

Реформы здравоохранения

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2023
УДК 614.2

Безымянный А. С.^{1,2}, Гринин В. М.², Шиндряева Н. Н.^{2,3}

ОПТИМИЗАЦИЯ МАРШРУТИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ В ПАВИЛЬОНАХ «ЗДОРОВАЯ МОСКВА»

¹ГКУ «Дирекция по координации деятельности медицинских организаций ДЗМ», 115280, г. Москва;
²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, г. Москва;
³ГБУЗ «Городская поликлиника № 2 Департамента здравоохранения города Москвы», 117556, г. Москва

В статье представлен анализ программы профилактических обследований жителей г. Москвы в павильонах «Здоровая Москва» и маршрутизации пациентов с выявленным атеросклерозом брахиоцефальных артерий. В 2022 г. в рамках профилактических обследований (чек-апов) жителей г. Москвы в павильонах «Здоровая Москва» реализовывался пилотный проект по организации хирургического лечения пациентов с установленной патологией прецеребральных артерий. В его рамках проведено дополнительное ультразвуковое обследование брахиоцефальных артерий мужчинам в возрасте 45–72 лет и женщинам 54–72 лет. Из 370 416 обследованных (4% от прошедших чек-ап) у 14 688 выявлен стеноз брахиоцефальных артерий (>50% у 1 369; 9,3% от всех стенозов или 0,4% от прошедших чек-ап). При выявлении стеноза >70% пациенту предлагалось пройти скрининговое ультразвуковое обследование в ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ». Консультацию получили 117 пациентов (из 254), из которых на дообследование были направлены 22 пациента, на амбулаторное лечение — 70, на оперативное лечение — 25. Профилактическое обследование населения, организованное в павильонах «Здоровая Москва», позволило выявить достаточное количество нуждающихся в дообследовании с последующим амбулаторным и/или хирургическим лечением стеноза брахиоцефальных артерий, получивших необходимую помощь своевременно. Этому способствовал ряд организационно-методических мероприятий, выполненных совместно с ДЗМ г. Москвы.

Ключевые слова: атеросклероз брахиоцефальных артерий; профилактическое обследование; маршрутизация пациента; ранняя диагностика; чек-ап; павильон «Здоровая Москва».

Для цитирования: Безымянный А. С., Гринин В. М., Шиндряева Н. Н. Оптимизация маршрутизации пациентов с атеросклерозом брахиоцефальных артерий на примере профилактического обследования в павильонах «Здоровая Москва». Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2023;31(3):443–447. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-3-443-447>

Для корреспонденции: Безымянный Алексей Сергеевич, директор ГКУ «Дирекция по координации деятельности медицинских организаций ДЗМ», e-mail: BezmyannyAS@zdrav.mos.ru

Bezmyanny A. S.^{1,2}, Grinin V. M.², Shindryaeva N. N.^{2,3}

THE OPTIMIZATION OF ROUTING OF PATIENTS WITH ATHEROSCLEROSIS OF BRACHIOCEPHALIC ARTERIES AS EXEMPLIFIED BY PREVENTIVE EXAMINATION IN “HEALTHY MOSCOW” PAVILIONS

¹The State Public Institution “The Direction on Coordination of Functioning of Medical Organizations of the Moscow Health Department”, 115280 Moscow, Russia;
²The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The I. M. Sechenov First Moscow State Medical University” of Minzdrav of Russia, (Sechenov University), 119991, Moscow, Russia;
³The State Budget Institution of Health Care “The Municipal Polyclinic № 2 of the Moscow Health Department”, 117556, Moscow, Russia

