

Роль опросников по оценке физической активности и субоптимального статуса здоровья для первичного скрининга сердечно-сосудистых заболеваний

Купаев В. И., Крылова И. А., Слободянюк А. Л.

ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России. Самара, Россия

Пациенты, имеющие сердечно-сосудистые факторы риска (ФР) считают себя здоровыми. У них нет активных жалоб, и они не обращаются к врачу. В связи с этим ФР у амбулаторных пациентов, считающих себя здоровыми, еще недостаточно изучены.

Для раннего выявления ФР сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) используется шкала SCORE, исследователями также предложены опросники: IPAQ и SHSQ-25.

Цель. Изучить выраженность кардиоваскулярного риска у амбулаторных пациентов в зависимости от их физической активности (ФА) и наличия субоптимального статуса здоровья.

Материал и методы. Обследованы 358 чел., 155 мужчин и 203 женщины в возрасте 18-60 лет, считавшие себя здоровыми или не обращавшиеся за медицинской помощью в течение последних 3 мес. Изучены основные ФР ССЗ, и определен индивидуальный кардиоваскулярный риск по шкале SCORE. С помощью международной анкеты ФА IPAQ определен уровень ФА. Наличие субоптимального статуса здоровья диагностировано международным опросником SHSQ-25. Статистическая обработка проводилась, используя программы Microsoft Excel 2010 и Statistica 10,0 с оценкой на нормальность распределения и использованием χ^2 , критериев Манна-Уитни, Краскен-Уоллиса.

Результаты. Были обнаружены статистически достоверные различия показателей субоптимального статуса в зависимости от степени выраженности кардиоваскулярного риска — $\chi^2=11,752$, d.f.=1 (p=0,003), показателей общего холестерина — $\chi^2=7,139$, d.f.=1

(p=0,008) и артериального давления — $\chi^2=25,636$, d.f.=1 (p<0,001); достоверные различия в группах по ФА и ФР ССЗ: $\chi^2=18,859$ (p<0,001); $\chi^2=18,965$ (p<0,001); $\chi^2=8,745$ (p=0,004), соответственно; с нормальным и повышенным индексом массы тела — $\chi^2=22,06$ (p<0,001); $\chi^2=16,742$ (p<0,001), соответственно. Обнаружены достоверные различия показателей субоптимального статуса в разных категориях рисков шкалы SCORE — $\chi^2=22,556$ (p<0,001); и пациентов с низким кардиоваскулярным риском шкалы SCORE по субоптимальному статусу в зависимости от уровня ФА — $\chi^2=8,273$ (p=0,016).

Заключение. Для первичного скрининга амбулаторных пациентов, считающих себя здоровыми, и не обращающихся к врачу, было предложено применение опросников IPAQ и SHSQ-25 путем включения их в программы ежегодных профилактических осмотров пациентов при низком кардиоваскулярном риске (по шкале SCORE).

Ключевые слова: кардиоваскулярный риск, субоптимальный статус, физическая активность.

Конфликт интересов: не заявлен.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18(4):47–52
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2019-4-47-52>

Поступила 24/09-2018

Рецензия получена 18/11-2018

Принята к публикации 19/12-2018



The role of questionnaires for the assessment of physical activity and suboptimal health status for primary screening of cardiovascular diseases

Kupaev V. I., Krylova I. A., Slobodyanuk A. L.

Samara State Medical University. Samara, Russia

Patients who have cardiovascular risk factors (CVD) consider themselves healthy. They have no active complaints, and they will not go to the doctor. In this regard, the risk factors in outpatients who will be considering themselves healthy still not sufficiently studied.

For early detection of cardiovascular risk factors, the SCORE scale is used. The researchers also offered IPAQ and SHSQ-25 questionnaires.

Aim. To study the severity of cardiovascular risk in outpatients depending on their physical activity and the presence of suboptimal health status.

Material and methods. 358 people (155 men and 203 women aged 18 to 60 years) who considered themselves healthy or did not seek medical care during the last 3 months were examined. The main risk factors of CVD were studied and individual cardiovascular risk was determined on the SCORE scale. Physical activity was assessed using the IPAQ questionnaire. The presence of suboptimal health status was determined by the SHSQ-25 questionnaire. Statistical processing was carried out

using Microsoft Excel 2010, Statistica 10.0 with estimation of normality of distribution and using criteria χ^2 , Kruskal-Wallis, Mann-Whitney test.

