводится врачебная стратегия контроля ритма;
- постоянная;
- бессимптомная.

Риск тромбоэмболических осложнений при разных формах заболевания практически одинаков. Частота рецидива нарушения ритма в первый год после установления диагноза составляет 10%, а в последующие годы – 5% [21].

Для оценки тяжести симптомов и выбора адекватной терапии используется модифицированная шкала EHRA, согласно которой выделяют типы симптоматики:

- 1) бессимптомная ФП;
- 2) симптомы выражены слабо, повседневная активность не нарушена;
- 3) симптомы тяжелые, нарушают обычную активность пациента.

Вероятность развития ФП увеличивается в следующих случаях:

- наличие сердечно-сосудистых заболеваний (ИБС) и факторов их риска (артериальная гипертензия, сахарный диабет, ожирение, курение и употребление алкоголя);
- апноэ сна у пациентов европеоидной расы [22–24];
- возраст: от 0,5% в возрасте 40–50 лет до 5–23% в возрасте 80–89 лет [26–27].

При анализе собственных данных по материалам экспериментальной базы данных пациентов с болезнями системы кровообращения на примере фибрилляции предсердий с целью определения основных факторов риска выявлено следующее (табл. 1):

- самым длительно прогрессирующим и чаще всего встречающимся из факторов риска является артериальная гипертензия, которая отмечается у 146 пациентов (73% случаев);

- ожирением страдает 81 пациент (40,5%);
- клапанная патология (фиброз створок митрального клапана 2-й, 3-й, 4-й степени, трехстворчатого клапана 2-й, 3-й, 4-й степени) встречается в 30% случаев (60 человек);
- эндокринной патологией в виде тиреотоксикоза страдают 40 человек (20%), сахарным диабетом – 57 человек (28,5%);
- осложнения в виде инсульта и инфаркта перенесли 29 человек (14,5%) и 24 человека (12%) соответственно.

При анализе качества оказания лечебной помощи в исследуемой группе пациентов (табл. 2) можно заметить, что антикоагулянтную терапию получали 170 пациентов из 200 (85%), антиагреганты – 30 человек (15%), что свидетельствует о достаточно качественной лечебной тактике врачей-специалистов и выполнении требований клинических протоколов по лечению фибрилляции предсердий. Причем среди пациентов женского пола показан наиболее значимый результат по сравнению с мужчинами – 96,4% против 80,6%, что делает обоснованным усиление санитарно-просветительской работы на тему необходимости приема антикоагулянтов и контроля показателя МНО для профилактики кардиоэмболических инфарктов мозга именно среди лиц мужского пола.

Именно отсутствие контроля динамики показателей МНО, ЧСС, АД при использовании антикоагулянтов по результатам анализа базы данных о пациентах с ФП в Барановичском регионе отразилось на конечных результатах – при 85%-ном назначении этой группы препаратов отмечается лишь 40%-ное достижение целевых показателей в

Таблица 1
Сопутствующая сердечно-сосудистая патология у пациентов с фибрилляцией предсердий
Table 1
Concomitant cardiovascular pathology in patients with atrial fibrillation

Патология	Всего (n=200)	Мужчины (n=144)	Женщины (n=56)
Артериальная гипертензия, n (%)	146 (73%)	98 (68,1%)	48 (85,7%)
Клапанные пороки сердца, n (%)	60 (30%)	38 (26,4%)	22 (39,3%)
ИБС (все формы), n (%), в том числе в сочетании с митральным пороком	138 (69%)	89 (61,8%)	49 (87,5%)
Острый инфаркт миокарда	24 (12%)	16 (11,1%)	8 (14,3%)
Хроническая ревматическая болезнь сердца, n (%)	19 (9,5%)	13 (9,0%)	6 (10,7%)
Инсульт в анамнезе, n (%), в том числе повторный	29 (14,5%)	16 (11,1%)	13 (23,2%)
ТИА в анамнезе, n (%)	20 (10%)	13 (9%)	7 (12,5%)
ТЭЛА в анамнезе, n (%)	5 (2,5%)	2 (1,4%)	3 (5,4%)
Ожирение	81 (40,5%)	35 (24,3%)	46 (82,1%)
Эндокринная патология в виде тиреотоксикоза	40 (20%)	9 (6,25%)	31 (55,4%)
Сахарный диабет	57 (28,5%)	28 (19,4%)	29 (51,8%)