The article presents analysis of the program of preventive examinations of Moscow residents in the “Healthy Moscow” pavilions and the routing of patients with established atherosclerosis of brachiocephalic arteries. In 2022, within the framework of preventive examinations (check-ups) of Moscow residents in the “Healthy Moscow” pavilions, the pilot project of organization of surgical treatment of patients with established pathology of pre-cerebral arteries. The project included additional ultrasound examination of brachiocephalic arteries of males aged 45–72 years and females aged 54–72 years. The brachiocephalic artery stenosis was detected in 14 688 out of 370 416 people (4.0% of those passed the check-up). The stenosis was diagnosed in more than 50% — 1 369 people, 9.3% of all stenoses or 0.4% of those passed the check-up. At diagnosis of stenosis, more than 70% of patients were offered to undergo screening ultrasound examination at the “N. V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Care of the Moscow Health Department”. The consultation was received by 117 patients out of 254 people. Out of them 22 patients were referred for additional examination, 70 patients for outpatient treatment, 25 patients for surgical treatment. The preventive examination of population organized in the “Healthy Moscow” pavilions permitted to identify sufficient number of patients requiring additional examination with following outpatient and/or surgical treatment of brachiocephalic artery stenosis who timely received necessary care. This result was facilitated by a number of organizational methodological measures implemented jointly with the Moscow Health Department”.

Keywords: atherosclerosis; brachiocephalic arteries; preventive examination; patient routing; early diagnosis; check-up; “Healthy Moscow” pavilion.

For citation: Bezmyanny A. S., Grinin V. M., Shindryaeva N. N. The optimization of routing of patients with atherosclerosis of brachiocephalic arteries as exemplified by preventive examination in “Healthy Moscow” pavilions. *Problemi socialnoi gigiyeni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2023;31(3):443–447 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-3-443-447>

For correspondence: Bezymyanny A. S., the Director of the State Public Institution “The Direction on Coordination of Functioning of Medical Organizations of the Moscow Health Department. e-mail: BezymyannyAS@zdrav.mos.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support

Received 26.12.2022
Accepted 28.02.2023

Введение

Атеросклероз можно назвать болезнью цивилизации, приводящей к грозным последствиям, например инсультам и инфаркту миокарда, являющимся основными причинами высокой смертности от сердечно-сосудистой патологии [1].

Атеросклероз брахиоцефальных артерий (БЦА) является одной из частых (20—30% случаев) причин развития ишемического инсульта и способствует поражению каротидного синуса вследствие специфической формы и тока крови. Он развивается постепенно и в течение продолжительного времени может не проявляться симптоматически [2].

Частота возникновения инсульта колеблется от 460 до 560 случаев на 100 тыс. населения. Среди всех заболевших от 84 до 87% становятся инвалидами различной степени тяжести, а также умирают на ранних этапах заболевания, только около 15% пациентов полностью выздоравливают. Но даже среди выживших больных у 50% фиксируется повторный инсульт в последующие 5 лет жизни. При этом увеличилась смертность мужчин трудоспособного возраста от геморрагического инсульта (ГИ) [3].

Атеросклероз БЦА входит в число наиболее распространенных заболеваний, не только заканчивающихся инвалидностью, но и приводящих к летальному исходу. Недавнее исследование динамики значений показателей инвалидности на территории федеральных округов и в Российской Федерации в целом показало, что наиболее частыми причинами инвалидизации со стойкими нарушениями функций жизнедеятельности становятся болезни системы кровообращения [4].

Причинами развития атеросклероза БЦА являются следующие факторы: употребление спиртосодержащих напитков, курение, возраст (старше 50 лет), пол (чаще мужской), сопутствующие заболевания (сахарный диабет, болезни эндокринной системы, гипертензия), ожирение, нерациональное и несбалансированное питание (отсутствие источников омега-3, овощей, зелени, увеличение доли жиров животного происхождения в рационе). Осложнения данного заболевания проявляются в виде острого нарушения мозгового кровообращения, транзиторных ишемических атак и ишемического инсульта, который в настоящее время является второй причиной смертности в Российской Федерации [5].

Динамичная и интенсивная диагностика в целях выявления атеросклеротического поражения артерий является ключевым аспектом в профилактике развития нарушений мозгового кровообращения. Современная медицина предлагает многообразие не

только методов лечения данного заболевания, но и способов ранней диагностики, что является главной тактикой выявления атеросклероза БЦА, лечения и профилактики инсультов [5—7].

Целью настоящей статьи является анализ эффективности профилактических обследований взрослого населения в рамках маршрутизации пациента при выявлении атеросклероза БЦА по итогам чек-апов в павильонах «Здоровая Москва».

