

УДК 613.62 331.101.264.2

DOI 10.24412/2312-2935-2022-4-407-420

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Г.Я.Бендюк¹, М.А.Дохов^{1,2}, В.В.Люцко³, А.А. Сидоров¹

¹Медико-санитарная часть ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», г. Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», г. Санкт-Петербург.

³ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

С внедрением в России масштабной диспансеризации происходит процесс переориентации деятельности медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях, на профилактику хронических неинфекционных заболеваний, в частности, сердечно-сосудистых заболеваний. Однако, в настоящее время, охват диспансерным наблюдением нельзя признать высоким, что обусловлено недостатками в организации процесса учета и наблюдения, дефицитом времени за период врачебного приема, неточным определением риска неблагоприятного исхода и низкой комплаентностью пациентов. В этой связи, научные исследования, направленные на устранение «узких мест» диспансерного наблюдения с помощью информационных технологий, представляются своевременными и актуальными.

Цель: Научно обосновать предложения по совершенствованию диспансерного наблюдения работников предприятия жилищно-коммунального хозяйства с гипертонической болезнью и оценить их эффективность.

Материал и методы: Исследования проводилось на базе ведомственной медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях – Медико-санитарной части ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (МСЧ). Сплошное ретроспективное наблюдение за заболеваемостью и обращаемостью за медицинской помощью 4634 человека в 2015–2021, являвшихся сотрудниками предприятия. При изучении первичной и общей заболеваемости по данным проведенных периодических медицинских осмотров и заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) рассчитывали экстенсивные и интенсивные показатели. При формировании групп риска по заболеваемости сердечно-сосудистой системы с ВУТ использовали нейросетевую модель.

Результаты исследования: На основании полицевого анализа состояния здоровья работников крупного предприятия жилищно-коммунального хозяйства за 2015-2017 годы, прогноза заболеваемости сердечно-сосудистой системы был разработан и внедрен в 2018-2019 годах регламент организации лечебно-профилактических мероприятий работников ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (далее – Предприятие) с гипертонической болезнью.

Анализ заболеваемости с ВУТ до и после внедрения регламента показал статистически значимое снижение с 43,6 % до 31,4 % случаев заболеваний ($p < 0,05$), характеризующихся повышенным артериальным давлением, и с 9,8 % до 6,5 % случаев заболеваний органов кровообращения в целом по Предприятию ($p < 0,05$). Число отстранений от управления транспортным средством по состоянию здоровья по результатам предрейсовых медицинских осмотров снизилось на 36,8 % с 6,8 до 4,3 человек в день ($p < 0,05$).

Выводы: Изучение структуры и динамики первичной и общей заболеваемости и медицинского обеспечения работников Предприятия позволили определить направления управленческих решений—по—снижению заболеваемости, внедрению профилактических мероприятий, направленных на снижение распространенности гипертонической болезни; определения групп лиц с риском развития заболеваний органов кровообращения и организации равномерной работы службы производственной медицины МСЧ.

Ключевые слова: диспансерное наблюдение, гипертоническая болезнь, информационные технологии

IMPROVING THE ORGANIZATION OF DISPENSARY OBSERVATION OF EMPLOYEES OF A HOUSING AND COMMUNAL SERVICES ENTERPRISE USING INFORMATION TECHNOLOGIES

G.Ya. Bendyuk¹, M.A. Dokhov^{1,2}, V.V. Liutsko³, A.A. Sidorov¹

¹*Medical Sanitary Unit of State Unitary Enterprise "Vodokanal of St. Petersburg", St. Petersburg*

²*St. Petersburg State Medical Pediatric University, St. Petersburg*

³*Russian Research Institute of Health, Moscow*

With the introduction of large-scale medical examinations in Russia, the process of reorienting the activities of medical organizations providing primary health care on an outpatient basis to the prevention of chronic non-communicable diseases, in particular, cardiovascular diseases, is taking place. However, at present, dispensary observation coverage cannot be considered high, which is due to shortcomings in the organization of the accounting and observation process, lack of time during the period of medical appointment, inaccurate determination of the risk of adverse outcomes, and low patient compliance. In this regard, scientific research aimed at eliminating the "bottlenecks" of dispensary observation with the help of information technology seems to be timely and relevant.

The aim of the study: Substantiate proposals for improving the dispensary observation of employees of a housing and communal services enterprise with hypertension and evaluate the effectiveness of the proposed solutions using information technologies.

