



УДК 616.1, 614.2

DOI 10.17802/2306-1278-2018-7-4-92-100

СКРИНИНГ В КАРДИОЛОГИИ

И.В. Самородская ✉

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Петроверигский пер., 10, стр. 3, Москва, Российская Федерация, 101990

Основные положения

- В статье представлены результаты анализа применения скрининга сердечно-сосудистых заболеваний: термины, зарубежный опыт по решению вопросов целесообразности.

Резюме

Организация скрининга – сложный и дорогостоящий процесс. 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 кардиологии отдельные элементы скрининга присутствуют в рамках национальных программ по выявлению факторов риска и профилактики хронических неинфекционных заболеваний. Ни в одной стране нет скрининга всего населения на все известные ССЗ всеми известными методами диагностики. Принятие решения о проведении скрининга на отдельные ССЗ /факторы риска в рамках оппортунистического скрининга в целевых группах населения в разных странах варьируют, поскольку решение зависит от многих факторов. В статье рассмотрены преимущества и недостатки скрининга ССЗ, представлены примеры рекомендаций профессиональных сообществ и национальных служб США, Великобритании, Канады.

Ключевые слова

Смертность • Скрининг • Программы скрининга • Болезни системы кровообращения

Поступила в редакцию: 13.08.18; поступила после доработки: 24.09.18; принята к печати: 04.10.18

SCREENING IN CARDIOLOGY

I.V. Samorodskaya ✉

Federal State Institution "National Medical Research Center for Preventive Medicine" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation 10, Petroverigsky pereulok, Moscow, the Russian Federation, 101990

Highlights

- The article presents the results of the analysis of screening for cardiovascular disease: terms and international experience in solving feasibility problem.

Abstract

The organization of screening is a complex and expensive process. Many countries have implemented and continue to implement various health screening programs in the population groups. However, there is a process of refusing to screen certain diseases. In cardiology, some screening strategies are integrated in the national programs aimed at identifying risk factors and preventing chronic non-communicable diseases. None of the countries have established the screening of the entire population for all known cardiovascular diseases (CVD) using all known diagnostic methods. The decision to screen individuals for CVDs / risk factors within the opportunistic screening in the target populations in different countries varies, since it depends on many factors. The article discusses the advantages and disadvantages of screening for CVD, presents current guidelines from professional communities and national services of the United States of America, Great Britain, and Canada.

Keywords

Mortality • Screening • Screening programs • Circulatory system diseases

Received: 13.08.18; received in revised form: 24.09.18; accepted: 04.10.18

Для корреспонденции: Самородская Ирина Владимировна, e-mail: samor2000@yandex.ru, тел. +7-985-224-6050; адрес: 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., 10, стр. 3

Corresponding author: Samorodskaya Irina V., e-mail: samor2000@yandex.ru, tel. +7-985-224-6050; address: Russian Federation, 101990, Moscow, 10, Petroverigsky pereulok, bld. 3

Список сокращений

ДИ – доверительный интервал
 ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания
 ИБС – ишемические болезни сердца

ЭКГ – электрокардиография
 USPSTF – US Preventive Services Task Force

В 1968 г. Всемирная организация здравоохранения опубликовала монографию Wilson и Jungner, в которой были изложены принципы проведения скрининга [1]. 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» [1]. В русскоязычной версии данной публикации в 1968 году термин «скрининг» не использовался, а был переведён 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 [1–3]. 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.

Таким образом, цель данной статьи – провести анализ определений «скрининга», зарубежного опыта принятия решений и организации кардиологического скрининга.

Определения

Скрининг – это предположительное выявление скрытой болезни или дефекта путем применения тестов, обследований и других процедур, которые могут быть проведены быстро. (Комиссия по хроническим болезням, США) [2].

Скрининг – это процесс выявления, по-видимому, 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 / или любых осложнений, связанных с заболеванием или состоянием 2017 [3]. В данном определении слово «по-видимому» подчеркивает то, что в настоящее время не всегда возможно провести четкую границу между здоровьем и болезнью (например, избыточный вес и ожирение, начальные изменения сосудов при атеросклерозе, регургитация на клапанах, «функциональные» изменения ЭКГ).

Скрининг – методологический подход, используемый, в частности, в медицине для массового обследования населения (его отдельных контингентов) с целью выявления определенного заболевания (группы заболеваний) или факторов, способствующих развитию этого заболевания (факторов риска) (Россия) [4]. Не удалось найти других «официальных» отечественных определений скрининга. 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 [5].

Следует отметить, что в любой популяции, есть люди:

- с отсутствием заболевания;
- с наличием заболевания, но не знающие о его наличии (вне зависимости от клинических проявлений);
- знающие о своем заболевании и получающие лечение по поводу данного заболевания.