исследуемой группе пациентов, причем у лиц мужского пола показатель в 2 раза ниже, чем у женщин, что свидетельствует о низкой приверженности как к лечению, так и к контролю за достижением целевых показателей. Это обусловило осложнения у 53 человек (26,5%): у лиц женского пола – 23,2% случаев, или 13 человек, у лиц мужского пола – 27,8% случаев, или 40 человек; 14,5% случаев, или 29 человек, – в виде кардиоэмболического инфаркта, 12% случаев, или 24 человека, – в виде инсульта.

Особое внимание профилактике тромбоемболических осложнений необходимо уделять на современном этапе у пациентов с ФП, перенесших COVID-19-инфекцию, так как удельный вес осложнений в виде КИМ у них достаточно велик. Так, при анализе базы данных отмечено, что 62% пациентов (124 человека), страдающих часто рецидивирующей формой фибрилляции предсердий и вынужденных получать постоянную антикоагулянтную терапию, в течение последних двух лет переболели инфекцией COVID-19 и объективно (согласно дневникам осмотра) отмечают ухудшение состояния после инфекции. Около 51% (27 человек) перенесли осложнения в виде инсульта и инфаркта в период заболевания коронавирусной инфекцией.

Качество оказания помощи пациентам с ФП на уровне регионов со значимым отклонением социально-экономических (инвалидность, госпитализация и ее сроки и др.) и медико-демографических (смертность, летальность, заболеваемость по причине ОНМК) показателей

Как видно из полученных нами данных, «портрет» пациента с ФП в Барановичском МКЦ соответствует таковому в других амбулаторных регистрах, представленных в научных исследованиях (РЕКВАЗА и РЕКВАЗА ФП в России). Пациентами, страдающими ФП, в большинстве своем являются мужчины старше трудоспособного возраста, имеющие пароксизмальную часто рецидивирующую форму фибрилляции и ишемическую болезнь сердца на фоне артериальной гипертензии, сопровождающуюся хронической сердечной недостаточностью той или иной степени. У пациента осуществляется контроль МНО на фоне приема антикоагулянтной терапии, однако достижения целевых показателей данного параметра недостаточно, как и достижения целевого уровня АД и ЧСС.

Полученные результаты проводимого организационного эксперимента оказались весьма положительными и определились существенным снижением основных медико-демографических показателей по данному направлению – удельного

Таблица 2
Достижение целевых показателей терапии фибрилляции предсердий и наличие осложнений
Table 2

Achievement of target indicators of atrial fibrillation therapy and the presence of complications

	Всего (n=200)	Мужчины (n=144)	Женщины (n=56)
Антикоагулянтная терапия	170 (85%)	116 (80,6%)	54 (96,4%)
Антиагрегантная терапия	30 (15%)	12 (8,3%)	18 (32,1%)
Целевые показатели МНО, ЧСС, АД	90 (45%)	50 (34,7%)	40 (71,4%)
Осложнения в виде ОНМК	53 (26,5%)	40 (27,8%)	13 (23,3%)

Таблица 3
Удельный вес случаев инфаркта мозга в структуре всех ОНМК в Брестской области в период 2016–2020 гг.
Table 3
The share of cerebral infarction cases in the structure of all strokes in the Brest region in the period 2016–2020

Годы	Среди взрослого населения общая заболеваемость	Среди трудоспособного населения общая заболеваемость	Среди взрослого населения первичная заболеваемость	Среди трудоспособного населения первичная заболеваемость
2016	87,2	75,8	87,5	76,4
2017	87,1	75,2	86,8	74,5
2018	86,0	74,4	85,5	73,0
2019	85,9	72,8	85,3	72,1
2020	84,4	73,9	84,2	73,4

веса инфарктов мозга за счет кардиоэмболических в структуре всех ОНМК в период 2016–2020 гг. (табл. 3) [14–18].