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели проанализирована расширенная программа профилактических обследований (в рамках чек-апов) жителей г. Москвы в павильонах «Здоровая Москва». Также обобщены результаты пилотного проекта по маршрутизации пациентов с выявленным атеросклерозом БЦА на примере совместной деятельности амбулаторного-поликлинического и стационарного звеньев при выявлении патологии прецеребральных артерий у населения.

Результаты исследования

С 11 мая 2022 г., согласно приказу ДЗМ от 22.04.2022 № 399¹, в 46 павильонах «Здоровая Москва» (далее — павильоны), расположенных в парковых зонах столицы, стартовала расширенная программа профилактических обследований (в рамках чек-апов) жителей города Москвы, в том числе для граждан, переболевших новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

На территории городских парков и зон отдыха в 10 административных округах работали 46 павильонов «Здоровая Москва» при взрослых городских поликлиниках (количество павильонов соответствует числу взрослых городских поликлиник). Работа павильонов организуется с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических норм и требований.

В течение 2022 г. чек-ап в павильонах прошли 370 416 человек, средняя загрузка павильона составила 66 человек в день (60,1% от максимальной дневной нагрузки на павильон). Максимальная нагрузка составила 144 человека в большом павильоне и 96 человек в малом.

В г. Москве установлены 9 больших (15×25 м) павильонов и 37 малых (10×15 м). В павильонах «Здоровая Москва» предусмотрено размещение следующих помещений:

¹Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 22.04.2022 № 399 «О проведении профилактических обследований взрослого населения в парковых зонах, скверах, зонах отдыха города Москвы в 2022 году».

Реформы здравоохранения

- большой павильон (12 кабинетов): три кабинета доврачебного осмотра, два процедурных кабинета, три кабинета врача-терапевта (врача общей практики), кабинет ультразвукового исследования (УЗИ), кабинет врача-психотерапевта, комната персонала, комната для хранения;
- малый павильон (восемь кабинетов): два кабинета доврачебного осмотра, один процедурный кабинет, два кабинета врача-терапевта (врача общей практики), кабинет УЗИ, комната персонала, комната для хранения [8].

Программа диспансеризации в павильонах в 2022 г. открыла возможность в одном месте комплексно без предварительной записи пройти бесплатный профилактический осмотр или диспансеризацию всем желающим в возрасте от 18 лет, а для граждан, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19), доступна расширенная углубленная диспансеризация [9].

Все пациенты проходили анкетирование, направленное на выявление факторов риска заболеваний, сбор жалоб для дальнейшей оценки врача и направления на дополнительные исследования. Программы обследования (базовый и профильные чек-апы) разработаны в зависимости от пола и возраста пациентов («18—39 лет», «старше 40 лет»). За один час жители города Москвы могли пройти более 10 исследований, включенных в одну из двух программ [10].

В состав базового чек-апа (для пациентов, не болевших COVID-19) вошли следующие мероприятия:

1. Анкетирование.
2. Базовый комплекс исследований в соответствии с полом и возрастом: антропометрия (измерение роста, массы тела, индекса массы тела, окружности талии), измерение артериального и внутриглазного давления, электрокардиография, экспресс-тесты для определения уровня глюкозы и холестерина, для женщин и мужчин в возрасте «40+» — общий анализ крови.
3. Направления на исследования в медицинскую организацию.
4. УЗИ брюшной полости (проводится при необходимости в тематический день по записи).
5. Консультация врача-терапевта.

В состав расширенного чек-апа для пациентов, переболевших COVID-19, были включены мероприятия базового уровня, к которым в обязательном порядке были добавлены общий анализ крови, лабораторные и инструментальные исследования: пульсоксиметрия, спирометрия, биохимический анализ крови (аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, лактатдегидрогеназа, креатинин, липопротеины низкой плотности, холестерин, С-реактивный белок), определение уровня Д-димера, консультация психотерапевта (при необходимости, в тематические дни по записи) [10, 11].

Дополнительно врач павильона может открыть направление на дополнительные диагностические исследования в медицинскую организацию.

Всего за несколько месяцев работы павильонов свое здоровье в них проверили свыше 430 тыс. человек (67% женщин, 33% мужчин). У 12% обследованных были выявлены те или иные отклонения в состоянии здоровья [8].