И для того чтобы провести скрининг (следуя вышеуказанным определениям), необходимо исключить из него лиц, знающих о своем заболевании. В процессе скрининга могут выявляться как ранние, так и поздние случаи болезни (просто потому, что человек по каким-либо причинам не обращался за медицинской помощью до приглашения на скрининг). В кардиологии, особенно в последние десятилетия, понятие «скрининг» самым тесным образом связано с выявлением факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (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.

Виды скрининга

Обобщая используемые в мире подходы к скринингу, в самом общем виде их можно описать следующим образом.

По охвату населения:

- национальные/региональные популяционные программы скрининга по выявлению ФР или определенных болезней среди определенных групп населения. Популяцией в этих программах скрининга являются группы населения определенного возраста и пола без наличия в анамнезе или в текущий момент клинического случая ССЗ, по поводу которого пациент получает лечение;

- программы скрининга для целевой/выборочной группы (например, с факторами риска конкретного заболевания, проводимые с исследовательскими целями в качестве пилотной оценки эффективности скрининга на отдельные заболевания или программы «коммерческого скрининга», предлагаемые медицинскими центрами, страховыми организациями т.д.).

По механизму включения в скрининг:

Добровольный скрининг:

- Приглашение на скрининг – адресное приглашение лиц, которым показано прохождение теста на определенное заболевание в соответствии с национальной/региональной программой скрининга.

- Самостоятельное обращение для прохождения скрининга при создании на национальном или региональном уровне возможности его прохождения и получения информации о возможности прохождения скрининга через средства массовой информации, в том числе специализированные интернет-сайты.

- Оппортунистический скрининг – подразумевает проведение различных тестов (исследований) на выявление заболевания или факторов риска при обращении человека за любой медицинской помощью или советом специалиста.

«Вынужденный скрининг» – обязательный медицинский осмотр, проводимый по требованию работодателя до найма кандидата на работу.

Преимущества и недостатки скрининга

Преимущества скрининга: теоретически раннее выявление и менее травмирующее лечение на ранней стадии заболевания позволит вылечить и/или препятствовать развитию осложнений заболевания, увеличить продолжительность жизни.

Недостатки скрининга: более длительный период осознания заболевания человеком (знание о своей

болезни), необоснованная успокоенность лиц с ложноотрицательными результатами, необоснованная тревога и депрессия у лиц с ложноположительными результатами, опасность нанесения непосредственного вреда здоровью некоторыми скрининг-тестами, значительные затраты ресурсов системы здравоохранения [1, 3, 6]. Серьезной проблемой скрининга является избыточное лечение спорных случаев болезни. Так, например, в рекомендациях USPSTF указывается на наличие достаточных доказательств того, что скрининг с помощью ЭКГ в покое или при нагрузке, выполненный в популяции бессимптомных взрослых с низким и умеренным риском ИБС, сопряжен с потенциальным вредом, обусловленным последующим проведением ненужных инвазивных процедур, гиперлечением и стигматизацией [7]. Отмечается, что в двух исследованиях выявлено, что у 6% и 12% пациентов, прошедших скрининг с помощью нагрузочной ЭКГ в дальнейшем выполнена коронарография, 3% и 5% (соответственно) подверглись реваскуляризации без доказательств пользы для пациентов. В то же время коронарография и реваскуляризация связаны с такими осложнениями (вредом), как кровотечение, контрастно-индуцированная нефропатия, аритмия, инсульт, инфаркт миокарда, диссекция коронарной артерии, аллергическая реакция на контраст и смерть, а неблагоприятные побочные эффекты фармакологических препаратов включают желудочно-кишечные кровотечения и поражение печени.

Очень часто имеющихся данных недостаточно для оценки баланса пользы и вреда от скрининга. Так, например, USPSTF именно по этой причине воздерживается от рекомендаций популяционного скрининга с помощью ЭКГ а) для выявления фибрилляции предсердий [8]; б) для предотвращения сердечно-сосудистых событий у бессимптомных взрослых при промежуточном или высоком риске сердечно-сосудистых событий [7]. Выявление людей с факторами риска сердечно-сосудистых событий (например, артериальной гипертонией, злоупотреблением алкоголя, курением) с последующим наблюдением и коррекцией, как выяснилось, сопровождается клинически незначительным улучшением показателей общественного здоровья [9–11]. Согласно данным анализа шести рандомизированных исследований Si Si с соавт., не выявлено статистически значимых различий по уровню общей смертности (относительный риск (ОР) 1,03, 95% ДИ от 0,90 до 1,18) между группами взрослых в возрасте 35–65 лет (в одной группе осуществляли «профилактический осмотр» и последующий мониторинг их состояния, в другой группе – ведение пациентов «по мере обращения»), более высокая смертность от ССЗ наблюдалась в группе «вмешательства» (ОР 1,30, 95% ДИ от 1,02 до 1,66) [12]. Различия между группами (период наблюдения в исследованиях от 1 до 10 лет) составили в общем холестерине -0,13 ммоль/л (95% ДИ -0,19 до -0,07),

систолическом АД – 3,65 мм рт.ст. (95% ДИ -6,50 до -0,81), диастолическом АД -1,79 мм рт.ст. (95 % ДИ = -2,93 до -0,64) индексе массы тела (ИМТ) -0,45 кг/м² (95% ДИ = -0,66 до -0,24).