Results. We identified statistically significant differences in the suboptimal status depending on the severity of cardiovascular risk ($\chi^2=11,752$, d.f.=1, p=0,003), total cholesterol ($\chi^2=7,139$, d.f.=1, p=0,008) and blood pressure ($\chi^2=25,636$, d.f.=1, p=0,001); significant differences in the groups of physical activity and risk factors for CVD ($\chi^2=18,859$, p<0,001; $\chi^2=18,965$, p=0,001; $\chi^2=8,745$, p=0,004, respectively); with normal and elevated body mass index ($\chi^2=22,06$, p=0,001; $\chi^2=16,742$, p=0,001, respectively). Significant differences were found in the severity of suboptimal status in different risk categories on the SCORE scale ($\chi^2=22,556$; p=0,001); and in patients with low cardiovascular risk, the SCORE scale for suboptimal status depending on the level of physical activity ($\chi^2=8,273$ p=0,016).

Conclusion. For primary screening of the outpatients considering themselves healthy, and not seeing a doctor we offer IPAQ and SHSQ-25

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: raznoe.2009@list.ru

Тел.: +7 (961) 385-74-61

[Купаев В. И. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой семейной медицины ИПО, ORCID: 0000-0003-2639-0003, Крылова И.А.* — к.м.н., ассистент кафедры, ORCID: 0000-0003-1757-0774, Слободянюк А.Л. — к.м.н., доцент кафедры, ORCID: 0000-0002-2712-4199].

questionnaires for inclusion them in programs of annual observations of patients with low cardiovascular risk (on SCORE scale).

Key words: cardiovascular risk, suboptimal status, physical activity.

Conflicts of Interest: nothing to declare.

Cardiovascular Therapy and Prevention. 2019;18(4):47–52
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2019-4-47-52>

Kupaev V.I. ORCID: 0000-0003-2639-0003, Krylova I.A. ORCID: 0000-0003-1757-0774, Slobodyanuk A.L. ORCID: 0000-0002-2712-4199.

Received: 24/09-2018 **Revision Received:** 18/11-2018 **Accepted:** 19/12-2018

НФА — низкая физическая активность, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ССР — сердечно-сосудистый риск, ФА — физическая активность, ФР — факторы риска, SCORE — Systematic Coronary Risk Evaluation, IPAQ — International Physical Activity Questionnaires (международный опросник по оценке физической активности), SHSQ-25 — "Suboptimal Health Status" Questionnaire 25 Items (международный опросник субоптимального статуса здоровья).

Введение

В настоящее время фундаментальной приоритетной целью инновационной Европейской политики здравоохранения Здоровье-2020 является улучшение здоровья для всех и сокращение неравенства в отношении здоровья. Для достижения этой цели проводится работа, направленная на детерминанты здоровья здоровых людей с использованием потенциала персонализированной медицины [1].

Наибольшая доля смертности приходится на неинфекционные заболевания, среди которых почти 50% приходится на сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), которые ассоциируются с определенными факторами риска (ФР) [2-4]. Пациент, имеющий ФР ССЗ, но считающий себя здоровым, не предъявляет активных жалоб и не видит достаточных оснований для обращения к врачу [5], что усложняет своевременное выявление и профилактику ССЗ. В связи с этим недостаточно изучены ФР у амбулаторных пациентов, считающих себя здоровыми.

Для раннего выявления ФР ССЗ предлагаются существующие скринирующие программы, в которых значительное место отводится опросникам, анкетам и шкалам [6]. На основании 12 когортных исследований в 2003г в Европе создана шкала SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation), определяющая категории сердечно-сосудистых событий, где суммируются наиболее распространенные ФР ССЗ [2]. При повышении уровня глюкозы крови, избыточной массе тела (особенно при центральном ожирении) и наличии семейного анамнеза ранних ССЗ (1 степень родства; <55 лет у мужчин, <65 лет у женщин суммарный сердечно-сосудистый риск (ССР) может быть выше, чем определяемый шкалой SCORE [2, 7, 8].

Одним из независимых ФР ССЗ, увеличивающим суммарный ССР, является низкий уровень физической активности (НФА) ~60% населения находятся в состоянии гиподинамии [9-11]. Риск развития ССЗ увеличивается в полтора раза у людей с гиподинамией [2-4, 7, 9, 10, 12]. Для оценки состояния сердечно-сосудистой системы и выявления скрытых форм коронарной недостаточности предложены нагрузочные пробы: стресс-

тест тредмил, метод велоэргометрии. Эти методики требуют технических, временных и финансовых затрат, имеют ограничения по применению, что является затруднительным для первичного скрининга у здоровых пациентов в амбулаторных условиях. Для определения регулярности и частоты физической нагрузки у практически здоровых пациентов в конце 90-х годов XX века предложен международный опросник физической активности (ФА) IPAQ (International physical activity questionnaire), пересмотренный в 2005г, ставший комбинированным протоколом для длинной и короткой формы инструмента IPAQ.

