

Интегральная оценка потенциала медицинской профилактики сердечно-сосудистых заболеваний по результатам диспансеризации и ее прогностическая значимость

Калинина А. М., Горный Б. Э., Кушунина Д. В., Драпкина О. М.

ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины” Минздрава России, Москва

Цель. Оценить прогностическую значимость интегральной оценки регионального потенциала профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) по результатам диспансеризации.

Материал и методы. Проведен анализ данных стандартизованных коэффициентов смертности от болезней системы кровообращения (БСК) за 2016-2018 гг по данным статистических сборников Минздрава России и ФГБУ “Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения” Минздрава России. По результатам парного корреляционного анализа отобраны показатели, прямо или косвенно отражающие качество медицинской помощи по профилактике ССЗ в рамках диспансеризации. Из них для расчета интегрального индекса потенциала профилактики ССЗ (ИИПП_{ССЗ}) выделены индикаторы, достоверно связанные с уровнем смертности от БСК, с учетом чего выполнен расчет региональных ИИПП_{ССЗ}, величина которых была ранжирована от 1 (самое высокое качество) до 0 (самое низкое качество). Прогностическое значение интегрального индекса оценено по региональным стандартизованным коэффициентам смертности от БСК в последующие 3 года. Проведен корреляционный анализ по Пирсону.

Результаты. В работе представлены результаты анализа прогностической значимости интегральной оценки профилактики ССЗ в рамках диспансеризации с расчетом ИИПП_{ССЗ}. В регионах с низким индексом, характеризующихся более низкой ранней выявляемостью ССЗ и риска их развития и более низким охватом таких пациентов диспансерным наблюдением, достоверно выше смертность от ССЗ в последующие 3 года ($r=-0,72$, $p<0,001$; $r=-0,65$, $p<0,001$; $r=-0,62$, $p<0,001$). Интегральный индекс (ИИПП_{ССЗ}) показал

высокую информативность в отношении потенциала первичной и вторичной профилактики ССЗ первичного звена здравоохранения для каждого субъекта РФ. Интегральный индекс, в который включены 3 показателя результата диспансеризации и 2 ресурсных показателя, продемонстрировал высокую прогностическую значимость в кратко- и среднесрочной перспективе как индикатор комплексной оценки качества диспансеризации.

Заключение. Предложенный ИИПП_{ССЗ} включает доступные и информативные индикаторы, характеризующие диспансеризацию как профилактическую технологию, и может быть рекомендован для перспективной оценки эффективности профилактики ССЗ на региональном уровне.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, факторы риска, диспансеризация, диспансерное наблюдение, качество и полнота профилактики, первичное звено здравоохранения.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 13/04-2020

Рецензия получена 14/04-2020

Принята к публикации 22/04-2020



Для цитирования: 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):2547. doi:10.15829/1728-8800-2020-2547

Integrated assessment of the potential for cardiovascular prevention according to the screening results and its prognostic significance

Kalinina A. M., Gorniy B. E., Kushunina D. V., Drapkina O. M.

National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow, Russia.

Aim. To evaluate the prognostic significance of the integrated assessment of the potential for the prevention of cardiovascular diseases (CVD) in regions based on the results of screening programs.

Material and methods. We analyzed cardiovascular mortality for 2016-2018 according to the data of Ministry of Health of the Russian Federation and the Federal Research Institute for Health Organization and Informatics. Based on the results of pair correlation analysis, indicators were selected that directly or indirectly reflect the quality of CVD

prevention as a part of screening. Of these, indicators reliably associated with the cardiovascular mortality rate were selected for calculating the integrated index for CVD prevention potential. Taking into account these data, regional integrated indices were calculated, the value of which was ranked from 1 (highest quality) to 0 (lowest quality). The prognostic significance of the integrated index was assessed by the regional standardized CVD mortality rates in the next 3 years. A Pearson correlation analysis was performed.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: AKalinina@gnicpm.ru