Что такое «подходящее для скрининга заболевание»?

Согласно Wilson и Jungner и др. источникам, «подходящее для скрининга состояние/заболевание» должно быть важной проблемой с точки зрения общественного и личного здоровья, то есть сопровождаться серьезными последствиями при отсутствии лечения, что хорошо известно в результате имеющихся данных о естественном течении болезни. Заболевание/состояние 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 (последствия). 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 (см. ниже). По другим ССЗ (не по ФР их развития) либо нет рекомендаций, либо они относятся к оппортунистическому скринингу или скринингу в группах высокого риска. В то же время есть ряд «анти-рекомендаций». Например, Американская академия семейных врачей и USPSTF выступают против скрининга на стеноз сонной артерии у бессимптомных взрослых в общей популяции и считают, что в настоящее время недостаточно данных, чтобы рекомендовать скрининг на ИБС у взрослых с низким и умеренным риском развития коронарных событий [13].

Правильный метод скрининга

Для проведения скрининга на определенное заболевание/фактор риска должны быть надежные доказательства того, что имеются простые, недорогие, валидные, чувствительные и специфичные тесты (методы исследования) для определения ранней (бессимптомной) 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. К скрининговым тестам предъявляются особые требования. Причина в том, что если тестирование проходят сотни и тысячи людей, то даже 1% серьезных побочных эффектов может нанести больший вред для общественного здоровья, чем полученная польза. Выбор метода для скрининга часто представляет сложную проблему. Так, несмотря на то, что визуализирующие методы (коронарография, мультиспиральная компьютерная томо-

графия, стресс-эхокардиография, радионуклидная визуализация, позитрон-эмиссионная томография) являются высокоточными диагностическими методами, Европейское общество кардиологов (European Society of Cardiology) не рекомендует применять их в качестве скрининга на ИБС у бессимптомных лиц, поскольку дополнительная информация не изменяет оценку риска сердечно-сосудистых событий и рекомендации по образу жизни [14]. USPSTF рекомендует не проводить скрининг с помощью электрокардиографии (ЭКГ) в покое и при нагрузке для предотвращения сердечно-сосудистых событий (профилактики сердечно-сосудистых заболеваний) у бессимптомных взрослых при низком риске сердечно-сосудистых событий (рекомендация D) [7]. Аналогичные рекомендации представлены другими профсообществами. Американский колледж врачей (The American College of Physicians) рекомендует не проводить скрининг на ССЗ с помощью ЭКГ у бессимптомных взрослых людей с низким уровнем риска [15]. Американский колледж кардиологии (The American College of Cardiology) считает, что ЭКГ редко бывает целесообразной у бессимптомных взрослых с низким риском ССЗ; проведение ЭКГ может быть целесообразно у взрослых с промежуточным риском и целесообразно у взрослых с высоким риском [16]. Американская академия семейных врачей (The American Academy of Family Physicians) не рекомендует скрининг с помощью ЭКГ у бессимптомных лиц с низким уровнем риска [17]. Американский колледж профилактической медицины (The American College of Preventive Medicine) рекомендует воздержаться от рутинного скрининга с помощью ЭКГ (в покое и с нагрузкой) в общей популяции взрослого населения [18].

«Правильный диагностический метод в правильной целевой популяции»

Необходимость соотнесения «правильного теста к правильной целевой популяции» можно продемонстрировать на основании данных, представленных в Таблице. Во всех трех примерах чувствительность и специфичность теста достаточно высоки (обычно такие показатели характерны для ультразвукового исследования или компьютерной томографии). Но если положительные результаты высокоспецифичного метода исследования получены у человека, относящегося к группе лиц с низкой вероятностью заболевания, то они окажутся преимущественно ложноположительными.

В примере 1, если у пациента результаты теста положительные, значит вероятность того, что у него есть заболевание, составляет 80% (то есть даже при наличии положительного теста есть 20% вероятность отсутствия болезни); если у пациента отрицательный результат теста, значит, вероятность того, что у него нет заболевания, составляет 97,7%

(опять же не 100% гарантия отсутствия болезни).

В примере 2 специфичность всего на 2,2% ниже; распространенность заболевания такая же – 10%. В этом случае, если у пациента результаты теста положительные, значит, вероятность того, что у него есть заболевание, составляет 66,67%; если у пациента отрицательный результат теста, значит, вероятность того, что у него нет заболевания, составляет 97,7%.