В 2009г предложен международный опросник субоптимального статуса здоровья SHSQ-25 ("Suboptimal Health Status" Questionnaire 25 Items) для выявления субоптимального статуса здоровья, при обнаружении которого требуется дальнейшее обследование пациентов. Показатель субоптимального статуса здоровья ассоциирован с ФР развития артериальной гипертензии, показателем функции эндотелия, эндотелином-1 и может рассматриваться как предиктор развития заболевания [13].

Цель исследования — изучить выраженность ССР у амбулаторных пациентов в зависимости от их ФА и наличия субоптимального статуса здоровья.

Материал и методы

Методом тотальной выборки из 1034 пациентов, подлежащих периодическим медицинским осмотрам на базах лечебных учреждений Самарской области, обследованы 358 амбулаторных пациентов, 155 мужчин и 203 женщины в возрасте 18-60 лет. Критериями включения в исследование стали: пациенты, считавшие себя здоровыми или не обращавшиеся за медицинской помощью в течение последних 3 мес. Критерии исключения: пациенты с клинически значимыми нарушениями здоровья и имеющимися заболеваниями.

После получения добровольного информированного согласия выполнено клиническое исследование, включающее изучение гендерных, возрастных, антропометрических показателей, курения, артериального давления и общего холестерина для определения индивидуального ССР; уровней глюкозы крови и ФА, наличия субоптимального статуса здоровья и семейного анамнеза раннего развития

Таблица 1

Общая характеристика пациентов

Признак	Субоптимальный статус здоровья, баллы		Всего n=358	χ^2 , d.f., p**
	SHS* \leq 14, чел. (%)	SHS >14, чел. (%)		
Группы ФА				
НФА	28 (7,8)	26 (7,3)	54 (15,1)	$\chi^2=11,752$, d.f.=1, p=0,003*
Средняя	89 (24,9)	98 (27,4)	187 (52,2)	
Высокая	79 (22,1)	38 (10,6)	117 (32,7)	
Индекс массы тела (кг/м ²)				
<18,5	11 (3,1)	10 (2,8)	21 (5,9)	$\chi^2=4,274$, d.f.=4, p=0,371
18,5-24,9	105 (29,3)	75 (20,9)	180 (50,3)	
25,0-29,9	59 (16,5)	48 (13,4)	107 (29,9)	
30,0-34,9	15 (4,2)	21 (5,9)	36 (10,1)	
>35,0	6 (1,7)	8 (2,2)	14 (3,9)	
Общий холестерин (ммоль/л)				
<5,2	174 (48,6)	127 (35,5)	301 (84,1)	$\chi^2=7,139$, d.f.=1, p=0,008*
>5,2	22 (6,1)	35 (9,8)	57 (15,9)	
Артериальное давление				
\leq 139	191 (53,4)	132 (36,9)	323 (90,2)	$\chi^2=25,636$, d.f.=1, p<0,001*
\geq 140	5 (1,4)	30 (8,4)	35 (9,8)	
Глюкоза крови (ммоль/л)				
\leq 5,5	180 (50,3)	139 (38,8)	319 (89,1)	$\chi^2=3,327$, d.f.=1, p=0,069
>5,5	16 (4,5)	23 (6,4)	39 (10,9)	
Семейный анамнез раннего развития ССЗ у ближайших родственников	71 (19,8)	67 (18,7)	138 (38,6)	

Примечание: * — SHS — субоптимальный статус здоровья, ** — темным фоном ячеек в таблице обозначены достоверные результаты.

ССЗ у ближайших родственников для выявления дополнительных факторов, увеличивающих риск ССЗ.

Индивидуальный кардиоваскулярный риск каждого пациента оценен по шкале SCORE. При этом суммированы ФР: пол, возраст (мужчины >45 лет, женщины >55 лет), курение, уровень артериального давления и общего холестерина [2]. Определена степень выраженности индивидуального ССР, выявившая пациентов с низким, средним, высоким и очень высоким ССР.

