

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

HEALTH CARE ORGANIZATION

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

Назаров А.М.¹, Кича Д.И.², Голощапов-Аксенов Р.С.²

Экономическая эффективность технологии информационного управления качеством диспансерного наблюдения при ишемической болезни сердца

¹ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 460000, Оренбург, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», 117198, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель работы — экономически обосновать разработанную технологию информационного управления качеством диспансерного наблюдения при ишемической болезни сердца (ИБС) с применением динамического мониторинга и оценки цифровых персонализированных данных об оказанной медицинской помощи.

Материалы и методы. Для повышения эффективности диспансерного наблюдения при стенокардии с 2018 г. в системе здравоохранения Оренбургской области реализуется технология управления качеством диспансерного наблюдения на основе анализа больших данных о медицинских услугах и информационной интеграции «скорая медицинская помощь (СМП), стационар — Территориальный фонд обязательного медицинского страхования + Медицинский информационно-аналитический центр — поликлиника». Оценивая её эффективность, у больных стенокардией напряжения с диспансерным наблюдением в количестве 13 208 пациентов сравнили за 2017 и 2019 гг. общую стоимость лечения за год в поликлинике, СМП и стационаре, экономические потери от летальных исходов и финансовые затраты на единицу эффективности. Данные обрабатывали методом линейной статистики и параметрическими методами сравнения. Использовали пакет программ Statistica v. 10.

Результаты. Финансовые затраты на единицу эффективности на одного больного стенокардией, у которого не развился инфаркт миокарда в 2019 г., составляли только 76% от аналогичного показателя 2017 г., разница была достоверной. Экономические потери от преждевременной смерти, а также стоимость лечения за эти годы были почти одинаковыми.

Ограничения исследования. Оценивая эффективность технологии информационного управления, проанализировали клинко-экономические результаты диспансерного наблюдения за 2 года у 13 208 больных стенокардией, что представляет собой достаточную референтную выборку.

Заключение. Технология информационного управления качеством диспансерного наблюдения при ИБС экономически эффективна, она проявляется снижением финансовых затрат на единицу эффективности. Анализ больших баз данных о медицинских услугах является инструментом экономической оценки эффективности технологий управления в здравоохранении.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца; диспансерное наблюдение; информационное управление; экономичность

Соблюдение этических стандартов. Исследование не требует заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Назаров А.М., Кича Д.И., Голощапов-Аксенов Р.С. Экономическая эффективность технологии информационного управления качеством диспансерного наблюдения при ишемической болезни сердца. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2024; 68(1): 5–10. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-1-5-10> <https://elibrary.ru/ingktm>

Для корреспонденции: Назаров Александр Михайлович, канд. мед. наук, доцент каф. анестезиологии и реаниматологии ФГАО ВО «Оренбургский государственный медицинский университет», 460000, Оренбург. E-mail: a.m.nazarow@yandex.ru

Участие авторов: Назаров А.М. — концепция и дизайн исследования, написание текста, сбор и обработка материала, статистическая обработка данных; Кича Д.И. — концепция исследования и редактирование; Голощапов-Аксенов Р.С. — дизайн исследования и анализ материала, статистическая обработка данных, составление списка литературы. *Все соавторы* — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Alexander M. Nazarov¹, Dmitry I. Kicha², Roman S. Goloshchapov-Aksenov²

Economic efficiency of information management technology for the quality of dispensary observation in patients with coronary artery disease of the last access

¹Orenburg State Medical University, Orenburg, 460000, Russian Federation;

²Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, 117198, Russian Federation

ABSTRACT

Purpose. To economically substantiate the developed technology of information management of the quality of dispensary observation of patients with coronary heart disease using dynamic monitoring and evaluation of digital personalized data on the provided medical care.

Materials and methods. To improve the efficiency of dispensary observation for angina pectoris, since 2018, the regional health care system of the Orenburg region has been implementing a technology for managing the quality of dispensary observation based on the analysis of big data on medical services and information integration “emergency medical care (EMC), hospital — Territorial Compulsory Medical Insurance Fund + Medical information-analytical center — polyclinic”. To assess the effectiveness of this technology in a group of angina pectoris patients with dispensary observation in the amount of 13,208 patients, we compared the results for 2017 and 2019. The total cost of treatment per year in the polyclinic, EMC, and hospital, economic losses from deaths and financial costs per unit of efficiency. Angina pectoris patients without a myocardial infarction during the observed period of time was taken as a unit of effectiveness. The data were processed using linear statistics and parametric comparison methods. The Statistica 10 software package was used.