Material and methods: The research was carried out on the basis of a departmental outpatient clinic - the Medical and Sanitary Department of the State Unitary Enterprise "Vodokanal of St. Petersburg". Continuous retrospective monitoring of the incidence and seeking medical care in 4634 people in 2015-2020, who were employees of the enterprise. When studying morbidity according to the data of periodic medical examinations and morbidity with temporary disability (TD), extensive indicators were calculated indicating the structure of morbidity and intensive indicators characterizing the prevalence of the pathological process (number of diagnoses per 100 examined). When forming risk groups for morbidity with temporary disability (TD), a neural network model was used.

Results of the study: Based on analysis of the health status of individual employees of a large housing and communal services enterprise for 2015-2017, the forecast of the incidence of the cardiovascular system, a regulation on the organization of medical and preventive measures for employees of SUE "Vodokanal of St. Petersburg" was developed and implemented in 2018-2019 (hereinafter – Enterprise) with hypertension.

The analysis of morbidity with TD before and after the introduction of the regulation showed a statistically significant decrease from 43.6% to 31.4% of cases of diseases characterized by high arterial blood pressure, and from 9.8% to 6.5% of cases of diseases of the circulatory system in

general. Enterprise. The number of suspensions from driving for health reasons based on the results of pre-trip medical examinations decreased by 36.8% from 6.8 to 4.3 people per day.

Conclusion: Study of the structure and dynamics of individual morbidity and medical support for employees of the Enterprise made it possible to determine the directions of managerial influences to reduce morbidity: the need to introduce preventive measures aimed at reducing the prevalence of hypertension; the need to determine a group of persons at risk of developing diseases of the circulatory system and the need to organize a uniform work of the occupational medicine service of the medical unit.

Key words. Dispensary observation, hypertension, information technology

С внедрением в России масштабной диспансеризации происходит процесс переориентации деятельности медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях, на профилактику хронических неинфекционных заболеваний, в частности, сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Поэтому диспансеризация может рассматриваться как ключевая организационная профилактическая технология, включающая взаимосвязанные компоненты раннего выявления ССЗ и риска их развития, проведение профилактического консультирования, определение тактики дополнительных обследований для уточнения диагноза, установление диспансерного наблюдения всех лиц с выявленными заболеваниями, особенно с впервые выявленными случаями [1-4].

Артериальная гипертензия (АГ) вносит основной вклад (около 42 %) в структуру заболеваемости ССЗ, при этом раннее выявление АГ (доля АГ в структуре впервые выявленных случаев ССЗ) невысока — 9,3 %, что, несомненно, требует принятия более активных мер для своевременного выявления этого заболевания [5,6].

Однако, в настоящее время, охват диспансерным наблюдением нельзя признать высоким, что обусловлено недостатками в организации процесса учета и наблюдения, дефицитом времени за период врачебного приема, возрастающим потоком необходимой для постановки точного диагноза информации, неточным определением риска неблагоприятного исхода и низкой комплаентностью пациентов [7-14].

В этой связи, научные исследования, направленные на устранение «узких мест» диспансерного наблюдения с помощью информационных технологий, представляются своевременными и актуальными.

Цель исследования: Научно обосновать предложения по совершенствованию диспансерного наблюдения работников предприятия жилищно-коммунального хозяйства с гипертонической болезнью и оценить их эффективность.

Материал и методы: На базе ведомственной медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях – Медико-санитарной части ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (МСЧ), было проведено сплошное ретроспективное наблюдение за заболеваемостью и обращаемостью за медицинской помощью 4634 человека (среди них 57,5 % - мужчины и 42,5 % - женщины) в 2015–2021 годах, являвшихся сотрудниками предприятия. Средний возраст составил $42,1 \pm 5,0$ лет (мужчин – $43,1 \pm 3,3$ года, женщин – $40,8 \pm 4,2$ лет ($p=0,39$)). При изучении первичной и общей заболеваемости по данным проведенных периодических медицинских осмотров и заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) рассчитывали экстенсивные и интенсивные показатели.

«Обработка данных» Статистическую оценку различий для абсолютных значений проводили с помощью критерия хи-квадрат, долей – углового преобразования Фишера. Нулевую гипотезу отвергали при уровне значимости $p < 0,05$. Доверительный интервал с надежностью 95 % рассчитывали аппроксимацией распределения Пуассона по хи-квадрат [15]. При формировании групп риска по заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) сердечно-сосудистой системы использовали нейросетевую модель [16].