[Калинина А. М.* — д.м.н., профессор, руководитель отдела первичной профилактики хронических неинфекционных заболеваний в системе здравоохранения, ORCID: 0000-0003-2458-3629, Горный Б. Э. — к.м.н., в.н.с. отдела, ORCID: 0000-0002-9589-0186, Кушунина Д. В. — к.м.н., м.н.с. отдела, ORCID: 0000-0001-7762-4119, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

Results. In regions with a low index, which characterized by lower early diagnosis rate of CVD and lower coverage of such patients with screening, significantly higher mortality from CVD in the next 3 years was observed ($r=-0,72$, $p<0,001$; $r=-0,65$, $p<0,001$; $r=-0,62$, $p<0,001$). The integrated index showed high informativeness regarding the potential of primary and secondary prevention of CVD in primary health care for each region of the Russian Federation. The integrated index, which includes 3 indicators of the screening results and 2 resource indicators, demonstrated high short- and medium-term prognostic significance as an indicator of screening quality.

Conclusion. The proposed integrated index includes accessible and informative indicators characterizing the screening program as a preventive technology, and can be recommended for the prospective assessment of the effectiveness of CVD prevention in regions.

Key words: cardiovascular diseases, risk factors, screening, screening follow-up, quality of prevention, primary health care.

Relationships and Activities: none.

Kalinina A. M.* ORCID: 0000-0003-2458-3629, Gorny B. E. ORCID: 0000-0002-9589-0186, Kushunina D. V. ORCID: 0000-0001-7762-4119, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author: AKalinina@gnicpm.ru

Received: 13/04-2020

Revision Received: 14/04-2020

Accepted: 22/04-2020

For citation: Kalinina A. M., Gorny B. E., Kushunina D. V., Drapkina O. M. Integrated assessment of the potential for cardiovascular prevention according to the screening results and its prognostic significance. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(3):2547. (In Russ.) doi:10.15829/1728-8800-2020-2547

БСК — болезни системы кровообращения, ДН — диспансерное наблюдение, ИИПП_{ССЗ} — интегральный индекс потенциала профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, СКС — стандартизованный коэффициент смертности, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, SCORE — Systematic COronary Risk Evaluation.

Введение

С внедрением в России масштабной диспансеризации происходит процесс переориентации деятельности первичного звена здравоохранения на профилактику хронических неинфекционных заболеваний, в частности, сердечно-сосудистых (ССЗ) [1]. Поэтому диспансеризация может рассматриваться как ключевая организационная профилактическая технология [2], включающая взаимосвязанные компоненты раннего выявления ССЗ и риска их развития, проведение профилактического консультирования, определение тактики дополнительных обследований для уточнения диагноза, установление диспансерного наблюдения (ДН) всех лиц с выявленными заболеваниями, особенно с впервые выявленными случаями [3].

Мониторинг результатов диспансеризации позволил выявить различия результативности отдельных компонентов профилактики ССЗ [4]. Было показано, что более низкая частота впервые выявленных ССЗ и установление в этих случаях ДН наблюдалось в субъектах РФ с более высокой смертностью от болезней системы кровообращения (БСК). Очевидно, это требует более детального изучения проблемы и оценки прогноза влияния качества диспансеризации на показатели общественного здоровья и выявления приоритетных направлений совершенствования мероприятий по профилактике ССЗ в каждом из регионов. Поскольку диспансеризация носит комплексный характер, оценивать ее результативность только по отдельным показателям недостаточно. Ранее было показано, что результаты диспансеризации могут расцениваться как индикаторы профилактической активности первичного звена здравоохранения, в т.ч. для интегральной оценки потенциала

профилактики ССЗ в рамках диспансеризации [3]. Однако до настоящего времени оценка по влиянию диспансеризации на показатели общественного здоровья, в частности на смертность от БСК, не проводилась. В то же время, накопленный многолетний опыт диспансеризации позволяет оценить прогностическое значение в отношении смертности населения не отдельных компонентов (мероприятий) диспансеризации, а комплекса индикаторов результативности диспансеризации, положенных в основу расчета интегральной оценки потенциала профилактики ССЗ в рамках диспансеризации.