В примере 3 специфичность и чувствительность такие же, как в примере 2; а распространенность заболевания – 1% (то есть примерно, как распространенность ИБС в возрасте до 35 лет). В этом случае, если у пациента результаты теста положительные, значит, вероятность того, что у него есть заболевание, составляет 16,67%; если у пациента отрицательный результат теста, значит, вероятность того, что у него нет заболевания, составляет 99,7%.

Таким образом, проведение и оценка результатов исследований, в том числе с использованием современных методов диагностики без учета распространенности (то есть априорной или претестовой вероятности заболевания), может привести к тому, что врачи и пациенты будут получать ложную информацию, будут затрачены дефицитные ресурсы, а намеченные результаты не достигнуты.

Рекомендации по скринингу в целевых группах обычно разрабатывают профессиональные сообщества врачей, обобщая в рекомендациях информацию о распространенности патологии, рисках ее развития, неблагоприятных последствиях, методах выявления. Так, скрининг на ССЗ, обусловленные атеросклерозом (ИБС, стеноз брахиоцефальных и периферических артерий):

- не рекомендуется среди бессимптомных лиц с низким и умеренным риском развития неблагоприятных событий (в настоящее время отмечается недостаточно данных, чтобы рекомендовать для скрининга такие маркеры, как высокочувствительный С-реактивный белок, лодыжечно-плечевой индекс, толщина интимы-медии сонных артерий, кальцификация коронарных артерий по данным электронно-лучевой компьютерной томография, уровень гомоцистеина, и липопротеина [15];

- рекомендуется в группах лиц с высоким риском неблагоприятных сердечно-сосудистых событий с помощью неинвазивных и инвазивных методов (например, выявление кальция в коронарных артериях с помощью компьютерной томографии может быть рекомендовано для лиц, у которых есть отягощенная наследственность – случаи смерти среди родственников от ИБС в молодом возрасте) [19, 20].

Скрининг на выявление аневризмы брюшной аорты с помощью УЗИ структуры, разрабатывающие рекомендации по скринингу в Великобритании, США и Канаде, рекомендуют проводить только у мужчин (несмотря на то, что аневризма может быть в любом возрасте, USPSTF – в возрасте 65–75 лет, СТФРНС 65–80 лет) [21–23].

Скрининг на выявление фибрилляции предсердий рекомендован Американской ассоциацией сердца и Американской ассоциацией инсульта (American Heart Association and the American Stroke Association) среди лиц старше 65 лет на основании оценки пульса с последующей ЭКГ в условиях первичной медико-санитарной помощи [24]. Европейское общество кардиологов (ESC) рекомендует для лиц старше 65 лет оппортунистический скрининг путем оценки пульса или ЭКГ, а для лиц старше 75 лет или лиц с высоким риском инсульта – целевой скрининг [25].

Зарубежный опыт принятия решений и организации программ скрининга

Во многих странах существуют государственные организации, которые разрабатывают те или иные национальные рекомендации в отношении политики скрининга. В мире нет единых подходов к выбору заболеваний, подлежащих включению в список для скрининга, методов оценки целесообразности проведения скрининга. На выбор влияют многие факторы: особенности текущей клинической практики, важность проблемы для общественного здоровья (смертность, инвалидизация, трудовые потери), имеющиеся фактические данные о естественном течении болезни, возможность выявления скрытой стадии заболевания (наличие надежных методов), наличие существующих и новых доказательств о возможности изменения прогноза при скрининге,

Таблица. Примеры соотношения прогностической ценности теста и распространенности болезни
Table. Examples of the relationships of prognostic test values to disease prevalence

Показатель / Parameter	Пример 1 / Example 1	Пример 2 / Example 2	Пример 3 / Example 3
Чувствительность / Sensitivity	80,00%	80,00%	80,00%
Специфичность / Specificity	97,78 %	95,56 %	95,56 %
Распространенность заболевания / Disease prevalence	10,00%	10,00%	1%
Прогностическая ценность положительного результата / Positive prognostic value	80,00%	66,67%	16,67%
Прогностическая ценность отрицательного результата / Negative prognostic values	97,78 %	97,73 %	99,79%

Примечание: дополнительная информация на сайте: https://www.medcalc.org/calc/diagnostic_test.php
Note: additional information is presented on the website: https://www.medcalc.org/calc/diagnostic_test.php

заинтересованность общественности или поставщиков медицинских услуг в проведении скрининга, вариабельность в доступности медицинских услуг и потенциал профилактики (для уменьшения вариабельности). 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.