Результаты и обсуждение. Исследование проводилось в несколько этапов: на первом, по сплошной полицевой выборке оценивалась заболеваемость прикрепленного контингента за 2015–2017 годы. Установлено, что в структуре патологической пораженности, выявленной по данным периодических медицинских осмотров, заболевания органов кровообращения находятся на втором ранговом месте - 25,7% (25,3%-26,1%) после заболеваний глаза и его придаточного аппарата - 27,1% (26,7%-27,5%). В структуре заболеваний органов кровообращения на первом месте (69,9 %) были заболевания, характеризующиеся повышенным артериальным давлением, на втором (15,0 %) - церебро-васкулярные болезни и на третьем (6,9 %) – ишемическая болезнь сердца. В общей структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности патология органов кровообращения составила 9,8 % (на первом месте - 43,6 % были болезни, характеризующиеся повышенным артериальным давлением, на втором месте - 17,8 %- цереброваскулярные болезни, и на третьем - 17,3 %- ишемическая болезнь сердца).

На втором этапе, была разработана модель прогноза заболеваний органов кровообращения, приводящих к ВУТ. Модель была построена на нейронной сети и в качестве входных параметров учитывала данные заболеваемости с ВУТ и периодических медицинских осмотров за предыдущие два года. В структуре она имела входной слой из 18 нейронов,

скрытый слой из 23, и выходной из одного нейрона. Обучение нейронной сети осуществляли методами обратного распространения ошибки и сопряженных градиентов. Из всей совокупности были сформированы три группы, из них две непосредственно участвовавших в обучении: группа обучения (2344 человек) и контроля (1112 человек), а также группа тестирования (проверки) – 1177 человек. Правильный результат в группе обучения составил 90,4 %, контроля - 92,4 %, тестирования - 94,2 %. Результаты проверки нейронной сети на группе тестирования показали чувствительность в 97,7 %, специфичность в 90,7 %. При прогнозировании болезней органов кровообращения с помощью нейронной сети, наиболее информативным фактором (чувствительность – 24,6) были заболевания с ВУТ органов дыхания, возникавшие в предшествующем регистрации заболевания с ВУТ органов кровообращения, году. На втором месте (чувствительность – 6,8) - установленные в ходе периодического медицинского осмотра патологическая пораженность органов кровообращения и патологические состояния, характеризующиеся повышенным артериальным давлением.

На третьем этапе изучали обращаемость за медицинской помощью прикрепленного контингента (работники Предприятия) за 2015–2017 годы. В ходе исследования было установлено, что среднее число посещений за год к врачам, работниками составило 9,6 (8,9 посещения у мужчин и 10,4 у женщин).

Анализ обращаемости за медицинской помощью в зависимости от цели посещения показал, более чем двукратное превышение числа посещений по поводу лечения заболевания (6,8 на 1 человека в год) над посещениями с профилактической целью (2,8 на 1 человека в год). Распределение обращаемости за амбулаторной помощью по возрастным группам в зависимости от цели посещения, представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы, превышение числа посещений по поводу заболеваний над посещениями с профилактической целью было характерно для всех возрастных групп.

Показатель наглядности в возрастной группе 60 лет и старше к возрасту до 25 лет при обращаемости за медицинской помощью по поводу заболеваний составил 185,5 %, в то время как для посещений с профилактической целью – 70,8 %, т.е., по сути, с возрастом частота профилактических посещений снижалась. Максимальный темп снижения частоты посещений с профилактической целью был зафиксирован при переходе из возрастной группы до 25 лет в возрастную группу 25–30 лет (-36,8 %), на втором месте (-6,9 %) возрастная группа более 60 лет. Профилактические посещения в рамках диспансерного наблюдения составляли 0,2 посещения на одного работающего в год (не более от 6,5 % от всех посещений). Показатель

наглядности в возрастной группе 60 лет и старше к возрасту до 25 лет при диспансерном наблюдении составил у мужчин 125,5 %, а у женщин 144,7 %.

Таблица 1.

Распределение обращаемости за амбулаторной помощью по возрастным группам в зависимости от цели посещения (посещений на одного работника в год)