Цель исследования — оценить прогностическую значимость интегральной оценки регионального потенциала профилактики ССЗ по результатам диспансеризации.

Материал и методы

Для достижения поставленной цели проведен сравнительный анализ в динамике стандартизованных коэффициентов смертности (СКС) от БСК в регионах РФ по данным ежегодных статистических сборников Минздрава России и ФГБУ “Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения” Минздрава России (cniiioiz@mednet.ru), в котором для расчета СКС был принят Европейский стандарт возрастной структуры. Показатели СКС от БСК сравнивались с величиной региональных интегральных индексов потенциала профилактики ССЗ (ИИПП_{ССЗ}), в который по результатам парного корреляционного анализа вошли две группы индикаторов:

— индикаторы результата диспансеризации (в %): частота впервые выявленных в ходе диспансеризации случаев БСК, доля впервые выявленных случаев БСК, поставленных на ДН, частота случаев высокого и очень высокого риска ССЗ по шкале SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) [5];

— индикаторы ресурсной обеспеченности первичного звена для реализации профилактических задач в рамках диспансеризации: охват врачей кабинетов медицинской профилактики и отделений медицинской профилактики обучением по вопросам профилактики (в %); коэффициент совместительства участковых врачей.

Следует подчеркнуть, что перечисленные выше индикаторы, выбранные для включения в интегральный индекс на основе парного корреляционного анализа, оказались согласованными с критериями качества медицинской помощи в амбулаторных условиях [6].

Показатели были линейно преобразованы, область значений определена как интегральная оценка профилактического потенциала в рамках диспансеризации от 0 (наименьшее качество) до 1 (наивысшее качество).

Расчет ИИПП_{ССЗ} выполнен в 2015г, были включены показатели по 80 субъектам РФ, по которым на тот период имелись полные данные по включенным индикаторам. Прогностическое значение ИИПП_{ССЗ} тех же регионов было оценено по величине в них СКС от БСК в последующие 3 года: 2016, 2017 и 2018гг.

Статистическая обработка полученных данных выполнена с помощью IBM SPSS Statistics 20. Рассчитан коэффициент корреляции по Пирсону. Критерием достоверности принят уровень значимости $p < 0,05$.

Для оценки силы корреляционной связи попарного анализа при отборе индикаторов использовалась матрица Чеддока по абсолютному значению r_{xy} : $< 0,3$ — слабая сила корреляционной связи, $0,3-0,5$ — умеренная, $0,5-0,7$ — заметная, $0,7-0,9$ — высокая, $> 0,9$ — весьма высокая.

Результаты и обсуждение

В основу проведенного анализа положена гипотеза о том, что результаты диспансеризации, являясь важной профилактической технологией, направленной на улучшение общественного здоровья, в частности снижения смертности от ССЗ. При этом величина ИИПП_{ССЗ}, характеризующая потенциал медицинской профилактики ССЗ, должна показать степень влияния диспансеризации как комплексной профилактической технологии на региональный показатель смертности от ССЗ.

Анализ показал, что, к сожалению, ни в одном регионе уровень потенциала медицинской профилактики ССЗ в первичном звене здравоохранения не приблизился к “1” — величина ИИПП_{ССЗ} колебалась от 0,201 до 0,653. Полученные результаты служат основанием для дальнейшего углубленного анализа выявленных региональных различий, что важно для принятия управленческих, прежде всего, организационных решений по исправлению ситуации. В представленном исследовании такие задачи не ставились, но уже по полученным результатам можно заключить, что во всех регионах без исключения качество диспансеризации, в частности, раннее выявление ССЗ и риска их развития, охват ДН этих пациентов должны стать ключевыми объектами внутреннего и внешнего контроля качества в медицинских организациях первичной медико-санитарной помощи. Более того, было показано,

что в регионах с высоким ИИПП_{ССЗ} по сравнению с регионами с низким индексом выше качество профилактики в рамках диспансеризации по частоте впервые выявленных случаев ССЗ и охвату пациентов ДН [3, 4].