Принятие решений о целесообразности скрининговых программ и реализация программ не всегда организовано на национальном уровне [6, 20]. Так, Бельгия, Франция, Германия, Нидерланды, Новая Зеландия и Великобритания разрабатывают национальные рекомендации по скринингу для всей страны. Из этих стран только в Нидерландах, Новой Зеландии и Великобритании существуют специальные национальные организации, которые несут ответственность за реализацию программ скрининга на уровне всей страны. В Бельгии, Франции и Германии реализация программ скрининга делегируется региональным и местным органам власти. В Австралии, Канаде и Швеции оба решения (рекомендовать скрининг и проводить скрининг) переданы с национального на более низкие уровни системы здравоохранения. В Дании, Финляндии и Италии на национальном уровне реализуются не все рекомендации по скринингу, в то же время региональные/муниципальные власти в этих странах могут организовать другие программы, не указанные в национальных рекомендациях по скринингу [6]. В США национальные рекомендации по скринингу формирует Целевая группа по профилактическим услугам (USPSTF), из которых только имеющие код «А» и «В» USPSTF на основании Закона о доступном здравоохранении (Affordable Health Care Act) должны покрываться программами медицинского страхования на национальном уровне (прохождение скрининга в этих случаях бесплатно для застрахованных) [26].

Во многих странах, помимо государственной организации, отвечающей за разработку рекомендаций по скринингу, рекомендации по проведению или отказу от скрининга также формируют другие профессиональные организации. Но рекомендации профессиональных сообществ не означают, что на национальном или региональном уровне будет принято решение об организации и финансировании популяционного скрининга. Одна из причин – отсутствие доказательств его эффективности на уровне показателей общественного здоровья. Причин много: скрининг проходят не все, кому он показан; доля прошедших скрининг в значительной степени зависит от социально-экономического статуса пациента (лица с низким социально-экономическим статусом менее склонны

принимать участие в скрининге). Результаты программы во многом зависят от эффективности организации самой программы скрининга и последующего лечения. И это лечение должно быть своевременно и доступно для всех нуждающихся, обеспечено его высокое качество. Если последующее лечение (например, проведение высокотехнологичных операций с последующим дорогостоящим фармакологическим сопровождением) будет недоступно по финансовым, географическим или иным причинам, проведение скрининга становится бессмысленным. Чем выше в обществе доля лиц, не участвующих в скрининге и последующем лечении, чем хуже организована сама программа, тем менее вероятно, что в популяционной программе будут достигнуты те же результаты, что и в пилотных рандомизированных исследованиях.

Лишь немногие мероприятия, направленные на раннее выявление ССЗ, полностью отвечают требованиям программ скрининга. В большинстве стран, в том числе в России, нет программ скрининга только на ССЗ. В Великобритании, например, программа «NHS Health Check» внедрена в 2009 г., и в рамках программы предусмотрена бесплатная проверка общего состояния здоровья каждые пять лет для лиц в возрасте 40–74 лет без наличия в анамнезе инсульта, заболеваний сердца, почек, диабета с целью выявления риска/наличия ИБС, СД, хронической болезни почек, ОНМК. В возрасте 65 лет и старше – на наличие когнитивных нарушений [27]. В Австралии аналогичная программа имеет несколько вариантов – в виде осмотра у врача общей практики, а также в виде оппортунистического скрининга взрослым в возрасте 45–74 лет на выявление факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний при обращении за медицинской помощью в связи с другими проблемами со здоровьем. При наличии факторов риска (курение, отсутствие физической активности, плохое питание, злоупотребление алкоголем; высокий уровень холестерина, высокое артериальное давление, нарушение метаболизма глюкозы, избыточный вес) предусмотрена возможность прохождения бесплатных для пациента медицинских осмотров, которые могут быть инициированы как по просьбе пациента, так и по усмотрению врача (но являются добровольными) [28]. Для лиц в возрасте 75 лет и старше предусмотрена следующая ежегодная бесплатная для пациента программа профилактической оценки здоровья: измерение АД, пульса и ритма; анализ принимаемых пациентами лекарств; оценка функции мочеиспускания и кишечника; оценка необходимости в проведении иммунизации от гриппа, столбняка и пневмококковой инфекции; оценка физических функций пациента, в том числе деятельность пациента в повседневной жизни; оценка психологического состояния (в том числе когнитивных функций, настроения), оценка социальной функции пациента. В зависимости от объема осмотра (самый простой

20-минутный скрининговый опрос, детальный осмотр врача, осмотр врача с последующим проведением исследований и осмотр врача с составлением индивидуального плана профилактики заболеваний и осложнений) различается норматив времени (менее 30, 30–45 минут, 45–60 и более минут), специализированный бланк для внесения персонализированной информации и оплата за случай медицинского осмотра с соответствующим кодом (от 50\$ до 253\$).

Следует отметить, что во всех странах, помимо национальных, региональных популяционных программ, бесплатных для пациентов и финансируемых из общественных источников, есть множество коммерческих программ проверки состояния здоровья, предлагаемых страховыми компаниями и медицинскими организациями. Перечень заболеваний и методов исследований формируется произвольно в зависимости от возможностей клиники и потенциального «спроса» на выявление того или иного заболевания.

