

Статья поступила в редакцию 5.05.2023 г.

DOI: 10.24412/2687-0053-2023-2-29-35

EDN: VEOLWK

Информация для цитирования:

Петров А.Г., Хорошилова О.В., Филимонов С.Н., Семенихин В.А., Черных Н.С. АКТУАЛЬНОСТЬ СКРИНИНГА ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ // Медицина в Кузбассе. 2023. №2. С. 29-35.

Петров А.Г., Хорошилова О.В., Филимонов С.Н., Семенихин В.А., Черных Н.С.Кемеровский государственный медицинский университет,
г. Кемерово, Российская Федерация,
НИИ Комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,
г. Новокузнецк, Российская Федерация

АКТУАЛЬНОСТЬ СКРИНИНГА ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

В обзоре рассмотрена актуальность скрининга для фармацевтической и медицинской профилактики заболевания ВИЧ-инфекцией. Инфекция, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), является одним из самых тяжелых неэпидемических и социально-обусловленных инфекционных заболеваний по всему миру. Обзор посвящен значимости скрининга для фармацевтической и медицинской профилактики заболеваний ВИЧ-инфекцией, представлены результаты анализа заболеваемости на российском и на региональном уровне. Показаны перспективы внедрения скрининга в деятельность медицинских организаций для разработки программ профилактики ВИЧ-инфекции.

Ключевые слова: заболеваемость; ВИЧ-инфекция; синдром приобретенного иммунного дефицита; население; скрининг

Petrov A.G., Khoroshilova O.V., Filimonov S.N., Semnikhin V.A., Chernykh N.S.Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia,
Research Institute of Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia

THE RELEVANCE OF SCREENING FOR PHARMACEUTICAL AND MEDICAL PREVENTION OF HIV INFECTION

The review examines the relevance of screening for pharmaceutical and medical prevention of HIV infection. Infection caused by the human immunodeficiency virus (HIV) is one of the most severe non-epidemic and socially caused infectious diseases worldwide. The review is devoted to the importance of screening for pharmaceutical and medical prevention of HIV infection, the results of the analysis of morbidity at the Russian and regional levels are presented. The prospects of introducing screening into the activities of medical organizations for the development of HIV prevention programs are shown.

Key words: morbidity; HIV infection; acquired immune deficiency syndrome; population; screening

Предупреждение распространения ВИЧ-инфекции продолжает оставаться одной из важнейших задач, что было закреплено в «Государственной стратегии по противодействию распространению ВИЧ в Российской Федерации до 2020 г. и дальнейшую перспективу», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.10.2016 № 2203-р, и нашло продолжение в новой Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2020 г. № 3468-р) [22].

В этой связи, цель Объединённой программы ООН по ВИЧ (ЮНЭЙДС) 90-90-90 гласит, что к 2020 году 90 % ВИЧ-положительных людей должны знать о своём диагнозе, 90 % из них – получать антиретровирусную терапию (АРТ) и 90 % должны иметь неопределяемый уровень вируса в крови. Вместе со своими партнерами Объединенная программа установила, что с эпидемией СПИДа (синдром приобретённого иммунного дефицита) как угрозой общественному здравоохранению можно по-

кончить к 2030 г. Такая уверенность основана на комбинации основных научных прорывов и накопленных уроков, полученных на протяжении более чем десятилетием расширения мер в ответ на эпидемию СПИДа. Для данного достижения была мобилирована широкомасштабная политическая поддержка. Прекращение эпидемии СПИДа принесет миллионам людей здоровье, достоинство и надежду при содействии лучшему образованию, трудоустройству и благополучию семей и сообществ [39-41].

В этой связи особую значимость приобретает повышение информированности граждан Российской Федерации по вопросам ВИЧ-инфекции, а также формирование социальной среды, исключающей дискриминацию и стигматизацию по отношению к лицам с ВИЧ-инфекцией [1, 2, 4].