Свыше 76 тыс. горожан прошли углубленную диспансеризацию после COVID-19. Тех, у кого обнаружили какие-либо отклонения, сразу же направляли на дополнительные обследования, часть из которых можно было пройти непосредственно в павильоне [12].

По итогам чек-апов в павильонах дополнительные исследования в поликлиниках прошли около 30 тыс. человек. Так, более 1,3 тыс. прошли дополнительные обследования в Центре дерматовенерологии и косметологии. Около 1 тыс. пациентов получили консультации врачей-онкологов, в результате чего был выявлен 61 случай злокачественных новообразований, о которых пациенты даже не подозревали [13].

В 2022 г. в рамках профилактических обследований проводили УЗИ БЦА мужчинам 45—72 лет и женщинам 54—72 лет. Из 370 416 прошедших такие обследования у 14 688 (4,0% от прошедших чек-ап) был выявлен стеноз БЦА, из них стеноз >50% — у 1369 (9,3% от всех стенозов или 0,4% от прошедших чек-ап).

В целях профилактики ишемических нарушений мозгового кровообращения, улучшения качества жизни пациентов с окклюзионно-стенозическими поражениями прецеребральных сосудов, а также снижения смертности населения в г. Москве с 01.07.2022 по 05.09.2022 проходил пилотный проект по организации хирургического лечения пациентов с установленной патологией прецеребральных артерий в ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского ДЗМ». В рамках подготовки проекта была определена и описана маршрутизация пациентов, разработаны критерии направления пациентов на консультацию к сосудистым хирургам и нейрохирургам по итогам УЗИ.

Пилотный проект был запущен на базе двух городских поликлиник Департамента здравоохранения города Москвы (ГБУЗ «Городская поликлиника № 5 ДЗМ», ГБУЗ «Городская поликлиника № 64 ДЗМ»), а также двух павильонов «Здоровая Москва» (Парк «Фестивальный», ПККО «Сокольники»).

Было проведено обучение медицинских работников, участвующих в пилотном проекте по маршрутизации пациентов, а также обучение врачей ультразвуковой диагностики по определению степени стеноза экстракраниальных отделов БЦА по европейской шкале ECST посредством УЗИ.

В случаях выявления у пациентов стеноза БЦА >70% (согласно утвержденным критериям) пациенту предлагалось пройти обследование в ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи

имени Н. В. Склифосовского ДЗМ» и оформлялось направление формы № 057у. При общении специалистов с пациентами использовался специально разработанный алгоритм «скрипт общения».

За время реализации пилотного проекта медицинскими организациями проведено скрининговое ультразвуковое обследование 254 пациентов, в результате которого более 50% пациентов получили направление по форме № 057/У в ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского» для консультации у профильного специалиста. Данную консультацию прошли около 90% пациентов, из которых на дообследование было направлено 18%, на амбулаторное лечение — 59,8%, на оперативное лечение — 21,4%; средний возраст пациентов составил $63 \pm 6,8$ года. За период с 06.09.2022 по 06.12.2022 медицинскими организациями, оказывающими первичную медико-санитарную помощь взрослому населению г. Москвы, выдано 766 направлений (форма № 057/у) пациентам с подозрением на стеноз БЦА.

В целях выбора оптимальной тактики лечения профильными специалистами ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского» назначались следующие виды дополнительного обследования: ультразвуковая доплерография БЦА, мультиспиральная компьютерная томография БЦА, ангиография БЦА, УЗИ сосудов нижних конечностей, УЗИ брюшной полости, суточное мониторирование по холтеру, эхокардиография, магнитно-резонансная томография головного мозга.

Заключение

Обследования, проводимые в павильонах «Здоровая Москва», подтверждают высокое значение их для профилактики и выявления факторов риска заболеваний у взрослого населения. Мероприятия позволяют на ранней стадии развития заболевания ставить пациентов на диспансерный учет и направлять их на лечение.

Профилактика осложнений атеросклероза должна быть направлена на их своевременное выявление с помощью простого и удобного для пациента профилактического обследования, эффективной диагностики и дальнейшего динамического наблюдения за пациентом, чему активно способствует программа маршрутизации пациента в рамках чек-апов в павильонах «Здоровая Москва» [12].

