

Информация для цитирования:

Петров А.Г., Абрамов Н.В., Филимонов С.Н., Семенихин В.А. ЗНАЧИМОСТЬ СКРИНИНГА ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ // Медицина в Кузбассе. 2021. №1. С. 10-14.

Петров А.Г., Абрамов Н.В., Филимонов С.Н., Семенихин В.А.

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Россия,
НИИ Комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний, г. Новокузнецк, Россия

ЗНАЧИМОСТЬ СКРИНИНГА ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Обзор посвящен значимости скрининга для фармацевтической и медицинской профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Показаны перспективы внедрения скрининга в деятельность медицинских организаций для разработки профилактических программ населению.

Ключевые слова: инфаркт миокарда; факторы риска; скрининг; профилактика

Petrov A.G., Abramov N.V., Filimonov S.N., Semnikhin V.A.

Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia,
Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia

IMPORTANCE OF SCREENING FOR PHARMACEUTICAL AND MEDICAL PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES

The review is devoted to the importance of screening for pharmaceutical and medical prevention of cardiovascular diseases (CVD). The prospects of introducing screening into the activities of medical organizations for the development of prevention programs for the population are shown.

Key words: myocardial infarction; risk factors; screening; prevention

Ведущей патологией, во многом детерминирующей здоровье населения в современных условиях, безусловно, считаются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), в том числе инфаркт миокарда (ИМ). Показатели заболеваемости и смертности взрослого населения от ССЗ, несмотря на значительный прогресс в диагностике и лечении за последние 20 лет, остаются высокими [1]. В Российской Федерации заболеваемость ССЗ среди всех возрастных групп по сравнению со странами Евросоюза и США достоверно выше, а по отдельным нозологиям болезней системы кровообращения продолжает оставаться существенный подъем [2].

Высокий уровень заболеваемости ИМ и другими формами ишемической болезни сердца (ИБС) в России во многом обусловлен недостаточным влиянием на основные факторы риска (ФР) развития данной патологии [3].

Общепризнана концепция ФР, основанная на полученных в XX веке результатах эпидемиологических исследований, согласно которым высокая распространенность болезней системы кровообращения детерминируется особенностями образа жизни и связанными с ними ФР. Результаты проводившегося в 52 странах мира международного исследования INTERHEART показали, что во всем мире, независимо от региона проживания, ФР оказывают определяющее влияние на риск развития ИМ [4, 5].

Однако в ранее выполненных исследованиях традиционные и другие ФР изучали без оценки их информативности и прогностической значимости, что не позволяет выделить приоритетные ФР для коррекции при реализации профилактических мероприятий.

В ранее выполненном исследовании ФР среди 310 больных ИМ установлено, что артериальной гипертензией (АГ) страдали 78,4 % пациентов (73,3 % мужчин и 87,5 % женщин, причем у 12,9 % выявлена АГ 2-й степени, у 4,6 % — 3-й степени) [6]. Среди ключевых ФР развития ИМ у мужчин и женщин, проживающих в Москве, АГ выявлена в 25,0 % и 33,3 % случаев соответственно [7].

Однако среди ФР ИМ у женщин АГ выступает в 91 % случаев против 74 % среди мужчин [8]. АГ является ведущим ФР развития ИМ для мужчин пожилого возраста (87,0 %) [3].

Все это указывает на актуальность регулярного контроля и коррекции параметров АД у больных ИМ среди как мужской, так и женской популяции.

Симптомы стенокардии напряжения II-III функционального класса среди пациентов с ИБС выявлены в 77 % случаев [9, 10]. У пациентов с ИМ отмечается отягощенность семейного анамнеза по сердечно-сосудистым заболеваниям (52 % случаев). Установлена отчетливая прямая связь между уров-

нем холестерина и вероятностью развития ИБС, особенно ИМ [6].