Профилактика ВИЧ-инфекции включает реализацию комплекса мероприятий по предупреждению передачи ВИЧ-инфекции, которые направлены на население в целом (первичная профилактика) и на ключевые и уязвимые в отношении ВИЧ-инфекции группы населения. Приоритетным направлением первичной профилактики ВИЧ-инфекции является

информационно-пропагандистская деятельность по вопросам ВИЧ-инфекции, осуществляемая в том числе через специализированный федеральный информационный ресурс по профилактике распространения ВИЧ-инфекции, включающая в себя проведение масштабных информационно-коммуникационных кампаний, комплексных коммуникационных проектов, всероссийских акций, ежегодных форумов для специалистов, а также работу специализированного информационного портала по вопросам ВИЧ-инфекции и СПИДа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [5-8].

Важная роль в информировании граждан Российской Федерации по вопросам ВИЧ-инфекции принадлежит средствам массовой информации, которые в том числе активно развивают свои интернет-сайты, производят крупные мультимедийные проекты, а также используют свои страницы в популярных социальных сетях для распространения новостей и информационно-аналитических публикаций на основе достоверных данных [9-12]. Информирование населения по вопросам профилактики и путей передачи ВИЧ-инфекции осуществляется на основе комплексного мобилизационного межведомственного подхода с учетом популярности современных коммуникационных каналов у различных целевых групп аудитории с использованием для этих целей современных, доступных и эффективных способов донесения достоверной информации. Проведение информирования населения на основе достоверных информационных материалов по вопросам ВИЧ-инфекции позволит сформировать у населения навыки ответственного отношения к своему здоровью, мотивацию к безопасному поведению в отношении передачи ВИЧ-инфекции, снизить дискриминацию лиц с ВИЧ-инфекцией, а также будет способствовать укреплению традиционных семейных и морально-нравственных ценностей [22, 23, 25]. Информация, размещенная на интернет-ресурсах, должна содержать достоверные сведения о профилактике, получении помощи и лечении ВИЧ-инфекции, что позволит сформировать у населения уверенность в возможностях современной профилактики, диагностики и лечения, а также снизить уровень дискриминации и стигматизации лиц с ВИЧ-инфекцией [26-29].

Информационно-просветительская деятельность по вопросам ВИЧ-инфекции должна быть направлена как на население в целом, так и адресно на ключевые и уязвимые в отношении ВИЧ-инфекции группы населения, где необходимо освещать не только вопросы профилактики ВИЧ-инфекции, но и вопросы профилактики заболеваний, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией, которые повышают риск развития осложнений и смерти [30-32].

Разработка и реализация адресных мер для ключевых и уязвимых в отношении ВИЧ-инфекции групп населения предусматривают: выявление в ключевых и уязвимых в отношении ВИЧ-инфекции группах населения лиц с ВИЧ-инфекцией; содействие обращению лиц с ВИЧ-инфекцией за меди-

цинской помощью; оказание социальной поддержки отдельным категориям граждан с ВИЧ-инфекцией в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также проведение профилактики ВИЧ-инфекции в рамках оказания первичной медико-санитарной помощи [13, 33, 34].

Несмотря на значительный прогресс, эпидемия ВИЧ-инфекции весьма далека от окончания. Число людей, заражающихся ВИЧ, продолжает опережать количество людей, начинающих лечение ВИЧ-инфекции. Если нам не удастся инвестировать сейчас, то мы рискуем получить рикошет эпидемии с катастрофическими демографическими и финансовыми последствиями [14-16].

Ускорение темпа ответных мер в течение последующих пяти лет способно сократить количество новых случаев заражения ВИЧ среди людей на 90 % в 2030 г. по сравнению с 2010 г., а также уменьшить число людей, умирающих от связанных со СПИДом причин на 80 % и встать на путь укрепления здоровья и устойчивого развития [40, 41].

В этой связи, особую значимость приобретает накопление медицинских и фармацевтических специалистов со значимостью проведения скрининга с целью реализации профилактических мероприятий среди населения.

Постановлением правительства РФ от 15 апреля 2014 № 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 ВИЧ-инфекции [19].

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 ВИЧ-инфекции [13]. Огромный профилактический потенциал лекарственных средств зачастую остается незадействованным в общественном здравоохранении, лишая общество этого важного ресурса. Фармация, являясь социально ответственной деятельностью, должна быть убедительной для решения не только терапевтических, но и профилактических задач [14].