Results. Financial costs for the treatment of angina pectoris for 2017 and 2019 did not differ significantly from each other. The economic losses from premature death have been almost the same over the years. At the same time, the financial costs per unit of efficiency in angina pectoris patients in 2019 accounted for only 76% of the same indicator for 2017, the difference in this indicator was significant.

Limitations. To assess the effectiveness of information management technology, we analyzed the clinical and economic results of dispensary follow-up for two years in 13,208 patients with angina pectoris, which is a sufficient reference sample.

Conclusion. The technology of information management of the quality of dispensary observation in coronary artery disease is cost-effective, manifested by a significant reduction in financial costs per unit of efficiency. The analysis of large databases of electronic data on medical services is a tool for economic evaluation of the effectiveness of healthcare management technologies.

Keywords: *ischemic heart disease; dispensary observation; information management; efficiency*

Compliance with ethical standards. The study does not require submission of the opinion of the biomedical ethics committee or other documents.

For citation: Nazarov A.M., Kicha D.I., Goloshchapov-Aksenov R.S. Economic efficiency of information management technology for the quality of dispensary observation in patients with coronary artery disease of the last access. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii / Health Care of the Russian Federation, Russian journal.* 2024; 68(1): 5–10. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-1-5-10> <https://elibrary.ru/ingktm> (in Russian)

For correspondence: Alexander M. Nazarov, MD, PhD, Associate Professor of the Department of Anesthesiology and Reanimatology, Orenburg State Medical University, Orenburg, 460000, Russian Federation. E-mail: a.m.nazarow@yandex.ru

Contribution of the authors: Nazarov A.M. — concept and design of the study, writing the text, collecting and processing material, statistical data processing; Kicha D.I. — research concept and editing; Goloshchapov-Aksenov R.S. — research design and analysis of material, statistical data processing, compilation of a list of references. All co-authors — approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: February 17, 2022 / Accepted: April 14, 2022 / Published: February 26, 2024

Введение

Высокая заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний обуславливает значительный социальный и экономический ущерб во всём мире [1]. Среди сердечно-сосудистых заболеваний основной причиной смерти является ишемическая болезнь сердца (ИБС), на долю которой в 2017 г. в России пришлось 53,2% случаев, в США — 43,8% [2, 3]. Финансовые потери от ИБС измеряются в триллионах рублей [4].

Существенный экономический ущерб по указанной причине диктует необходимость направления денежных средств в программы профилактики [5]. Однако число научных исследований, посвящённых оценке экономической эффективности профилактики, ограничено как в России, так и за рубежом [6]. Экономические оценки с учётом реальной стоимости медицинских услуг по принятым в системе обязательного медицинского страхования тарифам не проводятся [5].

Сложность и комплексность современной медицины существенно затрудняют принятие правильных управлен-

ческих решений. Объёмы финансирования медицинских организаций (МО) не соответствуют потребностям клинической практики, кроме того, использование имеющихся ресурсов часто нерационально. Это диктует необходимость создания более эффективных и динамичных систем управления лечебно-диагностическим процессом [6]. В цифровую эпоху эффективная система управления не может быть создана без применения информационных технологий, которые работают на основе анализа состояния здоровья пациентов и результатов деятельности МО.

Метод анализа больших данных является перспективным направлением при управлении медицинской помощью в «цифровом» здравоохранении. Он имеет сплошной характер и за счёт этого предпочтителен перед классическими выборочными методами за счёт получения более точной и достоверной информации [7, 8]. Большие данные в здравоохранении могут изменить процесс оказания медицинской помощи и информировать поставщиков медицинских услуг о наиболее эффективных и действенных путях лечения, они представляют огромную ценность для определения качества оказываемой медицинской помощи.