Среди изученных ФР у больных ИМ высокую распространенность имеют АГ, гиперхолестеринемия и стенокардия напряжения. Наибольшей информативностью в отношении вероятности развития ИМ обладают стенокардия напряжения, злоупотребление алкоголем, гиперхолестеринемия и АГ. Применение скрининга для прогнозирования риска развития ССЗ, в том числе ИМ, по высоко информативным ФР будет способствовать раннему и объективному выявлению пациентов с высоким, средним и низким риском ИМ.

Цель обзора — ознакомить медицинских и фармацевтических специалистов со значимостью проведения скрининга ФР ССЗ с целью реализации профилактических мероприятий среди населения.

Постановлением правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 294 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» определен приоритет развития охраны здоровья, т.е. мероприятий, направленных на предупреждение и профилактику заболеваний, указанные приоритеты означают совершенствование механизмов, направленных на предупреждение ССЗ [11].

Согласно определению ВОЗ, профилактика заболеваний — это мероприятия, направленные на предупреждение болезней, борьба с факторами риска, замедление развития заболевания и уменьшение его последствий [12].

Одним из приоритетных и актуальных направлений современной фармацевтической науки является профилактическое направление при организации качественной лекарственной помощи при лечении ССЗ [13].

Огромный профилактический потенциал лекарственных средств зачастую остается незадействованным в общественном здравоохранении, лишая общество этого важного ресурса. Фармация, являясь социально ответственной деятельностью, должна располагать убедительной базой данных для решения не только терапевтических, но и профилактических задач [14].

Разработка профилактической концепции в организации фармацевтической деятельности представляется сейчас особенно актуальной. Делается акцент на профилактические мероприятия в борьбе с наиболее распространенными заболеваниями, прежде всего сердечно-сосудистыми [13]. В этих условиях важна задача обновления методов профилактики, развития и реализации концепции новой стратегии здравоохранения, которая должна исходить из основной цели здравоохранения — достичь коренного изменения уровня здоровья населения и повышения качества медицинской и фармацевтической помощи. Альтернативы здесь не может быть: все остальное (укрепление, модернизация материально-технической базы, улучшение подготовки кадров, медицинского снабжения и т.д.) лишь средства и условия решения поставленной задачи [15].

При этом учитывается не только борьба с различными заболеваниями путем принятия санитарно-противоэпидемических мер, но и клиническая практика предупреждения заболеваний у отдельных лиц, раннего выявления и лечения болезней, опыт диспансеризации, массовых медицинских осмотров и обследований работающего населения. Именно изучение опыта профилактики и соединение его с возможностями современной медицинской технологии и фармации в условиях общегосударственной системы здравоохранения позволяют разработать наиболее эффективные программы и методы профилактики, как главного средства охраны и улучшения здоровья населения с учетом социально-экономической эффективности [14, 15].

Основная масса населения, имеющая факторы риска, не имеет симптомов болезней, однако находится в условиях, которые в большей мере, чем у других — здоровых, способствуют возникновению и развитию заболеваний. Такие люди считаются практически здоровыми, но вследствие отрицательных факторов и условий и образа жизни подвержены большей вероятности возникновения ССЗ [14, 17].

Их учет, который проводится при массовых профилактических осмотрах, особенно при диспансеризации и специальных эпидемиологических исследованиях, позволит более полно определить контингент лиц с факторами риска [13].

Фармацевтическая профилактика как медицинская технология — это система взаимосвязанных, минимально необходимых, но достаточных фармацевтических вмешательств, цель, время, место и объем которых научно обоснованы, и выполнение которых позволяет наиболее рациональным образом обеспечить достижение максимального соответствия ожидаемых результатов сохранения и укрепления здоровья [16, 17].

Внедрение решения о проведении скрининга на отдельные сердечно-сосудистые заболевания имеет важное значение для оценки факторов риска возникновения ИМ.

Многие страны внедрили и продолжают внедрять различные программы проверки состояния здоровья в популяционных группах, но одновременно происходит процесс отказа от скрининга на определенные заболевания. В России отдельные элементы скрининга присутствуют в рамках национальных программ по выявлению факторов риска и профилактики хронических неинфекционных заболеваний, в том числе сердечно-сосудистых.