Как видим из приведенных данных, показатель снизился с 87,2% в 2016 г. до 84,4% в 2020 г. по категории общей заболеваемости среди взрослого населения, что составило 2,8%, и с 75,8% до 73,9%, или на 1,8%, соответственно среди лиц трудоспособного населения, которому уделялось наибольшее внимание при проведении профилактических мероприятий. Это особенно отражается на показателе первичной заболеваемости ОНМК у лиц трудоспособного возраста, где удельный вес инфарктов мозга снизился в этот период с 76,4% до 73,4%, то есть на 3%. Среди всего взрослого населения удельный вес инфарктов мозга в структуре первичной заболеваемости ОНМК также уменьшился в анализируемый период – с 87,5% до 84,2%, или на 3,3%. Период 2021–2022 гг. не анализировался в связи с отсутствием достоверных статистических данных на фоне инфекции COVID-19.

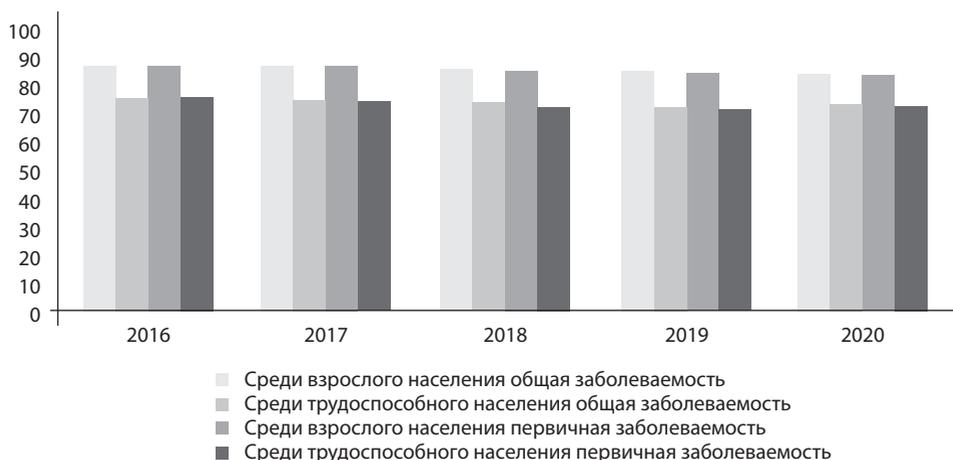


Рис. 1. Динамика удельного веса случаев инфаркта мозга в структуре всех ОНМК в Брестской области в период 2016–2020 гг. в общей популяции и среди лиц трудоспособного возраста
Fig. 1. Dynamics of cerebral infarction cases share in the structure of all strokes in the Brest region in the period 2016–2020 in the general population and among people of working age

Таблица 4
Заболееваемость инфарктом мозга в абсолютных и относительных (на 10 тыс. населения) показателях в Брестской области за период 2016–2020 гг.
Table 4

Incidence of cerebral infarction in absolute and relative (per 10 thousand of population) indicators in the Brest region for the period 2016–2020

Годы	Инфаркт мозга							
	Абсолютные				Относительный показатель на 10 тыс. населения			
	Общая заболеваемость взрослого населения	Общая заболеваемость трудоспособного населения	Первичная заболеваемость взрослого населения	Первичная заболеваемость трудоспособного населения	Общая заболеваемость взрослого населения	Общая заболеваемость трудоспособного населения	Первичная заболеваемость взрослого населения	Первичная заболеваемость трудоспособного населения
2016	4460	678	4155	617	40,8	9,1	38	8,3
2017	4344	656	4014	586	39,8	8,8	36,8	7,8
2018	4228	693	3859	609	38,9	9,3	35,5	8,1
2019	4121	662	3745	611	38	8,8	34,5	8,2
2020	3460	636	3314	598	32,9	8,7	31,5	8,2

Графически динамика анализируемых показателей в изучаемый период времени выглядит следующим образом (рис. 1).

Достаточно показательным результатом проведенной организационной работы явилось также снижение в период с 2016 по 2020 г. количества случаев заболеваемости инфарктом мозга, куда входит и анализируемый нами кардиоэмболический инфаркт, являющийся осложнением фибрилляции предсердий, как в абсолютных, так и в относительных показателях, рассчитанных на 10 тыс. населения (табл. 4).