Разработка профилактической концепции в организации фармацевтической деятельности представляется сейчас особенно актуальной при выполнении цели Объединённой программы ООН по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС) 90-90-90 с акцентом на профилактические мероприятия в борьбе с наиболее распространенными заболеваниями, прежде всего ВИЧ-инфекцией и др. [35].

При этом учитывается не только борьба с различными заболеваниями путем принятия санитар-

но-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 [22, 24].

Основная же масса населения с факторами риска не имеет симптомов болезней, однако находится в условиях, которые в большей мере, чем у других (здоровых), способствуют возникновению и развитию заболеваний [21, 24]. Такие люди считаются практически здоровыми, но вследствие отрицательных факторов и условий и образа жизни подвержены большей вероятности ВИЧ-инфекции [14, 17, 20].

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 реальным [16, 17, 24].

Внедрение решения о проведении скрининга с целью выявления ВИЧ-инфекции имеет важное значение для оценки факторов риска возникновения заболеваний [18, 36].

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 ВИЧ-инфекции.

В 1968 г. Всемирная организация здравоохранения опубликовала монографию Wilson и Jungner, в которой были изложены принципы проведения скрининга [36-38].

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» [36-38].

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 [36-38].

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

Скрининг — это процесс выявления у здоровых людей факторов повышенного риска заболевания или заболевания, которое пока не проявляется клинически. 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 [3].

Скрининг — методологический подход, используемый, в частности, в медицине для массового обследования населения с целью выявления определенного заболевания или факторов, способствующих развитию этого заболевания [3].

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]. 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.

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 появ-

ляются 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 ВИЧ-инфекции, полностью отвечают требованиям программ скрининга. В целом организация скрининга — сложный и дорогостоящий процесс.

Должна быть обеспечена персонифицированная 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.

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 неопределенно велико. Ни в какой статистике их не выде-