В 1968 г. Всемирная организация здравоохранения опубликовала монографию Wilson и Jungner, в которой были изложены принципы проведения скрининга [18].

Эти принципы включают следующее:

- изучаемое состояние (болезнь) должно быть важной проблемой общественного здоровья;
- естественное течение болезни хорошо известно;
- болезнь может быть выявлена на ранней стадии;

- для этой стадии существуют эффективные методы лечения;
- имеются недорогие, чувствительные и специфичные тесты для определения ранней стадии;
- скрининговые тесты должны повторяться через определенные временные интервалы;
- риск вреда от используемого диагностического теста должен быть меньше, чем вероятность пользы;
- стоимость программы должна быть оправдана ее пользой.

Под скринингом (от английского screening — отсев, отбор, просеивание) J.M.G. Wilson и G. Jungner подразумевали «обнаружение среди внешне здорового населения тех лиц, которые в действительности страдают теми или иными болезнями» [18].

В русскоязычной версии данной публикации в 1968 году термин «скрининг» не использовался, а был переведен как «обследование». Несмотря на очевидность и простоту изложенных J.M.G. Wilson и G. Jungner подходов, в последующие десятилетия общество и врачи столкнулись с рядом проблем в выборе заболеваний, подлежащих скринингу, методов скрининга, организации и оценке эффективности программ скрининга [18, 19].

Скрининг осуществляется во многих странах мира, но до сих пор не существует единого определения понятия «скрининг», нет единых программ скрининга, особенно в аспекте сердечно-сосудистых заболеваний.

Скрининг — это процесс выявления, по-видимому, у здоровых людей факторов повышенного риска заболевания или заболевания, которое пока не проявляется клинически. Лицам, прошедшим скрининг, предоставляется информация о результатах теста, при необходимости предлагается дальнейшее обследование и соответствующее лечение с целью снижения риска заболевания и любых осложнений, связанных с заболеванием [19].

Скрининг — методологический подход, используемый, в частности, в медицине для массового обследования населения с целью выявления определенного заболевания или факторов, способствующих развитию этого заболевания [20].

В Приказе Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.10.2017 г. № 869н «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения» термин «скрининг» употребляется как синоним первого этапа диспансеризации [21].

В кардиологии, особенно в последние десятилетия, понятие «скрининг» самым тесным образом связано с выявлением факторов риска развития ССЗ, обусловленных атеросклерозом. Эти факторы риска могут быть как особенностями образа жизни (курение, низкая физическая активность), так и заболеваниями, имеющими свой код в МКБ (ожирение, сахарный диабет, гиперхолестеринемия и т.д.) и ассоциированными с повышенным риском ССЗ, обусловленных атеросклерозом [22].

Преимущества скрининга: теоретически раннее выявление и менее травмирующее лечение на ран-

ней стадии заболевания позволит вылечить и/или препятствовать развитию осложнений заболевания, увеличить продолжительность жизни. Недостатки скрининга: более длительный период осознания заболевания человеком, опасность нанесения непосредственного вреда здоровью некоторыми скрининг-тестами, значительные затраты ресурсов системы здравоохранения [18, 19, 23].

Серьезной проблемой скрининга является избыточное лечение спорных случаев болезни. Заболевание должно иметь определяемую с помощью скрининга скрытую или раннюю симптоматическую стадию, и имеются доказательства того, что выявление заболевания до появления клинических симптомов и раннее начало лечения обеспечивают лучшие результаты. Перечень заболеваний, рекомендованных и не рекомендованных к скринингу, лишь частично совпадает в разных странах. Но из всех ССЗ для популяционного скрининга у бессимптомных взрослых рекомендуются только артериальная гипертензия и аневризма брюшной аорты. По другим ССЗ либо нет рекомендаций, либо они относятся к скринингу в группах высокого риска.