В связи с тем, что этот индекс разработан в России впервые, и еще не изучали ни его применение в качестве показателя интегральной оценки медицинской профилактики ССЗ на региональном уровне, ни его прогностическое значение в отношении показателей смертности от разных нозологических форм ССЗ, авторы сочли неэтичным приводить в настоящей публикации величины индекса по конкретным регионам, а ограничиться обобщенным анализом корреляции между величиной индекса (ИИПП_{ССЗ}) и СКС от отдельных форм ССЗ в последующие 3 года. Безусловно, в дальнейшем необходимо более детальный аудит качества диспансеризации и факторов, на него влияющих, на уровне каждого региона или медицинской организации.

Прогностическая значимость ИИПП_{ССЗ} в краткосрочной перспективе. Проведено сравнение величины СКС от БСК в 2016г с величиной ИИПП_{ССЗ} в регионах РФ. На рисунке 1 представлены стандартизованные коэффициенты смертности (СКС) от БСК по регионам с трендом в зависимости от величины регионального ИИПП_{ССЗ}, корреляционная связь между которыми оказалась обратной и высокой ($r = -0,72$, $p < 0,001$).

В регионах с низким ИИПП_{ССЗ}, характеризующихся более низкой ранней выявляемостью ССЗ и риска их развития и более низким охватом таких пациентов диспансерным наблюдением в последующий год (краткосрочный прогноз), отмечается достоверно более высокая смертность от ССЗ. Следовательно, полученные результаты корреляционного анализа свидетельствуют, что разработанный индекс, как показатель потенциала эффективной медицинской профилактики ССЗ в регионах, проводимой в рамках диспансеризации, обладает достаточно высокой прогностической силой в краткосрочной перспективе. Вместе с тем, следует подчеркнуть, что интегральный характер индекса определялся не только включенными в расчетный индекс результатами диспансеризации, но и показателями ресурсной обеспеченности (кадровой и профессиональной подготовленностью врачей медицинской профилактики), что также следует принимать во внимание при оценке факторов, влияющих на эффективность медицинской профилактики в первичном звене здравоохранения. Такую оценку можно провести только при внутреннем аудите в каждом конкретном регионе, что не входило в задачи настоящего исследования, но является необходимым в дальнейшем.

Прогностическая значимость ИИПП_{ССЗ} в среднесрочной перспективе. Аналогичным методом про-