Система профилактического обследования на базе павильонов «Здоровая Москва» является надежным звеном первичной выявляемости атеросклероза БЦА, в том числе на ранних стадиях. А пилотный проект показал высокую эффективность по выявлению нуждающихся в дообследовании, амбулаторном или хирургическом лечении пациентов при стенозе БЦА и организации своевременной специализированной медицинской помощи.

Этому способствовал ряд организационно-методических мероприятий, выполненных совместно с ДЗМ г. Москвы:

1. Разработан приказ Департамента здравоохранения города Москвы, определяющий шесть стационаров, на базе которых функционируют Межкрупные центры хирургического лечения патологии прецеребральных артерий, маршрутизация пациентов, схема территориального закрепления медицинских организаций государственной системы здравоохранения г. Москвы, оказывающих первичную медико-санитарную помощь взрослому населению города (совместно с Управлением организации стационарной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы, главным внештатным специалистом-неврологом ДЗМ города Москвы, директором ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России проф. Н. А. Шамаловым, ГКУ «Дирекция по координации деятельности медицинских организаций Департамента здравоохранения города Москвы»).
2. Издан Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 06.09.2022 № 859 «Об организации хирургического лечения пациентов с патологией прецеребральных артерий в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы».
3. Организовано обучение врачей ультразвуковой диагностики ультразвуковой методике измерения стенозов сонных артерий по европейской шкале ECST рамках исполнения приказа ГКУ «Дирекция по координации деятельности медицинских организаций Департамента здравоохранения города Москвы» (проведено заведующим отделением функциональной диагностики ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского ДЗМ», доктором мед. наук, профессором Н. В. Рыбалко).
4. Проведен обучающий семинар для медицинских работников поликлиник и стационаров по маршрутизации пациентов с поражением прецеребральных артерий директором ГКУ «Дирекция по координации деятельности медицинских организаций ДЗМ» А. С. Безмяным совместно с главным врачом ГБУЗ «Городская поликлиника № 2 ДЗМ» Н. Н. Шиндряевой, в соответствии с приказом.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gać P, Poręba R. Significant Stenosis of the Brachiocephalic Trunk and Moderate Stenosis of the Left Circumflex Artery in Computed Tomography Angiography Images. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Jan 14;12(1):200. doi: 10.3390/diagnostics12010200
2. Копылов Ф. Ю., Быкова А. А., Щекочихин Д. Ю. Бессимптомный атеросклероз брахиоцефальных артерий — современные подходы к диагностике и лечению. *Терапевтический архив*. 2017;89(4):95—100. doi: 10.17116/terarkh201789495-100
3. Официальный сайт СЗГМУ им. И. М. Мечникова. Статистика инсульта. Режим доступа: <https://szgmu.ru/rus/m/457/> (дата обращения 02.02.2023).