ФА оценена стандартной международной методикой оценки ФА IPAQ, которая отражает регулярность и частоту физических нагрузок, определивший пациентов с НФА, средней и высокой ФА.

Самочувствие определялось с помощью международного опросника субоптимального статуса здоровья (SHSQ-25), выявляя наличие субоптимального статуса здоровья [14]. Опросник состоит из 25 вопросов с 5 вариантами ответов на каждый вопрос: никогда, редко, часто, очень часто, всегда, которым присваиваются баллы от 0 до 4, соответственно; по шкалам: усталость, жалобы со стороны сердечно-сосудистой, пищеварительной, иммунной систем и психического состояния [5]. Опросник валидизирован в России, при его сумме баллов >14 определяется состояние субоптимального статуса [13]. В зависимости от уровня субоптимального статуса здоровья пациенты разделены на 2 группы: с низким и высоким показателем субоптимального статуса здоровья.

Статистическая обработка выполнена с использованием программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10,0 при

статистической обработке данных с оценкой на нормальность распределения. Использованы χ^2 , критерии Манна-Уитни, Краскел-Уоллиса. Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты

Общая характеристика исследуемых пациентов представлена в таблице 1. Пациенты с обнаруженными ФР шкалы SCORE и риска развития ССЗ разделены по критериям наличия субоптимального статуса здоровья. Обнаружены существенные различия показателей субоптимального статуса в зависимости от степени выраженности ССР — $\chi^2=11,752$, d.f.=1 ($p=0,003$), показателей общего холестерина — $\chi^2=7,139$, d.f.=1 ($p=0,008$) и артериального давления — $\chi^2=25,636$, d.f.=1 ($p < 0,001$). Не обнаружено существенных отличий субоптимального статуса по критериям индекса массы тела — $\chi^2=4,274$, d.f.=4 ($p=0,371$) и глюкозы крови — $\chi^2=3,327$, d.f.=1 ($p=0,069$).

Взаимосвязь ФР ССЗ у пациентов различных групп представлена в таблице 2. Обнаружены достоверные различия в группах по ФА и ФР — $\chi^2=18,859$ $p < 0,001$; $\chi^2=18,965$ ($p < 0,001$); $\chi^2=8,745$ ($p=0,004$), соответственно; с нормальным и повышенным индексом массы тела — $\chi^2=22,06$ ($p < 0,001$); $\chi^2=16,742$ ($p < 0,001$), соответственно. Достоверно отличались

Таблица 2

Взаимосвязь факторов риска кардиоваскулярных заболеваний у пациентов различных групп

Признак	Мужчины n= 155 (43,3%)		Итого n=155 (43,3)	Женщины n=203 (56,7%)		Итого n=203 (56,7)	Всего n=358 (100%)	χ^2 , p*
	Не курят n=106 (29,6)	Курят n=49 (13,7)		Не курят n=192 (53,6)	Курят n=11 (3,1)			
Группы ФА								
НФА	10 (2,8)	12 (3,4)	22 (6,2)	31 (8,7)	1 (0,3)	32 (8,9)	54 (15,1)	$\chi^2=18,859$, p<0,001*
Средняя ФА	58 (16,2)	24 (6,7)	82 (22,9)	99 (27,7)	6 (1,7)	105 (29,3)	187 (52,2)	$\chi^2=18,965$, p<0,001*
Высокая ФА	38 (10,6)	13 (3,6)	51 (14,3)	62 (17,3)	4 (1,1)	66 (18,4)	117 (32,7)	$\chi^2=8,745$, p=0,004*
Индекс массы тела (кг/м ²)								
<18,5	3 (0,8)	1 (0,3)	4 (1,1)	15 (4,2)	2 (0,6)	17 (4,7)	21 (5,9)	$\chi^2=0,463$, p=0,497
18,5-24,9	53 (14,8)	26 (7,3)	79 (22,1)	95 (26,5)	6 (1,7)	101 (28,2)	180 (50,3)	$\chi^2=22,06$, p<0,001*
25,0-29,9	37 (10,3)	17 (4,7)	54 (15,1)	52 (14,5)	1 (0,3)	53 (14,8)	107 (29,9)	$\chi^2=16,742$, p<0,001*
30,0-34,9	9 (2,5)	3 (0,8)	12 (3,4)	22 (6,2)	2 (0,6)	24 (6,7)	36 (10,1)	$\chi^2=1,858$, p=0,173
35,0-39,9	3 (0,8)	2 (0,6)	5 (1,4)	7 (1,95)	-	7 (1,95)	12 (3,4)	$\chi^2=3,36$, p=0,067
≥40	1 (0,3)	-	1 (0,3)	1 (0,3)	-	1 (0,3)	2 (0,6)	
Общий холестерин (ммоль/л)								
<5,2	86 (24,0)	41 (11,5)	127 (3,4)	165 (46,1)	9 (2,5)	174 (48,6)	301 (84,1)	$\chi^2=38,955$, p<0,001*
>5,2	20 (5,6)	8 (2,3)	28 (7,8)	27 (7,5)	2 (0,6)	29 (8,1)	57 (15,9)	$\chi^2=4,626$, p=0,032*
Артериальное давление								
≤ 139	97 (27,1)	45 (12,6)	142 (39,7)	170 (47,5)	11 (3,1)	181 (50,6)	323 (90,2)	$\chi^2=36,424$, p<0,001*
≥140	9 (2,6)	4 (1,1)	13 (3,7)	22 (6,2)	-	22 (6,1)	35 (9,8)	$\chi^2=5,737$, p=0,017*
Глюкоза крови (ммоль/л)								
≤5,5	96 (26,8)	44 (12,3)	140 (39,1)	168 (46,9)	11 (3,1)	179 (50,0)	319 (89,1)	$\chi^2=35,104$, p<0,001*
>5,5	10 (2,8)	5 (1,4)	15 (4,2)	24 (6,7)	-	24 (6,7)	39 (10,9)	$\chi^2=9,176$, p=0,003*
Семейный анамнез раннего развития ССЗ у ближайших родственников	46 (12,9)	17 (4,7)	63 (17,6)	72 (20,1)	3 (0,8)	75 (20,95)	138 (3,6)	$\chi^2=14,596$, p<0,001*