Инструментом оценки медицинской помощи и принятия управленческих решений в системе здравоохранения является оценка медицинских технологий, что позволяет достичь лучших клинико-экономических результатов лечения [9]. Известно определение Всемирной организации здравоохранения о качестве медицинской помощи. Оно характеризуется эффективностью, экономичностью и адекватностью. При этом эффективность — это в том числе экономическая категория, рассчитывается как отношение затратных ресурсов к достигнутым результатам [10].

Метод анализа больших данных является перспективным инструментом оценки рациональности и качества фармакотерапии, он позволяет оценивать качественные и количественные показатели фармакотерапии на уровне генеральной совокупности [11]. Здравоохранение — отрасль, насыщенная данными. В административных базах данных хранится огромное количество транзакций для каждого пациента. Большие персонализированные данные о медицинских услугах ежемесячно поступают от МО в территориальные фонды обязательного медицинского страхования (ТФОМС) и страховые МО в виде структурированных счетов — реестров. Кроме того в МО образуется огромный объём неструктурированной информации, которая содержится в текстах и ежедневно поступает в единую информационную систему в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) в форме медицинских карт. При этом данные из неструктурированных электронных документов могут служить источником знаний и данных, на основе которых работают медицинские системы поддержки принятия решений, что в конечном счёте может повысить их эффективность [3].

Цифровая трансформация сферы медицинских услуг требует модернизации и разработки новых инновационных цифровых систем здравоохранения на основе новых технологий и способах управления в современных условиях [12]. Использование цифровых технологий является важнейшим инструментом планирования, реализации и оценки эффективности таких направлений, как укрепление здоровья, профилактика, терапия, реабилитация [13].

При объединении усилий на принципе информационного взаимодействия структур министерства здравоохранения региона и обязательного медицинского страхования, включающих медицинский информационно-аналитический центр (МИАЦ) и МО, ТФОМС и страховые МО, в электронном контуре обратной связи каждая участвующая и заинтересованная группа с помощью компьютерных технологий может отслеживать все результирующие показатели и принимать соответствующие решения. Следствием этих решений должно быть улучшение клинических исходов заболеваний и снижение финансовых затрат на единицу эффективности, в частности, при диспансерном наблюдении больных с ИБС. Данным задачам отвечает разработанная и внедрённая в регионе технология информационного управления качеством диспансерного наблюдения при ИБС на основе анализа больших электронных данных о медицинских услугах. При таком управлении процесс выработки и реализации управленческих решений носит косвенный характер, а объекту управления его субъектом предоставляется информационная картина, ориентируясь на которую этот объект как бы самостоятельно выбирает линию своего поведения.

Цель работы — экономически обосновать разработанную технологию информационного управления качеством диспансерного наблюдения при ИБС на основе мониторинга и анализа электронных персонализированных данных о медицинских услугах.