Так, общая заболеваемость инфарктом мозга всего взрослого населения в анализируемый период снизилась на 19,4% – с 40,8 случая на 10 тыс. населения до 32,9. Результат достаточно весомый, если говорить об описанных нами ранее предполагаемых социально-экономических и медико-демографических эффектах, особенно в разрезе клинико-затратных групп, ассоциированных с ОНМК и инфарктом мозга, развившимся на фоне фибрилляции предсердий в случае неадекватных либо недостаточных профилактических мероприятий. Немаловажным является и снижение данного показателя среди лиц трудоспособного возраста на 4,4% – с 9,1 на 10 тыс. населения до 8,7. Данные табл. 4 отражают аналогичные тенденции по показателям первичной заболеваемости инфарктом мозга как среди всего населения, так и среди лиц трудоспособного возраста (рис. 2).

Данные по общему количеству ОНМК в разрезе общей и первичной заболеваемости за период 2016–2020 гг., в том числе абсолютные и относительные (на 10 тыс. населения) цифры, среди всего взрослого населения Брестской области, а также среди лиц трудоспособного возраста приведены в табл. 5.

В данном аналитическом параграфе также наблюдается снижение всех показателей, что графически отражено нами на рис. 3.

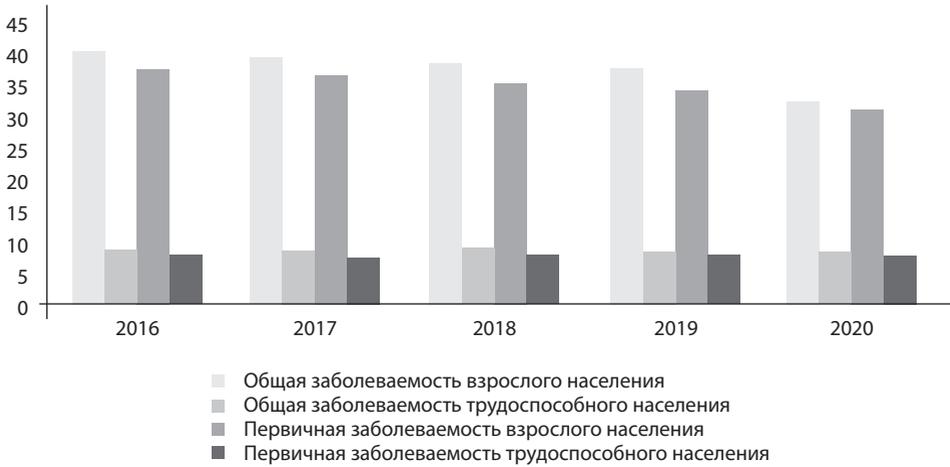


Рис. 2. Заболеваемость инфарктом мозга в Брестской области за период 2016–2020 гг. среди всего населения и среди лиц трудоспособного возраста (на 10 тыс. населения)
Fig. 2. Incidence of cerebral infarction in the Brest region for the period 2016–2020 among the general population and among people of working age (per 10 thousand of population)

■ ОБСУЖДЕНИЕ

В целях обеспечения качества оказания лечебно-диагностической помощи пациентам с БСК в 2016 г. по предложенным нами алгоритмам начаты формирование баз данных и организация постоянного динамического наблюдения с анализом показателей эффективности приема антикоагулянтов, контролем показателя МНО как

Таблица 5

Заболеваемость острым нарушением мозгового кровообращения в абсолютных и относительных (на 10 тыс. населения) цифрах в Брестской области за период 2016–2020 гг.

Table 5

Incidence of acute cerebrovascular accident in absolute and relative (per 10 thousand of population) figures in the Brest region for the period 2016–2020

Годы	ОНМК							
	Абсолютные				Относительный показатель на 10 тыс. населения			
	Общая заболеваемость взрослого населения	Общая заболеваемость трудоспособного населения	Первичная заболеваемость взрослого населения	Первичная заболеваемость трудоспособного населения	Общая заболеваемость взрослого населения	Общая заболеваемость трудоспособного населения	Первичная заболеваемость взрослого населения	Первичная заболеваемость трудоспособного населения
2016	5116	895	4749	808	46,8	12	43,4	10,8
2017	4988	872	4622	787	45,7	11,7	42,4	10,5
2018	4917	931	4513	834	45,2	12,4	41,5	11,1
2019	4795	909	4390	847	44,2	12,1	40,5	11,3
2020	4101	861	3938	815	39,2	11,8	37,5	11,2



Рис. 3. Общая заболеваемость взрослого населения ОНМК в Брестской области (абсолютный показатель) за период 2016–2020 гг.