Примечание: * — темным фоном ячеек в таблице обозначены достоверные результаты.

Таблица 3

Стратификация пациентов по категориям низкого, среднего, высокого и очень высокого ССР (критерии шкалы SCORE)

Риск	SHS ≤14 n=196 (54,8%)	SHS >14 n=162 (45,3%)	Всего n=358 (100%)
Низкий	113 (31,6)	62 (17,3)	175 (48,9)
Средний	64 (17,9)	56 (15,6)	120 (33,5)
Высокий	17 (4,8)	37 (10,3)	54 (15,1)
Очень высокий	2 (0,6)	7 (1,96)	9 (2,5)
χ^2 ; p*	$\chi^2=22,556$; p<0,001		

пациенты с нормальным и повышенным уровнем общего холестерина — $\chi^2=38,955$ (p<0,001); $\chi^2=4,626$ (p=0,032), соответственно, нормальным и повышенным уровнем артериального давления — $\chi^2=36,424$ (p<0,001); $\chi^2=5,737$ (p=0,017), соответ-

ственно, нормальным и повышенным уровнем глюкозы крови — $\chi^2=35,104$ (p<0,001); $\chi^2=9,176$ (p=0,003), соответственно, по наличию отягощенного семейного анамнеза раннего развития ССЗ — $\chi^2=14,596$ (p<0,001).

Таблица 4

Стратификация пациентов по категориям ССР (шкала SCORE) по группам ФА

Группы ФА	Низкий риск, n=175 (48,9%)		Средний риск, n=120 (33,5%)		Высокий риск, n=54 (15,1%)		Очень высокий риск, n=9 (2,5%)		Всего n=358 (100%)
	SHS ≤13 n=113 (31,6)	SHS >13 n=62 (17,3)	SHS ≤13 n=64 (17,9)	SHS >13 n=56 (15,6)	SHS ≤13 n=17 (4,5)	SHS >13 n=37 (10,3)	SHS ≤13 n=2 (0,6)	SHS >13 n=7 (1,96)	
НФА	11 (3,1)	6 (1,7)	9 (2,5)	11 (3,1)	3 (0,8)	12 (3,4)	-	2 (0,6)	54 (15,1)
Средняя ФА	43 (12,0)	37 (10,3)	40 (11,2)	30 (8,4)	11 (3,1)	21 (5,9)	1 (0,27)	4 (1,1)	187 (52,2)
Высокая ФА	59 (16,5)	19 (5,3)	15 (4,2)	15 (4,2)	3 (0,8)	4 (1,1)	1 (0,27)	1 (0,27)	117 (32,7)
χ^2, p^*	$\chi^2=8,273, p=0,016^*$		$\chi^2=1,1, p=0,577$		$\chi^2=1,461, p=0,482$		$\chi^2=1,479, p=0,478$		

Примечание: * — темным фоном ячеек в таблице обозначены достоверные результаты.