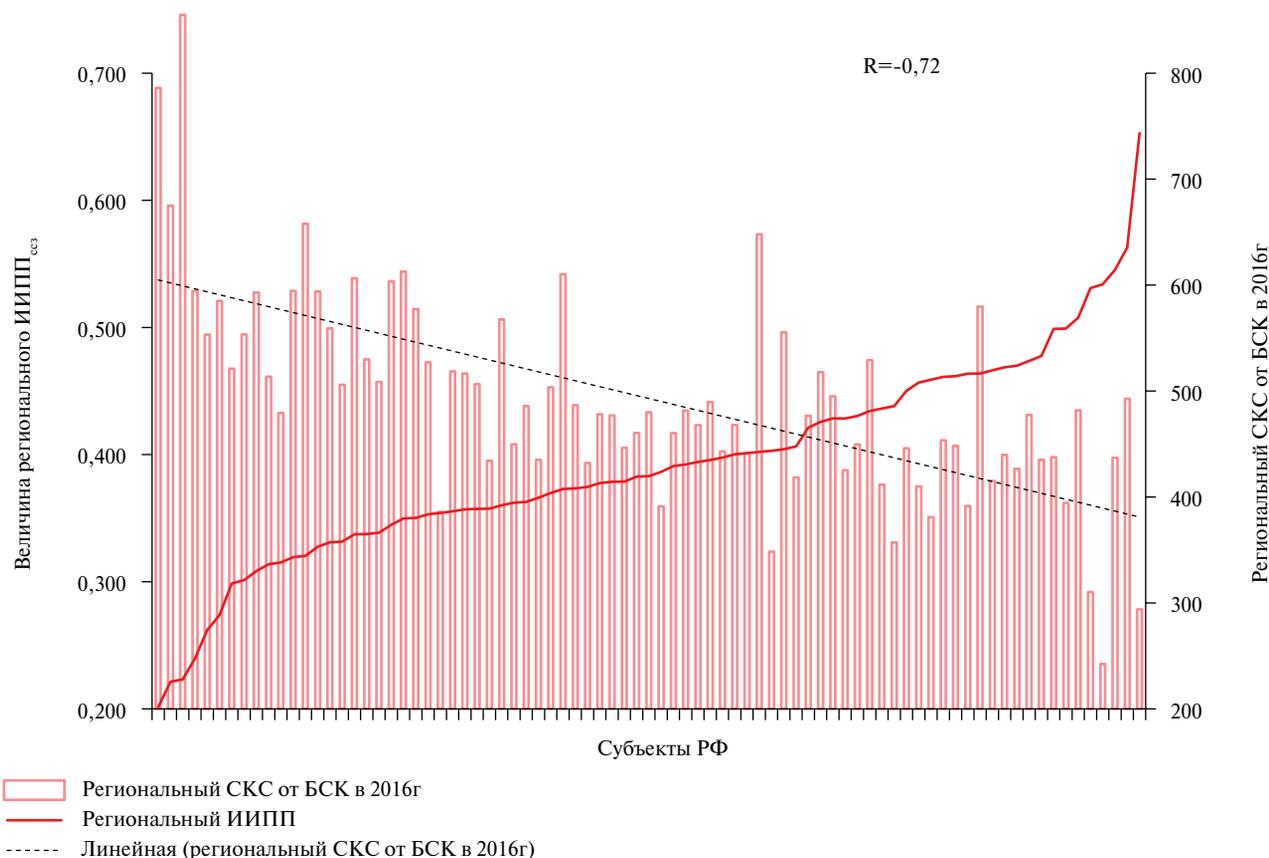


Рис. 1 Региональные СКС от БСК по регионам и величина регионального ИИПП_{ССЗ}.

ведено сравнение величины регионального СКС от БСК и ИИПП_{ССЗ} в среднесрочной перспективе — в 2017г и 2018г, которое показало, что в регионах с низким ИИПП_{ССЗ} и в среднесрочной перспективе сохраняется достоверно более высокая смертность от ССЗ, корреляционная связь также была обратной и высокой, как по данным 2017г ($r=-0,65$, $p<0,001$), так и 2018г ($r=-0,62$, $p<0,001$). Не выявлено достоверной связи индекса со смертностью от отдельных причин, но направление связи показывает, что в регионах с низким ИИПП_{ССЗ} и, соответственно, высокой смертностью от ССЗ, имеется тенденция к более высокой смертности населения от острых форм ССЗ (инфаркта миокарда и инсульта).

Тот факт, что величины коэффициента корреляции через 2-3 года обнаруживают тенденцию к уменьшению, хотя и сохраняют высокую силу и достоверность, обосновывает необходимость периодического обновления расчетов индекса с учетом текущих результатов. Показано, что из года в год региональные результаты диспансеризации по выявлению новых случаев ССЗ меняются незначительно, и сохраняют сходные межрегиональные различия и тенденции, а показатель охвата ДН пациентов с впервые выявленными ССЗ оказался более чувствителен к мерам повышения качества

диспансеризации и со временем меняется существенно.

Известно использование метода расчета интегральных показателей для оценки качества медицинской, в т.ч. профилактической помощи в отношении туберкулеза среди населения Урала [7]. Подобный метод был использован для межрегионального сравнения, ранжирования и характеристики эпидемиологической ситуации по этому заболеванию в регионах и выявления местных факторов для улучшения ситуации. В отношении хронических неинфекционных заболеваний подобных расчетов интегральных показателей оценки с включением результатов текущей диспансеризации ранее не проводилось.