ляют и не учитывают, а они представляют собой основной резерв для профилактики. Именно эта группа должна быть объектом скрининга для раннего фармакопрофилактического и лечебного воздействия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведение скрининга на ВИЧ-инфекцию отдельных категорий населения направлено на раннее выявление лиц, которые еще не осведомлены о своем положительном ВИЧ-статусе, привлечение их к диспансерному наблюдению и проведению специализированного лечения — антиретровирусной терапии. Для достижения этой цели необходимо: осуществлять раннее выявление заболевания, в том числе с использованием современных тест-систем, имеющих доказанную чувствительность и специфичность, позволяющих выявить заболевание в кратчайшие сроки от начала инфицирования вирусом; уделять приоритетное внимание ключевым и уязвимым в отношении ВИЧ-инфекции группам населения.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Kononchuk O.N., Sibii K.V., Aksenova V.Ya., Pyanzova T.V., Mayorova M.O. Analysis of the duration of tuberculosis and HIV infection in patients with combined pathology. *Actual aspects of HIV infection in the Siberian Federal District: mater. scient.-pract. conf. of specialists of the centers for the prevention and control of AIDS in the SFD.* Omsk, 2012. P. 27-29. Russian (Конончук О.Н., Сибиль К.В., Аксенова В.Я., Пьянзова Т.В., Майорова М.О. Анализ длительности заболевания туберкулезом и ВИЧ-инфекцией у больных сочетанной патологией //Актуальные аспекты ВИЧ-инфекции в Сибирском Федеральном округе: матер. науч.-практ. конф. специалистов центров по профилактике и борьбе со СПИД СФО. Омск, 2012. С. 27-29.)
2. Bobkova M.R. Drug resistance of HIV. M.: Man, 2014. 288 p. Russian (Бобкова М.Р. Лекарственная устойчивость ВИЧ. М.: Человек, 2014. 288 с.)
3. A large medical encyclopedia. Editor-in-Chief BV Petrovsky. 3rd ed. Access mode: <http://бмэ.опр/индекс.php / SCREENING>. Russian (Большая медицинская энциклопедия. Гл. ред. Б.В. Петровский. 3-е изд. Режим доступа: <http://бмэ.опр/индекс.php/ СКРИНИНГ>.)
4. Belyakov NA, Rassokhin VV, Trofimova TN, Stepanova EV, Panteleev AM, Leonova ON, et al. Comorbid and severe forms of HIV infection in Russia. *HIV infection and immunosuppression.* 2016; 8(3): 9-25. Russian (Беляков Н.А., Рассохин В.В., Трофимова Т.Н., Степанова Е.В., Пантелеев А.М., Леонова О.Н., и др. Коморбидные и тяжелые формы ВИЧ-инфекции в России //ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2016. Т. 8, № 3. С. 9-25.) DOI: 10.22328/2077-9828-2016-8-3-9-25
5. Viktorova IB, Khanin AL, Zimina VN. Lethal outcomes in patients with HIV infection in a large tuberculosis facility of the Kemerovo region. *Journal of Infectology.* 2017; 9(3): 25-31. Russian (Викторова И.Б., Ханин А.Л., Зимина В.Н. Летальные исходы у больных с ВИЧ-инфекцией в крупном противотуберкулезном учреждении Кемеровской области //Журнал инфектологии. 2017. Т. 9, № 3. С. 25-31.) DOI: 10.22625/2072-6732-2017-9-3-25-31
6. HIV infection and AIDS: National guidelines /ed. Pokrovsky VV. M.: GEOTAR-Media, 2013. 606 p. Russian (ВИЧ-инфекция и СПИД: национальное руководство /под ред. В.В. Покровского. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 606 с.)
7. Dovgopolyuk ES, Levakhina LI, Puzyreva LV, Mordyk AV, Tyumentsev AT, Safonov AD. Prevalence and outcomes of cases of combined tuberculosis and HIV infection in the Siberian Federal District for the period from 2010 to 2014. *HIV infection and immunosuppression.* 2016; 8(1): 89-93. Russian (Довгополук Е.С., Левахина Л.И., Пузырева Л.В. Мордык А.В., Тюменцев А.Т., Сафонов А.Д. Распространенность и исходы случаев сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции на территории Сибирского федерального округа за период с 2010 по 2014 год //ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2016. Т. 8, № 1. С. 89-93.) DOI: 10.22328/2077-9828-2016-8-1-89-93
8. Dremova NB, Alekseev IV. Pharmaceutical care for HIV-infected patients: method. manual. Kursk: KSMU, 2013. 124 p. Russian (Др,мова Н.Б., Алексеев И.В. Фармацевтическая помощь ВИЧ-инфицированным пациентам: метод. пособие. Курск: КГМУ, 2013. 124 с.)