Fig. 3. The total incidence of stroke in adult population in the Brest region (absolute indicator) for the period 2016–2020

основного гаранта качества проводимой терапии. Анализ полученной информации показал, что на фоне достаточно высокого уровня назначения антикоагулянтной терапии врачами (по базе данных, 85%, или у 170 пациентов из 200) достижение целевых показателей МНО (в пределах 2–3) происходит лишь в 40% случаев назначенной терапии, что повышает риски развития кардиоэмболических инфарктов. Этот вывод лег в основу организационных мероприятий по профилактике инфарктов мозга и состоял в обеспечении контроля за достижением целевых показателей МНО у пациентов с ФП, принимающих антикоагулянтную терапию; обязав медперсонал учесть всех пациентов с ФП, назначать антикоагулянтную терапию и организовать при этом динамический контроль показателя МНО в целевых диапазонах с внесением информации в базу данных, удалось взять ситуацию под контроль.

Нужно отметить, что достижение целевого уровня показателя МНО является категорически важным для профилактики кардиоэмболических осложнений. В ряде исследований доказано, что при отсутствии целевых значений МНО терапия варфарином не имеет доказанного благоприятного влияния на риск этих осложнений [26]. Поэтому принципиально значимый вопрос достижения целевых показателей МНО должен решаться за счет адекватного подбора доз препарата и динамического контроля. Следует заметить, что речь идет о наиболее часто применяемом в клинической практике антикоагулянте, антагонисте витамина К (варфарин), так как новые оральные антикоагулянты малодоступны населению из-за ценового фактора и отсутствия широкой возможности выписки их на льготной основе и бесплатно.

По нашему мнению, основными способами повышения контроля показателя МНО у пациентов с ФП на фоне антикоагулянтной терапии являются следующие организационные мероприятия:

- повышение контроля средним медперсоналом и помощниками врача показателя МНО в динамике с использованием базы данных о таких пациентах и созданием алгоритма работы в этом направлении;

- обучение пациентов с ФП контролю и самоконтролю за показателем МНО, повышение приверженности к терапии и заинтересованности в собственном здоровье;
- внедрение портативных коагулометров и коагулометров индивидуального пользования, что было применено и использовалось в Брестской области в нескольких АВОП (Ляховичский, Каменецкий районы) до 2018 г., когда в стране прекратились поставки расходных материалов к ним; это была весьма положительная практика;
- приобретение и внедрение в учреждениях здравоохранения страны коагулометров с функцией передачи информации в центральные лаборатории и лаборатории коллективного пользования.

Коррекция основных факторов риска неблагоприятных исходов сердечно-сосудистых заболеваний у исследуемых пациентов, таких как сопутствующие ФП артериальная гипертензия (73%), ожирение (40,5%), сахарный диабет (28,5%), тиреотоксикоз (20%), также будет способствовать минимизации риска осложнений в виде кардиоэмболического инфаркта мозга и его последствий.

При снижении количества пациентов с ОНМК значительно снижаются расходы государства на здравоохранение. Ежегодное уменьшение количества заболевших ОНМК в результате проводимых в Брестской области медико-организационных мероприятий составляет от 72 человек в 2018 г. до 694 в 2020 г., что за период нашего наблюдения – 2016–2020 гг. – составило 1015 человек. По самым скромным подсчетам, при стоимости одного койко-дня 60 руб. и среднем пребывании на койке пациента с ОНМК 14 дней общая сумма расходов, рассчитанная по методике: количество предотвращенных случаев ОНМК, умноженное на среднюю длительность лечения пациента в стационаре [18], умноженное на среднюю стоимость лечения одного пациента на койках неврологического профиля [28], составила 852 600 руб. Расходы на реабилитацию таких пациентов в течение 14 дней также находятся в пределах 800 тыс. – 1 млн руб. Кроме того, экономия при лечении и реабилитации в амбулаторных условиях при выписке лекарственных средств в течение полугода на льготных условиях и бесплатно у таких пациентов составляет порядка 610 000 руб., а при определении МРЭК ограничений жизнедеятельности и присвоении группы инвалидности таким пациентам льготирование сохраняется пожизненно, что также влияет на бюджет учреждений здравоохранения. Общая сумма экономии ориентировочно составляет 2 462 600 бел. руб.