Реформы здравоохранения

4. Коломийченко М. Е. Динамика инвалидности населения Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2022;30(6):1249–54. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-6-1249-1254
5. Иванов В. А., Атышкин А. Ф. Современные представления об атеросклерозе брахиоцефальных артерий. *Интегративные тенденции в медицине и образовании*. 2022;(3):15–8.
6. Кобзева Н. Д., Мартынов А. И. Особенности прогнозирования фатальных и нефатальных случаев ишемического инсульта у пациентов с периферическим атеросклерозом в отдаленном периоде. *Медицинский совет*. 2022;16(23):373–9. doi: 10.21518/2079-701X-2022-16-23-373-379
7. Del Valle C. E., Ferreira L. F. T., Bragato P. H., de Oliveira S. L., Mauro F. O., de Araújo W. J. B. Total reversal of internal carotid blood flow in a patient with severe stenosis of the brachiocephalic trunk. *J. Vasc. Bras.* 2020 Apr 3;19:e20190124. doi: 10.1590/1677-5449.190124
8. Аксенова Е. И., Камынина Н. Н. Ценностно-ориентированное здравоохранение: московская практика. *Московская медицина*. 2022;5(51):24–32.
9. Прохоренко Е. В. Общественное здоровье и медицинская профилактика. *Московская медицина*. 2021;6(46):46–50.
10. Безымянный А. С., Прохоренко Е. В., Тяжелников А. А., Старшинин А. В. Летняя городская программа павильонов здоровья как инновационный подход к общественному здоровью. *Московская медицина*. 2021;2(42):86–96.
11. Елагина Т. Н. Москва — здоровый город: система профилактики. *Московская медицина*. 2022;3(49):36–41.
12. Безымянный А. С., Прохоренко Е. В. Павильоны «Здоровая Москва-2021» в системе целей устойчивого развития и концепции управления общественным здоровьем. *Московская медицина*. 2021;6(46):42–5.
13. Карнаухов П. А. Региональные особенности управления здравоохранением в московском мегаполисе. В кн.: Уроки пандемии COVID-19 для здравоохранения и общества. М.: Издательский дом «Научная библиотека»; 2022. С. 25–43.
- to diagnosis and treatment. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic Archive*. 2017;89(4):95–100. doi: 10.17116/terarkh201789495-100 (in Russian).
3. Official site of SZGMU named after I. M. Mechnikov. Stroke statistics. Available at: <https://szgmu.ru/rus/m/457/> (accessed 02.02.2023) (in Russian).
4. Kolomiichenko M. E. Dynamics of disability in the population of the Russian Federation. *Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdoravookhraneniya i istorii meditsiny = Problems of social hygiene, public health and the history of medicine*. 2022;30(6):1249–54. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-6-1249-1254 (in Russian).
5. Ivanov V. A., Atyashkin A. F. Modern ideas about atherosclerosis of brachiocephalic arteries. *Integrativnyye tendentsii v meditsine i obrazovanii = Integrative trends in medicine and education*. 2022;(3):15–8 (in Russian).
6. Kobzeva N. D., Martynov A. I. Features of predicting fatal and non-fatal cases of ischemic stroke in patients with peripheral atherosclerosis in the long term. *Meditsinskiy sovet*. 2022;16(23):373–9. doi: 10.21518/2079-701X-2022-16-23-373-379 (in Russian).
7. Del Valle C. E., Ferreira L. F. T., Bragato P. H., de Oliveira S. L., Mauro F. O., de Araújo W. J. B. Total reversal of internal carotid blood flow in a patient with severe stenosis of the brachiocephalic trunk. *J. Vasc. Bras.* 2020 Apr 3;19:e20190124. doi: 10.1590/1677-5449.190124
8. Akseanova E. I., Kamynina N. N. Value-oriented healthcare: Moscow practice. *Moskovskaya meditsina = Moscow medicine*. 2022;5(51):24–32 (in Russian).
9. Prokhorenko E. V. Public health and medical prevention. *Moskovskaya meditsina = Moscow medicine*. 2021;6(46):46–50 (in Russian).
10. Bezmyannyi A. S., Prokhorenko E. V., Tyazhelnikov A. A., Starshinin A. V. Summer city program of health pavilions as an innovative approach to public health. *Moskovskaya meditsina = Moscow medicine*. 2021;2(42):86–96 (in Russian).
11. Elagina T. N. Moscow is a healthy city: a system of prevention. *Moskovskaya meditsina = Moscow medicine*. 2022;3(49):36–41 (in Russian).
12. Bezmyannyi A. S., Prokhorenko E. V. Pavilions “Healthy Moscow-2021” in the system of sustainable development goals and the concept of public health management. *Moskovskaya meditsina = Moscow medicine*. 2021;6(46):42–5 (in Russian).
13. Karnaukhov P. A. Regional features of healthcare management in the Moscow metropolis. In: Lessons from the COVID-19 pandemic for health and society [Uroki pandemii COVID-19 dlya zdoravookhraneniya i obshchestva]. Moscow: Publishing House “Scientific Library”; 2022. P. 25–43 (in Russian).

Поступила 26.12.2022
Принята в печать 28.02.2023

REFERENCES

1. Gać P., Poręba R. Significant Stenosis of the Brachiocephalic Trunk and Moderate Stenosis of the Left Circumflex Artery in Computed Tomography Angiography Images. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Jan 14;12(1):200. doi: 10.3390/diagnostics12010200
2. Kopylov F. Yu., Bykova A. A., Shchekochikhin D. Yu. Asymptomatic atherosclerosis of brachiocephalic arteries — modern approaches