9. Dremova NB, Alekseev IV. Monitoring study of the HIV epidemic/AIDS based on situational analysis. *Pharmacoeconomics. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology*. 2013; 3: 23-26. Russian (Др,мова Н.Б., Алексеев И.В. Мониторинговое исследование эпидемии ВИЧ/СПИДа на основе ситуационного анализа //Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2013. № 3. С. 23-26.)
10. Kononchuk ON, Pyanzova TV. Prevalence of tuberculosis in patients with HIV infection in Kuzbass over a 10-year period. *Journal of Infectology*. 2019; 11(3): 133. Russian (Конончук О.Н., Пьянзова Т.В. Распространенность туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией в Кузбассе за 10-летний период //Журнал инфектологии. 2019. Т. 11, № 3(51). С. 133.)
11. Kononchuk ON, Sibil KV, Pyanzova TV. Results of the study of radiological changes in the lungs in patients with tuberculosis and HIV infection. *Actual aspects of HIV infection in the Siberian Federal District: mater. sci.-prakt. conf. Omsk*, 2012. P. 30-32. Russian (Конончук О.Н., Сибиль К.В., Пьянзова Т.В. Результаты изучения рентгенологических изменений в легких у больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией //Актуальные аспекты ВИЧ-инфекции в Сибирском Федеральном округе: матер. науч.-практ. конф. Омск, 2012. С. 30-32.)
12. Kravchenko AV, Orlova-Morozova EA, Shimonova TE, Kozyrev OA, Nagimova FI, Zakharova NG, et al. Efficacy and safety of the new Russian non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor elvitegravir in the first-line treatment of HIV infection in combination with two nucleoside/nucleotide reverse transcriptase inhibitors - a 96-week study. *Journal of Infectology*. 2018; 10(2): 76-82. Russian (Кравченко А.В., Орлова-Морозова Е.А., Шимонова Т.Е., Козырев О.А., Нагимова Ф.И., Захарова Н.Г., и др. Эффективность и безопасность нового российского ненуклеозидного ингибитора обратной транскриптазы элсульфавирина в первой линии лечения ВИЧ-инфекции в комбинации с двумя нуклеозидными/нуклеотидными ингибиторами обратной транскриптазы – исследование 96 недель //Журнал инфектологии. 2018; 10(2): 76-82.) DOI: 10.22625/2072-6732-2018-10-2-76-82
13. Leonova ON, Stepanova EV, Fomenkova NV, et al. Lesions of the nervous system in patients with HIV infection on the experience of the department of palliative medicine. *HIV infection and immunosuppression*. 2011; 3(2): 62-69. Russian (Леонова О.Н., Степанова Е.В., Фоменкова Н.В. и др. Поражения нервной системы у больных с ВИЧ-инфекцией на опыте работы отделения паллиативной медицины //ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2011. Т. 3, № 2. С. 62-69.)
14. Lisitsin YuP, Ulumbekova GE. Public health and healthcare: textbook. М.: GEOTAR-Media, 2013. 554 p. Russian (Лисицин Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 554 с.)
15. Mayorova MO, Pyanzova TV, Kononchuk ON. Features of the attitude to the disease of patients with tuberculosis in combination with HIV infection. *Tuberculosis and lung diseases*. 2012; 89(12): 23-26. Russian (Майорова М.О., Пьянзова Т.В., Конончук О.Н. Особенности отношения к болезни пациентов с туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией //Туберкулез и болезни легких. 2012. Т. 89, № 12. С. 23-26.)
16. Nechaeva OB. Monitoring of tuberculosis and HIV infection in the Russian Federation. *Medical alphabet*. 2017; 3(30): 24-33. Russian (Нечаева О.Б. Мониторинг туберкулеза и ВИЧ-инфекции в Российской Федерации //Медицинский алфавит. 2017. Т. 3, № 30. С. 24-33.)
17. Novitskaya ON. Problems of treatment of HIV-positive patients with generalized tuberculosis and damage to the membranes of the brain. *Siberian Medical Journal (Irkutsk)*. 2007; 73(6): 50-54. Russian (Новицкая О.Н. Проблемы лечения ВИЧ-позитивных больных с генерализованным туберкулезом и поражением оболочек головного мозга //Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2007. Т. 73, № 6. С. 50-54.)
18. On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2020: State Report. Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-being, 2021. 256 p. Russian (О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.)
19. On approval of the procedure for conducting medical examinations of certain groups of the adult population: Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 869n dated 26.10.2017. The official Internet portal of legal information. 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>
20. Onishchenko GG. HIV pandemic: expert assessments, measures taken by the state. *J of microbiol, epidemiol, immunobiol*. 2006; 6: 25-30. Russian (Онищенко, Г.Г. Пандемия ВИЧ-инфекции: экспертная оценка, принятие мер государством // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2006. № 6. С. 25-30.)
21. Petrov AG, Filimonov SN, Semenikhin VA, Khoroshilova OV, Maryin AA, Grigorieva EB. The relevance of the development and implementation of medical and pharmaceutical culture as a basis for the prevention of occupational diseases. *Medicine in Kuzbass*. 2021; 4: 32-37. Russian (Петров А.Г., Филимонов С.Н., Семенихин В.А., Хорошилова О.В., Марьин А.А., Григорьева Е.Б. Актуальность развития и реализации медицинской и фармацевтической культуры как основы профилактики профессиональных заболеваний //Медицина в Кузбассе. 2021. № 4. С. 32-37.)
22. Petrov AG, Filimonov SN, Khoroshilova OV, Semenikhin VA, Chernykh NS. Epidemiological aspects of the incidence of HIV infection in the Russian Federation and Kuzbass. *Medicine in Kuzbass*. 2022; 4: 78-86. Russian (Петров А.Г., Филимонов С.Н., Хорошилова О.В., Семенихин В.А., Черных Н.С. Эпидемиологические аспекты заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации и Кузбассе //Медицина в Кузбассе. 2022. № 4. С. 78-86.)