Материалы и методы

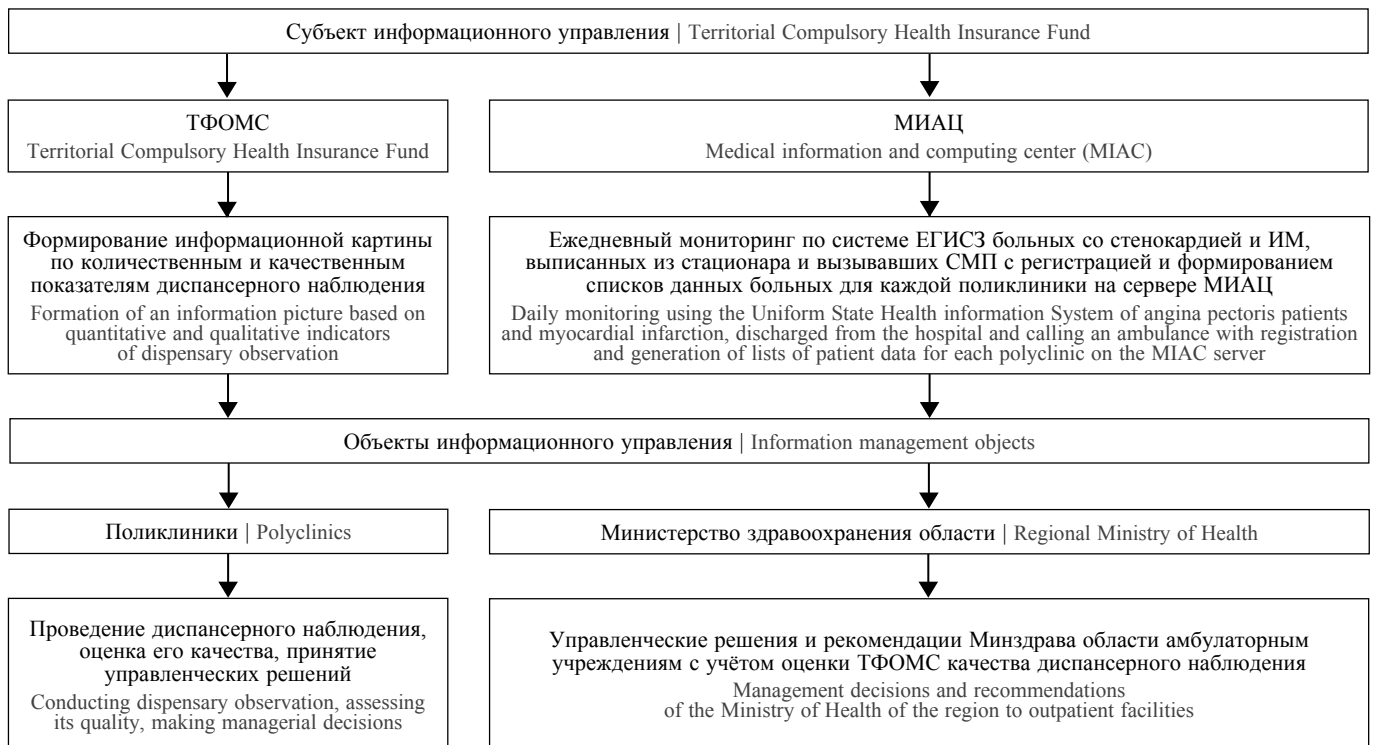
Исследование проводили в 2016–2019 гг. с использованием баз электронных персонализированных данных о медицинских услугах ТФОМС и МИАЦ системы здравоохранения Оренбургской области.

Для повышения эффективности диспансерного наблюдения при стенокардии в 2018 г. начали внедрять в работу ТФОМС, МИАЦ и МО технологию управления качеством диспансерного наблюдения на основе анализа больших данных о медицинских услугах и информационной интеграции «СМП, стационар-ТФОМС + МИАЦ-поликлиника».

Построенная по электронным данным о медицинских услугах информационная система управления качеством диспансерного наблюдения при ИБС включает совместную работу ТФОМС, МО, МИАЦ и Министерства здравоохранения области с согласованным порядком действий и информационным обменом (рисунком). В ней субъектами управления являются ТФОМС и МИАЦ, формирующие по большим данным о медицинских услугах для амбулаторных учреждений и для Минздрава области «информационную картину» диспансерного наблюдения больных с ИБС. В этой информации указываются больные, которым амбулаторный приём требуется незамедлительно, а также результаты своевременности и полноты взятия данных больных на диспансерное наблюдение. Информация предоставляется поликлиникам как объектам управления для повышения охвата диспансерным наблюдением больных стенокардией и инфарктом миокарда (ИМ), используется для контроля и оценки диспансерного наблюдения, проведения организационно-методической работы, внутренней экспертизы качества вторичной профилактики ИБС и принятия управленческих решений на уровне Министерства здравоохранения области и МО.

Информационное взаимодействие как составляющая часть данной технологии управления заключается в следующем: МИАЦ по электронным картам ЕГИСЗ ежедневно формирует информацию о больных со стенокардией и ИМ, вызывавших СМП и выписанных из стационара после госпитализации. С учётом кода прикрепления больных по участковому принципу данная информация обрабатывается на компьютере по соответствующей программе и хранится на сервере МИАЦ. Она доступна администратору каждой поликлиники через программный интерфейс. Получая информацию о прикрепленных к поликлинике больных с ИБС после их госпитализаций и вызовов СМП, в амбулаторных учреждениях внепланово приглашают данных пациентов на приём к участковому терапевту и ставят на диспансерное наблюдение при его отсутствии.