Разработанный авторами интегральный индекс, в который включены 3 показателя результата диспансеризации и 2 ресурсных показателя, продемонстрировал высокую прогностическую значимость в кратко- и среднесрочной перспективе как индикатор комплексной оценки качества диспансеризации, являющейся важной профилактической технологией. ИИПП_{ССЗ} позволяет проводить межрегиональные сравнения и может использоваться в стратегическом планировании мер повышения качества профилактики ССЗ в первичном звене здравоохранения.

Интегральный индекс показал высокую информативность в отношении потенциала профилактики ССЗ первичного звена здравоохранения для каждого субъекта и может быть использован для выделения приоритетов клинико-организационных мер в первичном звене здравоохранения субъекта по совершенствованию профилактики ССЗ.

Заключение

Предложенный интегральный индекс (ИИПП_{ССЗ}) включает доступные и информативные индикаторы, характеризующие диспансеризацию как профи-

лактическую технологию, и может быть использован для перспективной оценки эффективности профилактики ССЗ на региональном уровне.

Показано, что более низкие величины этого интегрального индекса достоверно прогнозируют более высокую смертность от ССЗ и тенденцию к более высокой смертности от острых осложнений, причем эта связь сильнее в краткосрочной перспективе и несколько снижается через 2-3 года.

Отношения и деятельность: авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Order of the Ministry of health of the Russian Federation dated 13/03/2019 number 124an "On approval of the medical examination of certain groups of adults". (In Russ.) Приказ Минздрава России от 13.03.2019 №124ан "Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения". <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72130858/>
2. Boitsov SA, Kalinina AM, Ipatov PV. New clinical and organizational approaches to the prevention of cardiovascular diseases in the primary health care system. *Journal of Therapeutic archives*. 2013;8:8-13. (In Russ.) Бойцов С. А., Калинина А. М., Ипатов П. В. Новые клинико-организационные подходы к профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в системе первичной медико-санитарной помощи. *Терапевтический архив*. 2013;8:8-13.
3. Kalinina AM, Kushunina DV, Gornyi BE, et al. Potential for prevention of cardiovascular diseases based on the results of medical examinations of the adult population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2019;18(4):69-76. (In Russ.) Калинина А. М., Кушунина Д. В., Горный Б. Э. и др. Потенциал профилактики сердечно-сосудистых заболеваний по результатам диспансеризации взрослого населения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2019;18(4):69-76. doi:10.15829/1728-8800-2019-4-69-76.
4. Kalinina AM, Kushunina DV, Gornyi BE. The tasks of improving the quality of medical examination of the adult population as an important tool to prevent cardiovascular diseases in primary health care. *Preventive medicine*. 2018;21(5):22-7. (In Russ.) Калинина А. М., Кушунина Д. В., Горный Б. Э. Повышение качества диспансеризации взрослого населения как важный инструмент профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в первичном звене здравоохранения. *Профилактическая медицина*. 2018;21(5):22-7. doi:10.17116/profmed20182105122.
5. Conroy R. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J*. 2003;24(11):987-1003. doi:10.1016/S0195-668X(03)00114-3.
6. Order of the Ministry of health of the Russian Federation dated May 10, 2017 No. 203n "On approval of criteria for evaluating the quality of medical care". (In Russ.) Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10.05.2017 № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи". <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71575880/>
7. Podgaeva VA, Golubev DN, Chernyaev IA, Shulev PL. Complex integrated assessment of the organization and effectiveness of tuberculosis prevention among the population of the Ural region. *Perm medical J*. 2011;1(28):117-25. (In Russ.) Подгаева В. А., Голубев Д. Н., Черняев И. А., Шулев П. Л. Комплексная интегральная оценка организации и эффективности профилактики туберкулеза среди населения уральского региона. *Пермский медицинский журнал*. 2011;1(28):117-25.