23. Petrov AG, Semenikhin VA, Glembotskaya GT, Khoroshilova OV. Pharmaceutical sanology as the basis of pharmaceutical and medical prevention of occupational diseases. *Modern organization of drug provision*. 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.)
24. Petrov AG, Semenikhin VA, Soloninina AV, Khoroshilova OV. Pharmaceutical prevention of occupational diseases: textbook /ed. by A.G. Petrov. M.: RUSANS, 2022. 210 p. Russian (Петров А.Г., Семенихин В.А., Солонинина А.В., Хорошилова О.В. Фармацевтическая профилактика профессиональных заболеваний: учебник /под ред. А.Г. Петрова. М.: РУСАНС, 2022. 210 с.)
 25. Petrov AG, Semenikhin VA, Glembotskaya GT, Knysh OI, Khoroshilova OV. Pharmaceutical sanology as a strategic resource for the prevention of occupational diseases: monograph. Kemerovo, 2020. 278 p. Russian (Петров А.Г., Семенихин В.А., Глембоцкая Г.Т., Кныш О.И., Хорошилова О.В. Фармацевтическая санология как стратегический ресурс профилактики профессиональных заболеваний: монография. Кемерово, 2020. 278 с.)
 26. Petrov AG, Semenikhin VA, Khoroshilova OV, Filimonov SN, Tantsereva IG. Medico-social aspects of the risk of low effectiveness of tuberculosis therapy. *Medicine in Kuzbass*. 2022; 21(4): 70-77. Russian (Петров А.Г., Семенихин В.А., Хорошилова О.В., Филимонов С.Н., Танцерева И.Г. Медико-социальные аспекты риска низкой эффективности противотуберкулезной терапии // Медицина в Кузбассе. 2022. Т. 21, № 4. С. 70-77.)
 27. Pokrovsky VV, Yurin OG, Kravchenko AV, Belyaeva VV, Ermak TN, Kanestri VG., et al. National recommendations on dispensary monitoring and treatment of HIV infection. Clinical protocol. *Epidemiology and infectious diseases. Current issues*. 2017; 56: 1-80. Russian (Покровский В.В., Юрин О.Г., Кравченко А.В., Беляева В.В., Ермак Т.Н., Канестри В.Г., и др. Национальные рекомендации по диспансерному наблюдению и лечению ВИЧ-инфекции. Клинический протокол // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2017. № 56. С. 1-80.)
 28. Pokrovsky VV, Yurin OG, Kravchenko AV, Belyaeva VV, Buravtsova VV, Deulina MO, et al. Recommendations for the treatment of HIV infection and related diseases, chemoprophylaxis of HIV infection. *Epidemiology and infectious diseases. Current issues*. 2019; 9(54): 1-87. Russian (Покровский В.В., Юрин О.Г., Кравченко А.В., Беляева В.В., Буравцова В.В., Деулина М.О., и др. Рекомендации по лечению ВИЧ-инфекции и связанных с ней заболеваний, химиопрофилактике заражения ВИЧ // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2019. Т. 9, № 54. С. 1-87.)
 29. Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation No. 95 dated July 21, 2016 «On Amendments to SP 3.1.5.2826-10 Prevention of HIV infection». Russian (Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ от 21 июля 2016 года № 95 «О внесении изменений в СП 3.1.5.2826-10 Профилактика ВИЧ-инфекции».)
 30. Primkulova MV, Pyanzova TV, Kopylova IF. Features of laboratory diagnostics of tuberculous meningitis in patients with HIV infection. *Kuzbass International Health Week-2014: proceedings of the scientific and practical conference*. Kemerovo, 2014. P. 113-114. Russian (Примкулова М.В., Пьянзова Т.В., Копылова И.Ф. Особенности лабораторной диагностики туберкулезного менингита у больных ВИЧ-инфекцией // Кузбасская международная неделя здравоохранения-2014: труды науч.-практ. конф. Кемерово, 2014. С. 113-114.)
 31. Pyanzova TV, Kononchuk ON, Luzina NV, Belikova OA, Sibil KV. Combined infection (TB/HIV) and the quality of life of patients. *Tuberculosis and lung diseases: proceedings of the international conference*. Vaku, 2011. P. 71-73. Russian (Пьянзова Т.В., Конончук О.Н., Лузина Н.В., Беликова О.А., Сибиль К.В. Сочетанная инфекция (ТБ/ВИЧ) и качество жизни пациентов // Туберкулез и болезни легких: сб. трудов междунар. конф. Баку, 2011. С. 71-73.)
 32. Pyanzova TV, Luzina NV, Kononchuk ON. The case of a five-year follow-up of a patient with generalized tuberculosis and HIV infection. *Fundamental and clinical medicine*. 2018; 3(1): 102-110. Russian (Пьянзова Т.В., Лузина Н.В., Конончук О.Н. Случай пятилетнего наблюдения пациентки с генерализованным туберкулезом и ВИЧ-инфекцией // Фундаментальная и клиническая медицина. 2018. Т. 3, № 1. С. 102-110.) DOI: 10.23946/2500-0764-2018-3-1-102-110
 33. Shugaeva SN, Savilov ED, Koshkina OG, Zarbuyev AN, Untanova LS. The influence of HIV infection on the intensity of the epidemic process of tuberculosis in the territory of high risk of both infections. *Tuberculosis and lung diseases*. 2018; 96(2): 5-10. Russian (Шугаева С.Н., Савилов Е.Д., Кошкина О.Г., Зарбуйев А.Н., Унтанова Л.С. Влияние ВИЧ-инфекции на напряженность эпидемического процесса туберкулеза на территории высокого риска обеих инфекций // Туберкул. з и болезни л. гких. 2018. Т. 96, № 2. С. 5-10.) DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-2-5-10
 34. 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.)
 35. Dup E, Sullivan D, et al. Together against HIV and AIDS. Handbook for the sports community. Lausanne: IOC/UNAIDS, 2006.
 36. Holland WW, Stewart S, Masseria C. Основы политики. Скрининг в Европе. 2008. Available at: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0008/108962/E88698R.pdf.
 37. 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.
 38. 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: http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/444227/FINAL_REPORT_International_Screening.pdf.