Для проведения скрининга на фактор риска должны быть надежные доказательства того, что имеются простые, недорогие, валидные, чувствительные и специфичные тесты для определения ранней стадии заболевания/фактора риска. Тест, который выявляет заболевание только тогда, когда появляются симптомы болезни, не может быть полезен для скрининга, поскольку суть скрининга — это выявление людей, у которых нет симптомов болезни.

Одним из значимых факторов, влияющих на принятие решения о целесообразности скрининга в странах с развитыми аналитическими структурами, является наличие результатов высококачественных рандомизированных контролируемых исследований о том, что программа скрининга эффективна для снижения смертности или осложненного течения заболевания [22].

Лишь немногие мероприятия, направленные на раннее выявление ССЗ, полностью отвечают требованиям программ скрининга. В целом организация скрининга — сложный и дорогостоящий процесс. Должна быть обеспечена персонализированная электронная регистрация и хранение результатов в базе данных. Стоимость выявления случаев заболевания должна быть экономически сбалансирована с возможными расходами на медицинскую и фармацевтическую помощь в целом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Самым значимым вопросом этой проблемы является определение лиц в состоянии преморбиды или предболезни, когда нет явных клинически выраженных симптомов заболевания. Одни специалисты считают такое состояние болезнью, другие — еще здоровьем. Между тем, количество этих людей не-

определенно велико. Ни в какой статистике их не выделяют и не учитывают, а они представляют собой основной резерв лиц для профилактики. Именно