В целом организация скрининга – сложный и дорогостоящий процесс: требуется полная оценка затрат на администрирование (управление и мониторинг программы скрининга), на обеспечение персоналом для интерпретации скрининговых тестов, последующего обследования людей с положительными результатами теста (в том числе с ложноположительными), на материально-техническое обеспечение и обеспечение расходными материалами для тестирования и последующей диагностики и лечение тех, кому оно будет необходимо. Должна быть обеспечена персонифицированная электронная регистрация и хранение результатов в базе данных. Стоимость выявления случаев заболевания (включая диагностику и лечение) должна быть экономически сбалансирована с возможными расходами на медико-санитарную помощь в целом. При детальном анализе часто выявляется, что такой баланс обеспечить невозможно.

Информация об авторах

Самородская Ирина Владимировна, доктор медицинских наук, профессор, руководитель лаборатории демографических аспектов здоровья населения Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Заключение

Таким образом, в кардиологии почти нет широко-масштабных программ популяционного скрининга на определенные заболевания (исключение – артериальная гипертензия). Отдельные элементы скрининга присутствуют в рамках национальных программ по выявлению факторов риска и профилактики хронических неинфекционных заболеваний. Ни в одной стране нет скрининга всего населения на все известные ССЗ всеми известными методами диагностики; скрининг на аневризму брюшного отдела аорты, стеноз сонных артерий, фибрилляцию предсердий, ИБС рекомендуется профессиональными сообществами в качестве оппортунистического скрининга в целевых группах высокого риска. Принятие решения о проведении скрининга на те или иные заболевания/факторы риска в разных странах варьируют, поскольку решение зависит от многих факторов. Особую роль в принятии решений о целесообразности проведения скрининга или отказе от него играет наличие в стране государственных/региональных структур, отвечающих за формирование перечня заболеваний, подлежащих скринингу и выбору методов скрининга. При наличии таких структур многое зависит от имеющихся доказательств целесообразности и эффективности скрининговых программ и их интерпретации экспертами. В результате перечень заболеваний, целевые группы и подходы к организации программ скрининга значительно варьируют в разных странах.

Конфликт интересов

Самородская И.В. заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Автор заявляет об отсутствии финансирования исследования.

Author Information Form

Samorodskaya Irina V. – PhD, Professor, Head of the Laboratory for Demographic Aspects of Population Health, National Medical Research Center for Preventive Medicine of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Holland W.W., 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
2. US Commission on Chronic Illness (1957). Chronic Illness in the US. Vol. I. Prevention of Chronic Illness. Cambridge: Harvard University Press. Available at: <http://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674497474>
3. 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](#) (accessed 17.01.2018)

4. Большая медицинская энциклопедия. Гл. ред. Б.В. Петровский. 3-е изд. Режим доступа: <http://бмэ.орг/index.php/СКРИНИНГ>.

5. 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>

6. Seedat F., Cooper J., Cameron L., Stranges S., Kandala N.B., 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

7. Screening for Cardiovascular Disease Risk With Electrocardiography US Preventive Services Task Force Recommendation Statement JAMA. 2018;319(22):2308-2314. DOI:10.1001/jama.2018.6848

8. Curry S.L., Krist A.H., Owens D.K., Barry M., Caughey A.B., Davidson K.W. et al Screening for Atrial Fibrillation With Electrocardiography US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 2018; 320(5): 478-484. DOI:10.1001/jama.2018.10321

9. Targeted screening for cardiovascular risk for all adults between 40-74 years Horizon scanning report. Available at: <http://picxxx.info/pml.php?action=GETCONTENT&md5=d4bda8f227c05d5fddb4aad861004fb5>

10. Krogsbøll L.T., Jørgensen K.J., Grønhoj Larsen C., Gøtzsche P. C. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. BMJ. 2012; 345: e7191. DOI: 10.1136/bmj.e7191

11. Uthman O.A., Hartley L., Rees K., Taylor F., Ebrahim S., Clarke A. Multiple risk factor interventions for primary prevention of cardiovascular disease in low- and middle-income countries. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Aug 4;(8):CD011163. DOI: 10.1002/14651858.CD011163.pub2.

12. Si S., Moss J.R., Sullivan T. R., Newton S.S., Stocks N. P. Effectiveness of general practice-based health checks: a systematic review and meta-analysis. Br J Gen Pract. 2014 Jan; 64(618): e47–e53. DOI: 10.3399/bjgp14X676456.