Возраст, лет	Цель посещения			Итого
	Лечение заболевания	Профилактическая		
		Периодические медосмотры	Диспансерное наблюдение	
до 25	4,3 (1,8-7,7)	3,7 (1,5-7,1)	0,2 (0-0,5)	4,1 (2,4-6,4)
25-29	6,3 (5,2-7,6)	2,2 (1,6-3,1)	0,2 (0-0,5)	4,4 (3,7-5,1)
30-34	6,3 (5,1-7,6)	2,3 (1,6-3,2)	0,2 (0-0,5)	4,4 (3,7-5,2)
35-39	5,9 (4,6-7,4)	2,5 (1,7-3,5)	0,2 (0-0,6)	4,3 (3,5-5,2)
40-44	6,3 (5,0-7,9)	2,7 (1,9-3,8)	0,3 (0-0,7)	4,7 (3,9-5,6)
45-49	6,6 (5,3-7,9)	2,8 (2,0-3,8)	0,2 (0-0,6)	4,8 (4,1-5,6)
50-54	7,3 (6,2-8,4)	2,8 (2,2-3,5)	0,2 (0,1-0,5)	5,1 (4,5-5,8)
55-59	7,4 (6,2-8,7)	2,6 (2,0-3,5)	0,3 (0,1-0,6)	5,2 (4,4-5,9)
60 и старше	7,9 (6,7-9,3)	2,5 (1,8-3,3)	0,3 (0,1-0,6)	5,3 (4,6-6,1)

Анализ структуры посещений к врачам-специалистам по поводу заболеваний показал, что на первом ранговом месте были посещения врача-терапевта и врача общей практики – 25,1 % (1,7 посещений на одного работающего), а на втором – посещения врача-гинеколога – 13,1 % (0,9 посещений на одного работающего) и на третьем – врача-невролога – 10,6 % (0,7 посещений на одного работающего).

В ходе исследования был изучен вопрос об обращаемости за амбулаторной медицинской помощью в МСЧ на здравпункты службы производственной медицины (далее – СПМ). Частота посещений к врачам-терапевтам здравпунктов СПМ, монотонно увеличивается с возрастом (с 45,3 посещений в год на 100 человек в возрасте до 25 лет до 202,6 посещений в год на 100 человек в возрастной группе 60 лет и старше). Рост посещаемости был зафиксирован как у мужчин, так и у женщин. Темп роста обращений за медицинской помощью был наибольшим (178,3 % у мужчин и 137,0 % у женщин) при переходе из возрастной группы до 25 лет в возрастную группу 25-29 лет.

Анализ сезонности посещений врача-терапевта здравпунктов СПМ показал отчетливое повышение ее частоты в весенний период – 124,1 % в марте, 184,2 % в апреле и 129,9 % в мае. Коэффициент вариации числа посещений в день, составил 35,5 % Указанная особенность была характерна при оказании медицинской помощи как мужчинам, так и женщинам.

Выявленные особенности (высокая распространенность заболеваний с повышенным артериальным давлением, более чем двукратное превышение числа посещений по поводу лечения заболевания над посещениями с профилактической целью, стабильно низкая обращаемость в рамках диспансерного наблюдения (до 6,5 % от всех посещений) вне зависимости от пола и возраста, снижение профилактических посещений с возрастом, выраженность сезонного компонента при посещении врача-терапевта здравпунктов (СПМ), позволили на четвертом этапе выдвинуть следующие предложения:

- 1) необходимости внедрения на Предприятии профилактических мероприятий, направленных на снижение распространенности гипертонической болезни;
- 2) необходимости определения среди прикрепленного контингента группы риска развития заболеваний органов кровообращения с ВУТ;
- 3) необходимости организации равномерной работы СПМ, устранения резких сезонных колебаний в обращаемости.

С их учетом выдвинутых предложений был разработан и внедрен в 2018-2019 годах Регламент организации лечебно-профилактических мероприятий в рамках диспансерного наблюдения работников ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» с гипертонической болезнью (далее – Регламент). Основной целью Регламента была организация и проведение лечебно-профилактических мероприятий для работников Предприятия с гипертонической болезнью.

Основными организационными элементами Регламента были: 1) определение лиц с диагнозом гипертоническая болезнь, нуждающихся в диспансерном наблюдении проводилось врачами-терапевтами здравпунктов предварительных и периодических медицинских осмотров, обращений в связи заболеванием, анализа факторов риска развития гипертонической болезни, а также на основании сформированных групп риска заболевания с ВУТ, установленной с помощью нейросетевой модели;

2) отобранный контингент закреплялся персонально за врачами-терапевтами здравпунктов СПМ;

3) врачи-терапевты здравпунктов СПМ совместно с врачами-специалистами Лечебно-профилактической службы Лечебно-диагностического центра МСЧ (далее – ЛДЦ) проводили прием пациентов с составлением персональных планов лечебно-профилактических мероприятий (ЛПМ);

4) выполнение плана ЛПМ контролировалась врачами-терапевтами здравпунктов СПМ во время профилактических посещений работниками здравпунктов и консультаций посредством телефонной связи.