эта группа должна быть объектом скрининга для раннего фармакопрофилактического и лечебного воздействия.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Goloshchapov-Aksenov RS. Informativity of risk factors in forecasting myocardial infarction. *Health Care of the Russian Federation*. 2019; 63(2): 60-65. Russian (Голощапов-Аксёнов Р.С. Информативность факторов риска в прогнозировании инфаркта миокарда //Здравоохранение Российской Федерации. 2019. Т. 63, № 2. С. 60-65.)
- Healthcare in Russia. 2017: Statistical collection. М., 2017.170 p. Russian (Здравоохранение в России. 2017: Статистический сборник. М., 2017. 170 с.)
- Suspitsina IN, Sukmanova IA. Risk factors and prediction of miocardial infarction in males of different age. *Russian Journal of Cardiology*. 2016; 21(8): 58-63. Russian (Суспицына И.Н., Сукманова И.А. Факторы риска и прогнозирование развития инфаркта миокарда у мужчин различных возрастных групп //Российский кардиологический журнал. 2016. Т. 21, № 8. С. 58-63.)
- Anand SS, Islam S, Rosengren A, Franzosi MG, Steyn K, Yusufali AH, et al. Risk factors for myocardial infarction in women and men: insights from the INTERHEART study. *Eur. Heart J*. 2008; 29(7): 932-940. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehn018>.
- Wei M, Xin P, Li S, Tao J, Li Y, Li J, et al. Repeated remote ischemic postconditioning protects against adverse left ventricular remodeling and improves survival in a rat model of myocardial infarction. *Circ. Res*. 2011; 108(10): 1220-1225. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA>.
- Mamutov RS, Urinov O, Anarbayerov MR, Bekbulatova IR, Abidova DE. Analysis of prevalence of acute coronary syndrome/ acute myocardial infarction and potential risk factors in patients in an area of tashkent (according to a cohort prospective study). *Eurasian Heart Journal*. 2012; (1): 26-32. Russian (Мамутов Р.Ш., Уринов О., Анарбаева М.Р., Бекбулатова И.Р., Абидова Д.Э. Анализ распространенности острого коронарного синдрома/острого инфаркта миокарда и потенциал факторов риска у больных в одном из районов г. Ташкента (по данным когортного проспективного исследования) //Евразийский кардиологический журнал. 2012. № 1. С. 26-32.)
- Balaian NM, Shebzukhova MM, Grachev NS, Muradian AA, Shostak NA. A comparison of gender differences in clinical and angiographic characteristics in young adults with myocardial infarction. *Bulletin of RSMU*. 2016; (5): 44-50. Russian (Балаян Н.М., Шебзухова М.М., Грачев Н.С., Мурадянц А.А., Шостак Н.А. Гендерное сравнение клинико-ангиографических особенностей инфаркта миокарда у пациентов молодого возраста //Вестник РГМУ. 2016. № 5. С. 44-50.)
- Sodnomova LB, Bulutova NO. Gender differences for myocardial infarction in ACS outcome with ST elevation in the Republic of Buryatia. *Acta Biomedica Scientifica*. 2017; 2(5-2): 49-54. Russian (Содномова Л.Б., Булутова Н.О. Гендерные различия при инфаркте миокарда в исходе ОКС с подъемом сегмента ST в республике Бурятия //Acta Biomedica Scientifica. 2017. Т. 2, № 5-2. С. 49-54.)
- Gofman EA, Martsevich SYu, Deev AD, Malysheva AM, Polyanskaya YuN, Tolpygina SN, Mazaev VP. First results of chd prognosis study. *The Clinician*. 2012; (1): 56-63. Russian (Гофман Е.А., Марцевич С.Ю., Деев А.Д., Малышева А.М., Полянская Ю.Н., Толпыгина С.Н., Мазаев В.П. Первые результаты исследования прогноз ИБС //Клиницист. 2012. № 1. С. 56-63.)
- Tolpygina SN, Martsevich SYu, Gofman EA, Malysheva AM, Polyanskaya YuN, Deev AD. Developing a register of outcomes of chronic coronary heart disease: CHD PROGNOSIS Study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2013; 12(1): 32-39. Russian (Толпыгина С.Н., Марцевич С.Ю., Гофман Е.А., Малышева А.М., Полянская Ю.Н., Деев А.Д. Опыт создания регистра для оценки исходов хронически протекающей ишемической болезни сердца: исследование «ПРОГНОЗ ИБС» //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2013. Т. 12, № 1. С. 32-39.)
- Semenikhin VA, Agadzhanyan VV, Krasulina GP. Professional pathology in Kuzbass. *Profession and health: materials of the II All-Russian Congress. Irkutsk, 2003*. P. 255-256. Russian (Семенихин В.А., Агаджанян В.В., Красулина Г.П. Профессиональная патология в Кузбассе //Профессия и здоровье: материалы II Всероссийского конгресса. Иркутск, 2003. С. 255-256.)
- Good Pharmacy Practice in the Newly Independent States: Guidelines for the Development and Implementation of Standards. Copenhagen: WHO / Europe, 2001. 80 p. Russian (Надлежащая аптечная практика в новых независимых государствах: Руководство по разработке и внедрению стандартов. Копенгаген: ЕРБ ВОЗ, 2001. 80 с.)
- Yakovlev IB. Pharmaceutical prophylaxis. Perm, 2009. 200 p. Russian (Яковлев И.Б. Фармацевтическая профилактика. Пермь, 2009. 200 с.)
- Petrov AG. Methodological approaches to the assessment of pharmacoprophylaxis of occupational diseases in the system of medical and specialized pharmaceutical care for workers in the coal industry (guidelines). Kemerovo, 2017. 86 p. Russian (Петров А.Г. Методологические подходы к оценке фармакопрофилактики профессиональных заболеваний в системе медицинской и специализированной фармацевтической помощи работникам угольной отрасли (методические рекомендации). Кемерово, 2017. 86 с.)
- Lisitsin YuP, Ulunobekova GE. Public health and healthcare. М.: GEOTAR-Media, 2013. 554 p. Russian (Лисицин Ю.П., Улунобекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 554 с.)
- Petrov AG, Semenikhin VA, Glembotskaya GT, Khoroshilova OV. Pharmaceutical sanology as the basis of phamaceutical and