13. Final Recommendation Statement: Carotid Artery Stenosis: Screening. U.S. Preventive Services Task Force. December 2016. <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/carotid-artery-stenosis-screening>

14. Montalescot G., Sechtem U., Achenbach S., Andreotti F., Arden C., Budaj A. et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2013 Oct; 34(38):2949-3003. DOI: 10.1093/eurheartj/ehd296

15. Summary of Recommendations for Clinical Preventive Services. January 2017. American Academy of Family Physicians. Available at: http://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/patient_care/clinical_recommendations/cps-recommendations.pdf.

16. Wolk M.J., Bailey S.R., Doherty J.U., Douglas P.S., Hendel R.C., Kramer C.M. et al. ACCF/AHA/ASE/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCT/SCMR/STS 2013 multimodality appropriate use criteria for the detection and risk assessment of stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, American Heart Association, American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Failure Society of America, Heart Rhythm Society, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Cardiovascular

Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol. 2014;63(4):380-406. DOI: 10.1016/j.jacc.2013.11.009

17. Clinical Preventive Service Recommendation: Coronary Heart Disease, Adults. American Academy of Family Physicians. 2012. Available at: <http://www.aafp.org/patient-care/clinical-recommendations/all/cvd.html#cvd-2>

18. Lim L., Haq N., Mahmood S., Hoeksema L.; ACPM Prevention Practice Committee; American College of Preventive Medicine. Atherosclerotic cardiovascular disease screening in adults: American College of Preventive Medicine position statement on preventive practice. Am J Prev Med. 2011;40(3):380.e1-10. DOI: 10.1016/j.amepre.2010.11.021.

19. Expert Committee, Poirier P., Bertrand O.F., Leipsic J., Mancini G.B.J., Raggi P., Roussin A. Screening for the Presence of Cardiovascular Disease. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines. Can J Diabetes. 2018 Apr;42 Suppl 1:S170-S177. DOI: 10.1016/j.cjcd.2017.10.025.

20. Summary of Recommendations for Clinical Preventive Services January 2017 These policy recommendations describe AAFP policy for a number of clinical preventive services for general and specific populations. Available at: http://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/patient_care/clinical_recommendations/cps-recommendations.pdf

21. CTFPHC Releases AAA Screening Guideline Available at: <https://canadiantaskforce.ca/ctfphcs-releases-aaa-screening-guideline/>

22. NHS abdominal aortic aneurysm (AAA) programme: population screening programmes. Available at: <https://www.gov.uk/topic/population-screening-programmes/abdominal-aortic-aneurysm>

23. LeFevre M.L., Siu A.L., Peters J.J., Bibbins-Domingo K., Baumann L.C., Curry S.J. et al. Screening for Abdominal Aortic Aneurysm: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Ann Intern Med. 2014;161:281-290. DOI:10.7326/M14-1204.

24. Meschia J.F., Bushnell C., Boden-Albala B., Braun L.T., Bravata D.M., Chaturvedi S. et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke.2014;45(12):3754-3832. DOI:10.1161/STR.0000000000000046

25. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D., Ahlsson A., Atar D., Casadei B. et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. Eur Heart J. 2016; 37(38): 2893-2962. DOI:10.1093/eurheartj/ehw210

26. Published Recommendations. U.S. Preventive Services Task Force. Available at: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/BrowseRec/Index>

27. NHS Health Check. Available at: <http://www.healthcheck.nhs.uk/>

28. Health checks at different life stages. BUPA, 2018. Available at: <https://www.bupa.com.au/health-and-wellness/health-information/az-health-information/health-checks>

REFERENCES

1. Holland W.W., 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

2. US Commission on Chronic Illness (1957). Chronic Illness in the US. Vol. I. Prevention of Chronic Illness. Cambridge: Harvard University Press. Available at: <http://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674497474>

3. 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 (accessed 17.01.2018)

4. Bolshaya medicinskaya encyklopediya [Great medical encyclopedia Available at: <http://бмэ.опр/index.php/СКРП->

НИИГ (in Russian)

5. Ob utverzhdenii poryadka provedeniya dispanserizacii opredelennykh grupp vzroslogo naseleniya: prikaz Ministerstva zdavoohraneniya Rossijskoj Federacii ot 26.10.2017 g. № 869n. Oficial'nyj internet-portal pravovoj informacii. Available at: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102456761&intelsearch> (In Russian)

6. Seedat F., Cooper J., Cameron L., Stranges S., Kandala N.B., 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

7. Screening for Cardiovascular Disease Risk With Electrocardiography US Preventive Services Task Force Recommendation Statement JAMA. 2018;319(22):2308-2314.