Однако, на наш взгляд, в результате проведенной нами организационной работы и снижения количества пациентов, перенесших ОНМК, на первый план выходит социальный аспект данной проблемы – сохранение здоровья населения.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наметившаяся в последнее десятилетие в Брестской области тенденция к снижению количества таких грозных осложнений БСК, как инсульты и инфаркты мозга, в особенности кардиоэмболические, наиболее инвалидизирующие и приводящие к гибели пациентов, явилась следствием комплекса организационных, в том числе экспериментальных, мероприятий, проводимых кардиологической службой совместно с первичным звеном здравоохранения. В основу легла индивидуальная работа

с пациентами из групп высокого и очень высокого кардиоваскулярного риска. Акцент на профилактике кардиоэмболических инфарктов был сделан у пациентов с фибрилляцией предсердий как основным «поставщиком» этих грозных осложнений.

В результате проведенного в учреждениях здравоохранения области организационного эксперимента на примере Барановичского межрайонного кардиологического центра общая заболеваемость инфарктом мозга всего взрослого населения за период 2016–2020 гг. снизилась на 19,4% – с 40,8 случая на 10 тыс. населения до 32,9 случая на 10 тыс. соответственно. Снизилась и первичная заболеваемость ОНМК лиц трудоспособного возраста в расчете на 10 тыс. населения – с 12 до 11,8. Рассчитанный экономический эффект от организационных мер за период 2016–2020 гг. ориентировочно составляет 2 462 600 бел. руб. Наряду с экономическим, очевиден значительный социальный эффект, выраженный в уменьшении показателя удельного веса случаев инфаркта мозга в структуре всех ОНМК: с 87,2% в 2016 г. до 84,4% в 2020 г. по категории общей заболеваемости среди взрослого населения, с 75,8% до 73,9% – среди трудоспособного населения, которому уделялось наибольшее внимание при проведении профилактических мероприятий.

Однако при анализе динамики госпитальной летальности по причине ОНМК за данный период, продемонстрированной нами в первой части работы, отмечено увеличение показателя на фоне снижения регистрируемых случаев заболеваемости, что подтверждает мультидисциплинарность проблемы, ее ковид-ассоциированность и требует от неврологической, терапевтической, инфекционной служб и службы реанимации анализа причин сложившейся ситуации и разработки мер по ее стабилизации. Особенно актуальным становится проведение контрольно-аналитической работы по базам данных в постковидный период, когда прогнозируется рост тромботических и посттромботических осложнений в связи с этим заболеванием.

Формирование и ведение баз данных о пациентах с БСК по различным конечным точкам (нуждающихся в высокотехнологичных вмешательствах, перенесших острые коронарные состояния, с хронической сердечной недостаточностью и др.) на данном этапе развития здравоохранения Республики Беларусь весьма обоснованны как для анализа, так и для коррекции некоторых статистических и классификационных несоответствий, а также для оценки качества оказания помощи, обеспечения прозрачности в тактических решениях, возможности планирования сил и средств, находящихся в распоряжении учреждений здравоохранения, и организации преемственности в оказании помощи пациентам с БСК на всех уровнях.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Mosse I.B. Molecular genetic factors predisposing to the development of atrial fibrillation in representatives of the Belarusian population. *Cardiology in Belarus*. 2021;13(4):500–511. (in Russian)
2. Shilov A.M. Pathophysiology and principles of treatment of atrial fibrillation. *Russian Medical Journal*. 2011;14:877–883. (in Russian)
3. Stewart S. Cost of an emerging epidemic: an economic analysis of atrial fibrillation in the UK. *Heart*. 2004;90(3):286–292.
4. Reynolds M.R. Healthcare resource utilization and costs associated with recurrent episodes of atrial fibrillation: the FRACTAL registry. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* 2007;18(6):628–633.
5. Sulimov V.A., Napalkov D.A., Sokolova A.A. Comparative efficacy and safety of new oral anticoagulants. *Rational pharmacotherapy in cardiology*. 2013;9(4):433–438. (in Russian)
6. Lloyd-Jones D.M., Wang T.J., Leip E.P. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2004;110:1042–1046.
7. Miyasaka Y., Barnes E., Gersh B.J. Secular trends in incidence of atrial fibrillation in Olmsted County, Minnesota, 1980 to 2000, and implications on the projections for future prevalence. *Circulation*. 2006;114:119–125.