В план ЛПМ включались диагностические исследования, консультации врачей-специалистов, рекомендации по коррекции проводимого лечения, устранению факторов риска прогрессирования гипертонической болезни и развития ее осложнений. При отсутствии возможности в проведении всего комплекса обследования на базе ЛДЦ пациентам рекомендовалось посещение медицинских организаций города по месту жительства. При необходимости, план ЛПМ корректировался, исходя из результатов обследования и проводимого лечения.

На пятом этапе была оценена эффективность внедренного Регламента по данным заболеваемости прикрепленного контингента за 2018-2021 годы. Так, в диспансерном наблюдении за пациентами с гипертонической болезнью приняло участие 352 сотрудника Предприятия, имеющих по совокупности результатов периодических медицинских осмотров, как установленные заболевания сердечно-сосудистой системы, так и риск их развития, в том числе и с ВУТ. При первичном общении с врачом-терапевтом здравпункта СПМ все они выразили желание находиться под динамическим наблюдением, однако в полной мере соблюдали рекомендации врачей 72,3 %. Распределение группы диспансерного наблюдения по полу соответствовало половому составу на Предприятии ($p=0,27$), в то время как по возрасту на первом месте (34,7 %) была возрастная группа 50 лет и старше, на втором месте (29,6 %) - моложе 25 лет.

Анализ заболеваемости с ВУТ до и после внедрения Регламента показал статистически значимое снижение с 43,6 % до 31,4 % случаев заболеваний с ВУТ ($p<0,05$), характеризующихся повышенным артериальным давлением, и с 9,8 % до 6,5 % случаев заболеваний органов кровообращения в целом среди работников ($p<0,05$). Число отстранений от управления транспортным средством по состоянию здоровья по результатам предрейсовых медицинских осмотров снизилось на 36,8 % с 6,8 человек до 4,3 в день ($p<0,05$). Кроме того, внедрение Регламента позволило повысить равномерность нагрузки: коэффициент вариации числа посещений в день к врачам-терапевтам здравпунктов СПМ снизился с 35,5 % до 22,3 % ($p<0,05$).

Заключение. Таким образом, полицевой анализ состояния здоровья работников крупного предприятия жилищно-коммунального хозяйства за 2015-2017 годы, позволил выявить характерные особенности: высокую распространенность заболеваний с повышенным артериальным давлением, более чем двукратное превышение числа посещений по поводу лечения заболевания над посещениями с профилактической целью, стабильно низкую обращаемость по динамическому наблюдению (до 6,5 % от всех посещений), не зависящую от

пола и возраста, снижение профилактических посещений с возрастом, сезонную неравномерность врачебного приема на здравпунктах СПМ.

Для устранения негативных последствий указанных особенностей был разработан и внедрен в 2018-2019 годах регламент организации лечебно-профилактических мероприятий в рамках диспансерного наблюдения работников ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» с гипертонической болезнью. Основной целью регламента была организация и проведение лечебно-профилактических мероприятий для работников Предприятия с гипертонической болезнью.

Основными организационными элементами регламента были: 1) определение лиц с диагнозом: гипертоническая болезнь, нуждающихся в динамическом наблюдении проводилось врачами-терапевтами на основании предварительных и периодических медицинских осмотров, обращений в связи с заболеванием, анализа факторов риска развития гипертонической болезни, а также на основании сформированных групп риска заболевания с ВУТ. Формирование группы риска по заболеваемости сердечно-сосудистой системы с ВУТ осуществляли с помощью нейросетевой модели (чувствительность - 97,7 %, специфичность - 90,7 %);

2) отобранный контингент закреплялся персонально за врачами-терапевтами здравпунктов СПМ;

3) врачи-терапевты здравпунктов СПМ совместно с врачами-специалистами Лечебно-профилактической службы базе ЛДЦ проводили прием пациентов с составлением персональных планов ЛПМ.

Анализ заболеваемости с ВУТ до и после внедрения Регламента показал статистически значимое снижение с 43,6 % до 31,4 % случаев заболеваний ($p < 0,05$), характеризующихся повышенным артериальным давлением, и с 9,8 % до 6,5 % случаев заболеваний органов кровообращения в целом среди работников Предприятия ($p < 0,05$). Число отстранений от управления транспортным средством по состоянию здоровья по результатам предрейсовых медицинских осмотров снизилось на 36,8 % с 6,8 человек в день до 4,3 ($p < 0,05$). Кроме того, внедрение Регламента позволило повысить равномерность нагрузки врачебного приема на здравпунктах в СПМ: коэффициент вариации числа посещений в день снизился с 35,5 % до 22,3 % ($p < 0,05$).