В ТФОМС при анализе электронных данных о медицинских услугах ежемесячно дублируют процесс информирования амбулаторных учреждений по больным со стенокардией и ИМ, выписанных из стационара. ТФОМС ежемесячно контролирует взятие этих больных на диспансерное наблюдение после выписки из стационара. Оценка качества своевременности постановки данных больных на диспансерное наблюдение в МО области проводится в ТФОМС также ежемесячно по пятибалльной шкале. Один балл набирают МО при постановке на диспансерное наблюдение в течение месяца от 0 до 20% больных после госпитализации с ИБС, а 5 баллов — при постановке 80–100% больных со стенокардией и ИМ. Эти оценочные показатели учитываются при ежемесячном финансовом стимулировании МО по результатам диспансерного наблюдения пациентов с ИБС.



Алгоритм информационного управления качеством диспансерного наблюдения при ишемической болезни сердца (ИБС)
Algorithm for information management of the quality of dispensary observation in patients with coronary heart disease.

Оценку эффективности данной технологии провели на основе сравнения экономических результатов лечения больных стенокардией по поводу ИБС за 2017 и 2019 гг. Для этого методом сплошной выборки с помощью компьютерной программы 1С «Медико-экономическая экспертиза» по базе реестров счетов ТФОМС по первичным обращениям в поликлиники и по плановым госпитализациям в стационар за 2016 г. зарегистрировали 13 208 больных стенокардией напряжения, проживающих в Оренбурге, в возрастной группе до 70 лет, обращавшихся в поликлинику с целью диспансерного наблюдения. Из числа этих пациентов в 2018 г. методом сплошной выборки из реестров счетов ТФОМС по аналогии с 2016 г. выбрали 10 205 больных стенокардией. Условием выборки этой группы пациентов в ТФОМС было то, что они в 2018 г., как и в 2016 г., посещали поликлинику с диспансерной целью.

За 2017 и 2019 гг. среди 13 208 и 10 205 пациентов определили тех, у которых развился ИМ и был летальным исход от ИБС. Рассчитали суммарную стоимость законченных случаев в обеих группах больных по данным стоимости их обращений в течение года с ИБС (МКБ-10: I20–I25) в поликлинику, при вызовах СМП и экстренных госпитализациях. Между группами больных сравнили среднюю стоимость лечения, определили и сравнили экономические потери от летальных исходов, рассчитывая показатель «потерянные годы потенциальной жизни» (ПГПЖ) и индекс ПГПЖ, а также финансовые затраты на единицу эффективности по показателю «затраты–эффективность» (СЕР — «cost-effectiveness ratio»). СЕР рассчитывали с учётом общей стоимости лечения за год в поликлинике, СМП, стационаре и количества больных каждой группы, у которых не развился в течение года ИМ. В каждой группе определили доли больных без ИМ и сравнили их между группами как показатели эффективности профилактики ИМ при диспансерном наблюдении.

Данные обрабатывали с применением методов линейной статистики (нахождение среднего арифметического, ошибок средних значений) и параметрических методов сравнения (*t*-критерий Стьюдента и *z*-критерий) [14]. Использовали пакет программ Statistica v. 10.

Результаты

Общие финансовые затраты на лечение ИБС у больных стенокардией за 2017 и 2019 гг., включающие суммы средств на лечение в поликлинике (лечебно-диагностическая цель), вызовы СМП и лечение в стационаре, при расчёте средней стоимости лечения достоверно не различались и составили $6594,2 \pm 85,57$ и $5521,1 \pm 76,35$ руб. соответственно. Больные обеих групп были сопоставимы по возрасту и по долям больных женского пола (таблица). Доля больных стенокардией без ИМ в группе за 2019 г. составила 96,1%, за 2017 г. — 98,7%, разница статистически достоверна ($p < 0,01$). Учитывая, что среди 13 208 больных стенокардией за 2017 г. умерли 82 больных в возрасте до 60 лет и 101 больной в возрасте 60–69 лет, рассчитали ПГПЖ = 1899 лет и индекс ПГПЖ = 143,77 года (таблица). Среди 10 205 больных стенокардией за 2019 г. умерли 56 больных в возрасте до 60 лет и 76 больных в возрасте 60–69 лет, индекс ПГПЖ = 138,55 года. Экономические потери от преждевременной смерти в расчёте на 1000 больных в обеих группах были почти одинаковы (таблица). В то же время финансовые затраты на единицу эффективности у больных стенокардией в 2019 г. составляли только 76% от аналогичного показателя за 2017 г. Разница по показателю СЕР между группами, с учётом принятия общих финансовых затрат на лечение стенокардии в группе из 13 208 больных за 100%, в группе из 10 205 больных составила 76% ($p < 0,01$).