DOI:10.1001/jama.2018.6848

8. Curry S.I., Krist A.H., Owens D.K., Barry M., Caughey A.B., Davidson K.W. et al. Screening for Atrial Fibrillation With Electrocardiography US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 2018; 320(5): 478-484. DOI:10.1001/jama.2018.10321

9. Targeted screening for cardiovascular risk for all adults between 40-74 years Horizon scanning report. Available at: <http://picxxx.info/pml.php?action=GETCONTENT&md5=d4bda8f227c05d5fdb4aad861004fb5>

10. Krogsbøll L.T., Jørgensen K.J., Grønhøj Larsen C., Gøtzsche P. C. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. BMJ. 2012; 345: e7191. DOI: 10.1136/bmj.e7191

11. Uthman O.A., Hartley L., Rees K., Taylor F., Ebrahim S., Clarke A. Multiple risk factor interventions for primary prevention of cardiovascular disease in low- and middle-income countries. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Aug 4;(8):CD011163. DOI: 10.1002/14651858.CD011163.pub2.

12. Si S., Moss J.R., Sullivan T. R., Newton S.S., Stocks N. P. Effectiveness of general practice-based health checks: a systematic review and meta-analysis. Br J Gen Pract. 2014 Jan; 64(618): e47–e53. DOI: 10.3399/bjgp14X676456.

13. Final Recommendation Statement: Carotid Artery Stenosis: Screening. U.S. Preventive Services Task Force. December 2016. <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/carotid-artery-stenosis-screening>

14. Montalescot G., Sechtem U., Achenbach S., Andreotti F., Arden C., Budaj A. et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2013 Oct; 34(38):2949-3003. DOI: 10.1093/eurheartj/ehd296

15. Summary of Recommendations for Clinical Preventive Services. January 2017. American Academy of Family Physicians. Available at: http://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/patient_care/clinical_recommendations/cps-recommendations.pdf.

16. Wolk M.J., Bailey S.R., Doherty J.U., Douglas P.S., Hendel R.C., Kramer C.M. et al. ACCF/AHA/ASE/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCT/SCMR/STS 2013 multimodality appropriate use criteria for the detection and risk assessment of stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, American Heart Association, American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Failure Society of America, Heart Rhythm Society, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol. 2014;63(4):380-406. DOI:

10.1016/j.jacc.2013.11.009

17. Clinical Preventive Service Recommendation: Coronary Heart Disease, Adults. American Academy of Family Physicians. 2012. Available at: <http://www.aafp.org/patient-care/clinical-recommendations/all/cvd.html#cvd-2>

18. Lim L., Haq N., Mahmood S., Hoeksema L.; ACPM Prevention Practice Committee; American College of Preventive Medicine. Atherosclerotic cardiovascular disease screening in adults: American College of Preventive Medicine position statement on preventive practice. Am J Prev Med. 2011;40(3):380.e1-10. DOI: 10.1016/j.amepre.2010.11.021.

19. Expert Committee, Poirier P., Bertrand O.F., Leipsic J., Mancini G.B.J., Raggi P., Roussin A. Screening for the Presence of Cardiovascular Disease. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines. Can J Diabetes. 2018 Apr;42 Suppl 1:S170-S177. DOI: 10.1016/j.jcjd.2017.10.025.

20. Summary of Recommendations for Clinical Preventive Services January 2017 These policy recommendations describe AAFP policy for a number of clinical preventive services for general and specific populations. Available at: http://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/patient_care/clinical_recommendations/cps-recommendations.pdf

21. CTFPHC Releases AAA Screening Guideline Available at: <https://canadiantaskforce.ca/ctfphcs-releases-aaa-screening-guideline/>

22. NHS abdominal aortic aneurysm (AAA) programme: population screening programmes. Available at: <https://www.gov.uk/topic/population-screening-programmes/abdominal-aortic-aneurysm>

23. LeFevre M.L., Siu A.L., Peters J.J., Bibbins-Domingo K., Baumann L.C., Curry S.J. et al. Screening for Abdominal Aortic Aneurysm: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Ann Intern Med. 2014;161:281-290. DOI:10.7326/M14-1204.

24. Meschia J.F., Bushnell C., Boden-Albala B., Braun L.T., Bravata D.M., Chaturvedi S. et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke.2014;45(12):3754-3832. DOI:10.1161/STR.0000000000000046

25. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D., Ahlsson A., Atar D., Casadei B. et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. Eur Heart J. 2016; 37(38): 2893-2962. DOI:10.1093/eurheartj/ehw210

26. Published Recommendations. U.S. Preventive Services Task Force. Available at: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/BrowseRec/Index>

27. NHS Health Check. Available at: <http://www.healthcheck.nhs.uk/>

28. Health checks at different life stages. BUPA, 2018. Available at: <https://www.bupa.com.au/health-and-wellness/health-information/az-health-information/health-checks>

Для цитирования: И.В. Самородская. Скрининг в кардиологии. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 7 (4): 92-100. DOI: 10.17802/2306-1278-2018-7-4-92-100

To cite: I.V. Samorodskaya. Screening in cardiology. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2018; 7 (4): 92-100. DOI: 10.17802/2306-1278-2018-7-4-92-100