Список литературы

1. Калинина А.М., Горный Б.Э., Кушунина Д.В., Драпкина О.М. Интегральная оценка потенциала медицинской профилактики сердечно-сосудистых заболеваний по результатам

диспансеризации и ее прогностическая значимость. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020; 19(3): 204-208

2. Калинина А.М., Кушунина Д.В., Горный Б.Э., Антонов К.А., Бетяева О.В., Соколов Г.Е. Потенциал профилактики сердечно-сосудистых заболеваний по результатам диспансеризации взрослого населения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019; 18: 69-76

3. Волкова О.А., Смирнова Е.В. Пути совершенствования организации диспансерного наблюдения в столичном здравоохранении. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020; 28:1094—1100

4. Сандаков Я.П., Кочубей А.В. Мероприятия по совершенствованию организации диспансерного наблюдения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2018; 26(6):428–431

5. Калинина А.М., Бойцов С.А., Кушунина Д.В., Горный Б. Э., Дроздова Л. Ю., Егоров В. А. Артериальная гипертензия в реальной практике здравоохранения: что показывают результаты диспансеризации. Артериальная гипертензия. 2017; 23(1):6–16

6. Павлова О.С., Пацеев А.В., Кисель И.В., Ливенцева М.М., Нечесова Т.А. Борьба с артериальной гипертензией – важный этап профилактического континуума в первичном звене здравоохранения. Кардиология в Беларуси. 2021; 13(4):596-607

7. Строкольская И.Л., Макаров С.А., Мандзилевская С.В., Артамонов Г.В. Современные подходы к организации работы в поликлинике по профилактике болезней системы кровообращения. Сибирский медицинский журнал. 2013; 28(4):107–110

8. Бойцов С.А., Драпкина О.М. Современное содержание и совершенствование стратегии высокого сердечно-сосудистого риска в снижении смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Терапевтический архив. 2021; 93(1): 4-6

9. Елоев М.С., Клипак В.М., Жеребко О.А., Ясакова М.В. Диспансеризация военнослужащих как система профилактических и лечебно-диагностических мероприятий в Вооруженных силах: опыт проведения Военно-медицинский журнал. 2017; 338(12):4-13

10. Федоткина С.А., Музалева О.В., Хугаева Э.В. Ретроспективный анализ использования телемедицинских технологий для профилактики, диагностики и лечения гипертонической болезни (обзор литературы) International Journal of Advanced Studies in Medicine and Biomedical Sciences. 2021; 2:4-22

11. Утева А.Г., Кудрина Е.А. Применение информационных технологий при проведении профилактических осмотров и диспансерного наблюдения лиц пожилого и старческого

возраста в Удмуртской республике. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022; 1: 535–551

12. Гусев А.В., Токарев С.А., Гаврилов Д.В., Кузнецова Т.Ю. Применение автоматизированной системы поддержки принятия врачебных решений при диспансеризации взрослого населения для контроля правильности оценки уровня сердечно-сосудистого риска. Менеджмент качества в медицине. 2022; 1: 72-79

13. Шляхто Е.В., Звартау Н.Э., Виллевалде С.В., Яковлев А.Н., Соловьева А.Е., Алиева А.С. и др. Система управления сердечно-сосудистыми рисками: предпосылки к созданию, принципы организации, таргетные группы. Российский кардиологический журнал. 2019; 24: 69-82

14. JaspreetPannu, Sarah Poole, Neil Shah, Nigam H. Shah. Assessing Screening Guidelines for Cardiovascular Disease Risk Factors using Routinely Collected Data. ScientificReports, 2017. 7(1): 6488. DOI: 10.1038/s41598-017-06492-6

15. Петри А., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика. Москва, Гэотар-Медиа 2015; 216

16. Бендюк Г.Я., Гришина Н.К., Дохов М.А., Сидоров А.А. Прогнозирование временной утраты трудоспособности в связи с заболеваниями органов кровообращения у работников предприятия жилищно-коммунального хозяйства. Казанский медицинский журнал. 2020; 101(5): 734-739

References

17. Kalinina A.M., Gornyy B.E., Kushunina D.V., Drapkina O.M. Integralnaya otsenka potentsiala meditsinskoй profilaktiki serdechno-sosudistykh zabolevaniy po rezultatam dispanserizatsii i yе prognosticheskaya znachimost [Integral assessment of the potential of medical prevention of cardiovascular diseases based on the results of clinical examination and its prognostic significance]. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika [Cardiovascular Therapy and Prevention]. 2020;19 (3):204-208 (InRussian)