8. Chugh S.S., Havmoeller R., Narayanan K. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a global burden of disease 2010 study. *Circulation*. 2014;8(129):837–847.
9. Blomstrom L.C., Lip G.Y., Kirchhof P. What are the costs of atrial fibrillation? *Europace*. 2011;13(2):9–12.
10. Chugh S.S., Roth G.A., Gillum R.F., Mensah G.A. Global burden of atrial fibrillation in developed and developing nations. *Glob. Heart*. 2014;9:113–119.
11. Kolbin A.S., Mosikyan A.A., Tatarsky B.A. Socio-economic burden of atrial fibrillation in Russia: dynamics over 7 years (2010–2017). *Bulletin of Arrhythmology*. 2018;92:42–48. (in Russian)
12. Perez-Gomez F., Bover-Freire R. *Atrial fibrillation. From pathophysiology to treatment*. Madrid: Tallers Graficos G.B.; 2010.
13. The Stroke Risk in Atrial Fibrillation Working Group. Independent predictors of stroke in patients with atrial fibrillation. A systematic review. *Neurology*. 2007;69(6):546–54. (in Russian)
14. *Ofits. stat. sat. for 2010*. Ministry of Health of the Republic of Belarus, the sector of methodology and analysis of medical statistics. Minsk: GU RNMB, 2011. (in Russian)
15. *Ofits. stat. sat. for 2011*. Ministry of Health of the Republic of Belarus, the sector of methodology and analysis of medical statistics. Minsk: GU RNMB, 2012. (in Russian)
16. *Ofits. stat. sat. for 2012*. Ministry of Health of the Republic of Belarus, the sector of methodology and analysis of medical statistics. Minsk: GU RNMB, 2013. (in Russian)
17. *Ofits. stat. sat. for 2013*. Ministry of Health of the Republic of Belarus, the sector of methodology and analysis of medical statistics. Minsk: GU RNMB, 2014. (in Russian)
18. *On approval of the state statistical reporting form 1-hospital (Ministry of Health) 2014 No. 170*. Ministry of Health of the Republic of Belarus. Minsk, 2014. (in Russian)
19. Revishvili A.Sh., Shlyakhto E.V., Sulimov V.A. *Diagnostics and treatment of atrial fibrillation: Clinical recommendations*. M., 2017; 201 p. (in Russian)
20. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D. The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO). *Eur. Heart J.* 2016;37(38):2893–2962.
21. Kirhhof P., Bah J., Blomstrom-Lundquist C. Early and comprehensive management of atrial fibrillation: executive summary of the proceedings from the 2nd AFNET-EHRA consensus conference 'Research perspectives in AF'. *Eur. Heart J.* 2009;30:2969–2977.
22. Kodama S., Saito K., Tanaka S. Alcohol consumption and risk of atrial fibrillation: a meta-analysis. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2011;57:427–436.
23. Otero L., Hidalgo P., Gonzales R., Morillo C.A. Association of cardiovascular disease and sleep apnea at different altitudes. *High. Alt. Med. Biol.* 2016;17:336–341.
24. Lau C.O., Gbadebo T.D., Connolly S.J. Ethnic difference in atrial fibrillation identified using implanting cardiac devices. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* 2013;24:381–387.
25. Boytsov S.A. Registers in cardiology. Basic rules for conducting and real opportunities. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2013;12(1):4–9. (in Russian)
26. Naccarelli G.V., Varker H., Lin J. Increasing prevalence of atrial fibrillation and flutter in the United States. *Am. J. Cardiol.* 2009;104:1534–1539.
27. Heeringa J., van der Kuip D.A., Hofman A. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur. Heart J.* 2006;27:949–953.
28. *Information on the implementation of the average republican standards for the volume of medical care provided to citizens by state healthcare organizations of the Ministry of Health at the expense of the budget, as well as in healthcare organizations providing inpatient care according to the profile of medical care: Decree of the Ministry of Health of the Republic of Belarus dated January 31. 2022 No. 6*. Ministry of Health of the Republic of Belarus. Minsk, 2022. (in Russian)