Экономические результаты технологии информационного управления качеством диспансерного наблюдения при ишемической болезни сердца (ИБС)

Economic results of technology for information management of the quality of dispensary observation for patients with coronary heart disease

Показатель Indicator	Экономические результаты диспансерного наблюдения больных стенокардией Economic results of dispensary observation in patients with angina	
	2017 г. year (n = 13 208)	2019 г. year (n = 10 205)
Возраст, лет ($M \pm m$) Age, years ($M \pm m$)	63,4 ± 0,87	65,8 ± 0,98
Доля женщин, % Proportion of women, %	62,7	63,2
Прямые финансовые затраты на лечение стенокардии, руб. Direct financial costs for the treatment of angina pectoris, rubles	87 076 682	55 636 002
Количество больных, у которых не развился ИМ Number of patients who did not develop myocardial infarction	12 686	10 077
Показатель «затраты–эффективность», руб./ед. «Cost-effectiveness ratio», ruble/unit	6 863,9	5 521,1
Количество больных, умерших от ИБС The number of patients died from coronary heart disease	183	132
ПГПЖ, лет Lost years of potential life, years	1899	1414
Индекс ПГПЖ Index of lost years of potential life	143,77	138,55
Экономический ущерб от преждевременной смерти (на 1000 больных, руб.) Economic damage from premature death (per 1000 patients, rubles)	44 856 240	43 227 600

Обсуждение

Полученные в ходе исследования у одних и тех же больных стенокардией лучшие экономические результаты по финансовым затратам на единицу эффективности и показателю эффективности профилактики ИМ после внедрения в практику технологии информационного управления качеством диспансерного наблюдения свидетельствуют о её целесообразности и продуктивности.

По официальным данным ежегодных статистических сборников медицинского информационно-аналитического центра Оренбургской области доля пациентов с диспансерным наблюдением при стенокардии в регионе возросла с 63 до 69%, а при ИМ — с 78 до 87% за период 2017-2019 гг. В Оренбурге за эти годы доля больных с диспансерным наблюдением при стенокардии повысилась с 65 до 78% среди 19 346 и 19 539 пациентов со стенокардией ($p < 0,01$), а при ИМ — с 78 до 92% среди 512 и 508 больных ИМ, соответственно ($p < 0,01$). Можно считать, что зарегистрированное увеличение количества больных с диспансерным наблюдением среди общего числа пациентов со стенокардией и ИМ является в определённой степени результатом внедрения в области технологии информационного управления качеством диспансерного наблюдения.

Ограничения исследования. Для оценки эффективности технологии информационного управления были проанализированы клинико-экономические результаты диспансерного наблюдения за 2 года у 13 208 больных стенокардией, что представляет собой достаточную референтную выборку.

Заключение

Разработанная на основе анализа больших данных о медицинских услугах технология информационного управления качеством диспансерного наблюдения при ИБС экономически эффективна, она приводит к увеличению доли больных с диспансерным наблюдением, проявляется снижением на 24% финансовых затрат на единицу эффек-

тивности, достоверным снижением случаев развития ИМ среди пациентов со стенокардией напряжения. Анализ больших баз электронных данных о медицинской помощи является инструментом экономической оценки эффективности технологий управления в здравоохранении.

ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 3, 7, 8 см. References)

1. Шарапова О.В., Кича Д.И., Герасимова Л.И., Рукодайный О.В., Фомина Р.В., Евзерикина А.В. и др. Картографический анализ показателей заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения населения Российской Федерации (2010–2019 гг.). *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2022; 11(1): 56–68. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2022-11-1-56-68> <https://elibrary.ru/zuqvna>
2. Самородская И.В., Чернявская Т.К., Какорина Е.П., Семенов В.Ю. Ишемические болезни сердца: анализ медицинских свидетельств о смерти. *Российский кардиологический журнал*. 2022; 27(1): 22–8. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-4637> <https://elibrary.ru/xqfowd>
4. Глушенко В.А., Иркиенко Е.К. Сердечно-сосудистая заболеваемость – одна из важнейших проблем здравоохранения. *Медицина и организация здравоохранения*. 2019; 4(1): 56–63. <https://elibrary.ru/kngydv>
5. Омеляновский В.В., Мельникова Л.С., Авксентьева М.В. Эволюция смысловой нагрузки определений «диспансеризация и диспансерное наблюдение»: история и действительность. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2017; (4): 39–45. <https://elibrary.ru/ynjfn>
6. Игнатьева В.И., Авксентьева М.В. Анализ методологических особенностей исследований по изучению социально-экономического бремени заболеваний в РФ в рамках разработки стандартной методики анализа стоимости болезни с целью ее использования в оценке технологий здравоохранения. *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2014; 7(3): 3–11. <https://elibrary.ru/tiqqaz>
9. Васильева Т.П., Мелерзанов А.В., Алмазов А.А. Оценка инновационности технологий здоровьесбережения населения. *Врач и информационные технологии*. 2020; (2): 6–20. <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-2-6-20> <https://elibrary.ru/tslme>
10. Карачевцева М.А., Михайлов С.М., Чавпецов В.Ф. *Логика и методология экспертизы качества лечебно-диагностического процесса в отдельном случае оказания помощи: Учебное пособие*. М.-СПб.; 2008.

11. Бурькин И.М., Алеева Г.Н., Хафизьянова Р.Х. Перспективность метода анализа больших данных (BIG DATA) для оценки качества и эффективности фармакотерапии пациентов с артериальной гипертензией. *Современные технологии в медицине*. 2017; 9(4): 194–200. <https://doi.org/10.17691/stm2017.9.4.24> <https://elibrary.ru/ymqnv1>
12. Морозова Ю.А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли. *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2020; (2): 36–47. <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2020-2-36> <https://elibrary.ru/skfwoo>
13. Драпкина О.М., Масленникова Г.Я., Шепел Р.Н. Приоритетные направления профилактики неинфекционных заболеваний в повестке 75-й Всемирной ассамблеи здравоохранения: планы на будущее. *Профилактическая медицина*. 2022; 25(6): 7–11. <https://doi.org/10.17116/profmed2022250617> <https://elibrary.ru/myejsm>
5. Omel'yanovskiy V.V., Mel'nikova L.S., Avksent'eva M.V. On the evolution of terms «Dispanserization and dispensary follow-up»: history and reality. *Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor*. 2017; (4): 39–45. <https://elibrary.ru/ynjfn> (in Russian)
6. Ignat'eva V.I., Avksent'eva M.V. The analysis of methodologic characteristics of researches on social and economic burden of diseases in Russia in the frames of development of standard cost of illness methodology for the health technology assessment. *Farmaekonomika. Sovremennaya farmakoekonomika i farmakoepidemiologiya*. 2014; 7(3): 3–11. <https://elibrary.ru/tiqqaz> (in Russian)
7. Loewen L., Roudsari A. Evidence for busines intelligence in health care: a literature review. *Stud. Health Technol. Inform.* 2017; 235: 579–83.
8. Hintz J.E., O'Connor M.C. *First Steps in the Era of Value-Based Health Care Purchasing*. Western Springs: National Law Review; 2012. Available at: <https://natlawreview.com/article/first-steps-era-value-based-health-care-purchasing>
9. Vasil'eva T.P., Melerzanov A.V., Almazov A.A. Evaluation of innovations for healthcare. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. 2020; (2): 6–20. <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-2-6-20> <https://elibrary.ru/tslme> (in Russian)
10. Karachevtseva M.A., Mikhaylov S.M., Chavpetsov V.F. *Logic and Methodology of Examination of the Quality of the Diagnostic and Treatment Process in a Separate Case of Assistance: Textbook [Logika i metodologiya ekspertizy kachestva lechebno-diagnosticheskogo protsessa v otdel'nom sluchae okazaniya pomoshchi: Uchebnoe posobie]*. Moscow-St. Petersburg; 2008. (in Russian)
11. Burykin I.M., Aleyeva G.N., Hafizyanova R.H. Prospective value of big data analysis method for assessment of pharmacotherapy quality and efficacy in patients with arterial hypotension. *Sovremennye tekhnologii v meditsine*. 2017; 9(4): 194–200. <https://doi.org/10.17691/stm2017.9.4.24> <https://elibrary.ru/ymqnv1> (in Russian)
12. Morozova Yu.A. Digital transformation of Russian health care as a factor in the development of the industry. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii*. 2020; (2): 36–47. <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2020-2-36> <https://elibrary.ru/skfwoo> (in Russian)
13. Драпкина О.М., Масленникова Г.Я., Шепел Р.Н. Приоритетные направления профилактики неинфекционных заболеваний в повестке 75-й Всемирной ассамблеи здравоохранения: планы на будущее. *Профилактическая медицина*. 2022; 25(6): 7–11. <https://doi.org/10.17116/profmed2022250617> <https://elibrary.ru/myejsm> (in Russian)