- medical prevention of professional diseases. *Current Drug Supply Management*. 2020; 2: 16-22. Russian (Петров А.Г., Семенихин В.А., Глембоцкая Г.Т., Хорошилова О.В. Фармацевтическая санология как основа фармацевтической и медицинской профилактики профессиональных заболеваний // Современная организация лекарственного обеспечения. 2020. № 2. С. 16-22.)
17. Lvova II, Yakovlev IB, Novikov MYu, Yakovleva IA. Risk management as part of the pharmaceutical prevention methodology and as a necessary component of quality management of medical care (for example, screening for intrauterine infections). *Perm Medical Journal*. 2010; 27(5): 152-156. Russian (Львова И.И., Яковлев И.Б., Новиков М.Ю., Яковлева И.А. Управление риском как часть методологии фармацевтической профилактики и как необходимый компонент управления качеством медицинской помощи (на примере скрининга внутриутробных инфекций) // Пермский медицинский журнал. 2010. Т. 27, № 5. С. 152-156.)
 18. Holland WW, Stewart S, Masseria C. Policy Basics. Screening in Europe. 2008. 74 p. Russian (Holland WW, Stewart S, Masseria C. Основы политики. Скрининг в Европе. 2008. 74 с.) Available at: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0008/108962/E88698R.pdf
 19. Second Report of the National Screening Committee, October. Screening in the UK: making effective recommendations 1 April 2016 to 31 March 2017. Available at: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/649986/Screening_in_the_UK_making_effective_recommendations_2016_to_2017.pdf.
 20. Great medical encyclopedia. Ch. ed. B.V. Petrovsky. 3rd ed. Russian (Большая медицинская энциклопедия. Гл. ред. Б.В. Петровский. 3-е изд.) Режим доступа: <http://бмэ.опр/index.php/СКРИНИНГ>.
 21. On the approval of the procedure for conducting prophylactic medical examination of certain groups of the adult population: order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated October 26, 2017 No. 869n. Russian (Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.10.2017 г. № 869н.) Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102456761&intelsearch>
 22. Samorodskaya IV. Screening in cardiology. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases* 2018; 7(4): 92-100. Russian (Самородская И.В. Скрининг в кардиологии // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018. Т. 7, № 4. С. 92-100.) DOI: 10.17802/2306-1278-2018-7-4-92-100.
 23. Seedat F, Cooper J, Cameron L, Stranges S, Kandala NB, Burton H, Taylor Phillips S. International comparisons of screening policy-making: A systematic review. Available at: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/444227/FINAL_REPORT_International_Screening.pdf.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Сведения об авторах:

ПЕТРОВ Андрей Георгиевич, доктор фарм. наук, доцент, профессор кафедры фармации, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: mefc@mail.ru

АБРАМОВ Николай Владимирович, ассистент, кафедра фармации, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: abramovn85@mail.ru

ФИЛИМОНОВ Сергей Николаевич, доктор мед. наук, профессор, директор ФГБНУ НИИ КППЗ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: fsn42@mail.ru

СЕМЕНИХИН Виктор Андреевич, доктор мед. наук, профессор, кафедра факультетской терапии, профессиональных болезней и эндокринологии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: viansem@yandex.ru

Information about authors:

PETROV Andrey Georgievich, Doctor of Pharmacy Sci., Associate Professor, Professor of the Department of Pharmacy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education KemSMU of the Ministry of Health of Russia, Kemerovo, Russia. E-mail: mefc@mail.ru
ABRAMOV Nikolay Vladimirovich, Assistant, Department of Pharmacy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education KemSMU of the Ministry of Health of Russia, Kemerovo, Russia. E-mail: abramovn85@mail.ru

FILIMONOV Sergey Nikolaevich, Doctor of Medical Sciences Sci., Professor, Director of FGBNU Research Institute KPGPZ, Novokuznetsk, Russia. E-mail: fsn42@mail.ru

SEMIKHIN Victor Andreevich, Doctor of Medical Sciences Sci., Professor, Department of Faculty Therapy, Occupational Diseases and Endocrinology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education KemSMU of the Ministry of Health of Russia, Kemerovo, Russia. E-mail: viansem@yandex.ru

Корреспонденцию адресовать: АБРАМОВ Николай Владимирович, 650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.

Тел: 8 (3842) 73-48-56; E-mail: abramovn85@mail.ru