18. Kalinina A.M., Kushunina D.V., Gornyy B.E., Antonov K.A., Betyayeva O.V., Sokolov G.Ye. Potentsial profilaktiki serdechno-sosudistykh zabolevaniy po rezul'tatam dispanserizatsii vzroslogo naseleniya [The potential for the prevention of cardiovascular diseases based on the results of medical examinations of the adult population]. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika [Cardiovascular therapy and prevention]. 2019;18:69-76. (InRussian)

19. Volkova O.A., Smirnova Ye.V. Puti sovershenstvovaniya organizatsii dispansernogo nablyudeniya v stolichnom zdravookhraneni [Ways to improve the organization of dispensary observation in the capital's healthcare]. Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny [Problems of social hygiene, public health and the history of medicine]. 2020;28:1094–1100 (InRussian)

20. Sandakov YA.P., Kochubey A.V. Meropriyatiya po sovershenstvovaniyu organizatsii dispansernogo nablyudeniya [Measures to improve the organization of dispensary observation]. Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny [Problems of social hygiene, public health and the history of medicine]. 2018;26 (6):428–431 (InRussian)

21. Kalinina A.M., Boytsov S.A., Kushunina D.V., Gornyy B.E., Drozdova L.YU., Yegorov V.A. Arterial'naya gipertenziya v real'noy praktike zdravookhraneniya: chto pokazyvayut rezul'taty dispanserizatsii [Arterial hypertension in real healthcare practice: what the results of clinical examination show]. Arterial'nayagipertenziya [Arterial hypertension]. 2017;23 (1):6–16.

22. Pavlova O.S., Patseyev A.V., Kisel' I.V., Liventseva M.M., Nechesova T.A. Bor'ba s arterial'noy gipertenziyey – vazhnyy etap profilakticheskogo kontinuum v pervichnom zvene zdravookhraneniya [The fight against arterial hypertension is an important stage of the preventive continuum in primary health care]. Kardiologiya v Belarusi [Cardiology in Belarus]. 2021;13 (4):596-607 (InRussian)

23. Strokol'skaya I.L., Makarov S.A., Mandzilevskaya S.V., Artamonov G.V. Sovremennyye podkhody k organizatsii raboty v poliklinike po profilaktike bolezney sistemy krovoobrashcheniya [Modern approaches to the organization of work in the clinic for the prevention of diseases of the circulatory system]. Sibirskiy meditsinskiy zhurnal [Siberian medical journal]. 2013; 28(4):107–110 (InRussian)

24. Boytsov S.A., Drapkina O.M. Sovremennoye sodержaniye i sovershenstvovaniye strategii vysokogo serdechno-sosudistogo riska v snizhenii smertnosti ot serdechno-sosudistyx zabolevaniy [Modern content and improvement of the strategy of high cardiovascular risk in reducing mortality from cardiovascular diseases]. Terapevticheskiy arkhiv [Therapeutic archive]. 2021;93 (1):4-6 (InRussian)

25. Yeloyev M.S., Klipak V.M., Zherebko O.A., Yasakova M.V. Dispanserizatsiya voyennosluzhashchikh kak sistema profilakticheskikh i lechebno-diagnosticheskikh meropriyatiy v Vooruzhennykh silakh: opyt provedeniya [Clinical examination of military personnel as a system of preventive and treatment-diagnostic measures in the Armed Forces: experience of carrying out]. Voenno-meditsinskiy zhurnal [Military Medical Journal]. 2017;338 (12):4-13 (InRussian)

26. Fedotkina S.A., Muzaleva O.V., Khugayeva E.V. Retrospektivnyy analiz ispol'zovaniya telemeditsinskikh tekhnologiy dlya profilaktiki, diagnostiki i lecheniya gipertonicheskoy bolezni (obzor literatury) [Retrospective analysis of the use of telemedicine technologies for the prevention, diagnosis and treatment of hypertension (literature review)]. International Journal of Advanced Studies in Medicine and Biomedical Sciences. 2021;2:4-22 (InRussian)

27. Uteva A.G., KudrinaYe.A. Primeneniye informatsionnykh tekhnologiy pri provedenii profilakticheskikh osmotrov i dispansernogo nablyudeniya lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta v Udmurtskoy respublike [The use of information technology in the conduct of preventive examinations and dispensary observation of elderly and senile people in the Udmurt Republic]. Sovremenny yeproblemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki [Modern problems of public health and medical statistics]. 2022;1:535–551 (InRussian)