REFERENCES

1. Sharapova O.V., Kicha D.I., Gerasimova L.I., Rukodaynyu O.V., Fomina R.V., Evzerikhina A.V., et al. Map analysis of morbidity and mortality from blood circulatory system diseases of the population of the Russian Federation (2010–2019). *Kompleksnyye problemy serdechno-sosudistykh zabolevaniy*. 2022; 11(1): 56–68. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2022-11-1-56-68> <https://elibrary.ru/zuqvna> (in Russian)
2. Samorodskaya I.V., Chernyavskaya T.K., Kakorina E.P., Semenov V.Yu. The analysis of the dynamics of the incidence of cardiovascular disease in the adult population of municipal areas of the Moscow region and organizational measures for its reduction. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal*. 2022; 27(1): 22–8. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-4637> <https://elibrary.ru/xqfowd> (in Russian)
3. Benjamin E.J., Virani S.S., Callaway C.W., Chamberlain A.M., Chang A.R., Cheng S., et al. Heart disease and stroke statistics – 2018 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2018; 137(12): e67–492. <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000558>
4. Glushchenko V.A., Irklienko E.K. Cardiovascular morbidity – one of the most vital problems of modern health care. *Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2019; 4(1): 56–63. <https://elibrary.ru/kngydv> (in Russian)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Назаров Александр Михайлович — канд. мед. наук, доцент каф. анестезиологии и реаниматологии ФГАО ВО «Оренбургский государственный медицинский университет», 460000, Оренбург, Россия. E-mail: a.m.nazarow@yandex.ru

Кича Дмитрий Иванович — доктор мед. наук, профессор каф. организации здравоохранения, лекарственного обеспечения, медицинских технологий и гигиены, ФНМО МИ РУДН, 117198, Москва, Россия. E-mail: d_kicha@mail.ru

Голощанов-Аксенов Роман Сергеевич — доктор мед. наук, доцент каф. кардиологии, рентгенэндоваскулярных и гибридных методов диагностики и лечения, ФНМО МИ РУДН, 117198, Москва, Россия. E-mail: goloschapovaksenovr@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Alexander M. Nazarov — MD, PhD, DSci, Professor of the Department of Anesthesiology and Reanimatology, Orenburg State Medical University, Orenburg, 460000, Russian Federation. E-mail: a.m.nazarow@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0003-4975-9336>

Dmitry I. Kicha — MD, PhD, DSci, Professor of the Department of Healthcare Organization, Drug Supply, Medical Technology and Hygiene, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, 117198, Russian Federation. E-mail: d_kicha@mail.ru <https://orcid.org/0000-0001-6529-372X>

Roman S. Goloschapov-Aksenov — MD, PhD, DSci, Associate Professor of the Department of cardiology, X-ray endovascular and hybrid methods of diagnosis and treatment, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, 117198, Russian Federation. E-mail: goloschapovaksenovr@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3085-7729>