39. Piot P, Abdool Karim SS, Hecht R, Legido-Quigley H, Buse K, Stover J, et al. Defeating AIDS – advancing global health. *Lancet*. 2015; 386(9989): 171-218.
40. United Nations General Assembly. Quadrennial comprehensive policy review of operational activities for development of the United Nations system. New York: United Nations; 2012 (resolution A/RES/67/226; http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/67/226, accessed 23 July 2015).
41. Fast-Track – Ending the AIDS epidemic by 2030. Geneva: UNAIDS; 2014(http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC2686_WAD2014report_en.pdf, accessed 27 July 2015).

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

ХОРОШИЛОВА Ольга Владимировна, канд. фарм. наук, ассистент, кафедра фармации, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: olgakhorosh77@yandex.ru

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

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

ЧЕРНЫХ Наталья Степановна, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры поликлинической педиатрии, пропедевтики детских болезней и последипломной подготовки, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: nastep@mail.ru

Information about authors:

PETROV Andrey Georgievich, doctor of pharmaceutical sciences, docent, professor of the department of pharmacy, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: mefc@mail.ru

KHOROSHILOVA Olga Vladimirovna, candidate of pharmaceutical sciences, assistant, department of pharmacy, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: olgakhorosh77@yandex.ru

FILIMONOV Sergey Nikolaevich, doctor of medical sciences, professor, acting director, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: fsn42@mail.ru

SEMENIKHIN Victor Andreevich, doctor of medical sciences, professor, department of faculty therapy, occupational diseases and endocrinology, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: viansem@yandex.ru

CHERNYKH Natalya Stepanovna, candidate of medical sciences, docent, docent of the department of polyclinic pediatrics, propaedeutics of childhood diseases and postgraduate training, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: nastep@mail.ru

Корреспонденцию адресовать: ПЕТРОВ Андрей Георгиевич, 650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России. Тел: 8 (3842) 73-48-56. E-mail: mefc@mail.ru