28. Gusev A.V., Tokarev S.A., Gavrilov D.V., Kuznetsova T.YU. Primeneniye avtomatizirovannoy sistemy podderzhki prinyatiya vrachebnykh resheniy pri dispanserizatsii vzroslogo naseleniya dlya kontrolya pravil'nosti otsenki urovnya serdechno-sosudistogo riska [The use of an automated system to support medical decision-making during medical examinations of the adult population to control the correctness of the assessment of the level of cardiovascular risk]. Menedzhment kachestva v meditsine [Quality management in medicine]. 2022;1: 72-79 (InRussian)

29. ShlyakhtoYe.V., Zvartau N.E., Villeval'de S.V., Yakovlev A.N., Solov'yevaA.Ye., Aliyeva A.S. i dr. Sistema upravleniya serdechno-sosudistymi riskami: predposylki k sozdaniyu, printsipy organizatsii, targetnyye gruppy [Cardiovascular risk management system: prerequisites for creation, principles of organization, target groups]. Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal [Russian journal of cardiology]. 2019;24:69-82 (InRussian)

30. Jaspreet Pannu, Sarah Poole, Neil Shah, Nigam H. Shah. Assessing Screening Guidelines for Cardiovascular Disease Risk Factors using Routinely Collected Data. ScientificReports, 2017. 7(1): 6488

31. Petri A., Sabin K. Naglyadnaya meditsinskaya statistika [Visual medical statistics]. Moscow, Geotar-Media 2015;216 (InRussian)

32. Bendyuk G.YA., Grishina N.K., Dokhov M.A., Sidorov A.A Prognozirovaniye vremennoy utraty trudosposobnosti v svyazi s zabolevaniyami organov krovoobrashcheniya u rabotnikov predpriyatiya zhilishchno-kommunal'nogo khozyaystva [Prediction of temporary disability due to diseases of the circulatory system in employees of a housing and communal services enterprise]. Kazanskiy meditsinskiy zhurnal [Kazan Medical Journal]. 2020;101 (5): 34-739 (InRussian)

Финансирование. Финансирование данной работы не проводилось

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Financial. No financial support has been provided for this work.

Conflict of interests. The authors have no conflict of interest to declare

Сведения об авторах

Бендюк Григорий Яковлевич – заместитель главного врача медико-санитарной части ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», 194156, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Манчестерская, 1, e-mail: bendyuk_gy@vodokanal.spb.ru

Дохов Михаил Александрович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры медицинской информатики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», 194100, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2; врач-специалист медико-санитарной части ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», 194156, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Манчестерская, 1, e-mail: mad20@mail.ru; ORCID 0000-0002-7834-5522, SPIN 5849-5932

Люцко Василий Васильевич – доктор медицинских наук, доцент, главный научный сотрудник ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерство здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, 11, e-mail: liutsko@mednet.ru, ORCID 0000-0003-2114-8613; SPIN: 6870-7472

Сидоров Александр Анатольевич – кандидат медицинских наук, главный врач медико-санитарной части ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», 194156, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Манчестерская, 1, e-mail: sidorov_aa@vodokanal.spb.ru

About the authors

Bendyuk Grigory Yakovlevich - Deputy Chief Physician of the Medical Unit of the State Unitary Enterprise "Vodokanal of St. Petersburg", 194156, Russia, St. Petersburg, st. Manchesterskaya, 1, e-mail: bendyuk_gy@vodokanal.spb.ru

Dokhov Mikhail Aleksandrovich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Medical Informatics, St. Petersburg State Pediatric Medical University, 194100, Russia, St. Petersburg, st. Lithuanian, 2; doctor-specialist of the medical unit of the State Unitary Enterprise "Vodokanal of St. Petersburg", 194156, Russia, St. Petersburg, st. Manchesterskaya, 1, e-mail: mad20@mail.ru; ORCID 0000-0002-7834-5522, SPIN 5849-5932

Liutsko Vasily Vasilyevich – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Chief Researcher of the Russian Research Institute of Health, 127254, Russia, Moscow, st. Dobrolyubova, 11, e-mail: liutsko@mednet.ru, ORCID 0000-0003-2114-8613; SPIN: 6870-7472;

Sidorov Alexander Anatolyevich – Candidate of Medical Sciences, Chief Physician of the Medical Unit of the State Unitary Enterprise "Vodokanal of St. Petersburg", 194156, Russia, St. Petersburg, st. Manchesterskaya, 1, e-mail: sidorov_aa@vodokanal.spb.ru

Статья получена: 01.06.2022 г.

Принята к публикации: 29.09.2022 г.