При сравнении показателей субоптимального статуса (≤ 14 баллов у 196 чел., 54,8%; > 14 баллов у 162 чел., 45,3%) в разных категориях рисков шкалы SCORE выявлены его достоверные различия — $\chi^2=22,556$ ($p<0,001$) (таблица 3).

Статистически значимые отличия выявлены у пациентов низкого ССР шкалы SCORE по субоптимальному статусу в зависимости от уровня ФА — $\chi^2=8,273$ ($p=0,016$), что объяснимо критериями отбора пациентов и целью данного исследования (таблица 4).

Обсуждение

Многочисленные публикации [2, 4] подчеркивают важность скрининговых мероприятий в отношении профилактики ССЗ. Однако до настоящего времени недостаточно изучено наличие ФР ССЗ у амбулаторных пациентов, считающих себя здоровыми и не посещающих врача в течение > 3 мес. В таблице 1 представлена общая характеристика таких пациентов, в которой существенную когорту составляют пациенты с наличием ФР шкалы SCORE и риска развития ССЗ. Выявлены достоверные отличия в группах с высоким и низким показателем субоптимального статуса здоровья при различных уровнях ФА, холестерина и артериального давления, что позволяет выдвинуть предположение, что наличие субоптимального статуса здоровья связано с выраженностью факторов ССР. Таким образом, при выявлении повышенных показателей субоптимального статуса здоровья необходимо активно и тщательно выявлять ФР ССЗ.

Новые, значимые для практической медицины, результаты по влиянию ФА при различных уровнях

ССР у пациентов, считающих себя здоровыми, согласуются с известными данными международных и российских исследований и рандомизированных клинических испытаний [8, 9, 11, 14, 15].

Доказана значимость изучения субоптимального статуса у пациентов с НФА и низким ССР по шкале SCORE, что позволит проводить более ранний персонифицированный активный скрининг у категории пациентов, считающих себя здоровыми и не обращающихся к врачу.

Заключение

Полученные данные определяют важность активного применения опросников IPAQ и SHSQ-25 для первичного скрининга амбулаторных пациентов, считающих себя здоровыми и не обращающихся к врачу, и включения их в программы ежегодных профилактических осмотров с целью успешной ранней коррекции факторов ССР в первичном звене здравоохранения. Предложенные методики отличаются простотой, неинвазивностью, не относятся к дорогостоящим методам исследования и могут быть предложены как один из вариантов объективизации жалоб и раннего скрининга пациентов с низким ССР по шкале SCORE. Использование скрининговых опросников IPAQ и SHSQ-25 расширяет возможности ранней диагностики ССЗ у пациентов, считающих себя здоровыми.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

- Health 2020: a European policy framework and strategy for the twenty-first century. World health organization regional office for Europe; 2013. (In Russ.) Здоровье-2020: основы европейской политики и стратегия для XXI века. Всемирная организация здравоохранения Европейское региональное бюро; 2013. <http://www.euro.who.int> (20 March 2018).
- Boytsov SA, Pogosova GV, Bubnova MG, et al. Cardiovascular prevention 2017. National guidelines. Rus J Cardiol 2018;23(6):7-122. (In Russ.) Бойцов С.А., Погосова Г.В., Бубнова М.Г. и др. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2018;23(6):7-122. doi:10.15829/1560-4071-2018-6-7-122.
- Oganov RG, Maslennikova GYa. Individual prevention of cardiovascular diseases. The position of European cardiology societies. Cardiovascular Therapy and Prevention 2017;16(1):4-7. (In Russ.) Оганов Р.Г., Масленикова Г.Я. Индивидуальная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Позиция европейских кардиологических обществ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017;16(1):4-7. doi:10.15829/1728-8800-2017-1-3-7.

4. Oganov RG, Maslennikova GYa. Population strategy for cardiovascular disease prevention: The stand of the European Societies of Cardiology. *The Russian Journal of Preventive Medicine* 2017;20(3):4-7. (In Russ.) Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Популяционная стратегия профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Позиция европейских кардиологических обществ. *Профилактическая медицина*. 2017;20(3):4-7. doi:10.17116/profmed20172034-6.
5. Yu-Xiang Y, Jing D, You-Qin L et al. Association of suboptimal Health Status and Cardiovascular Risk Factors in Urban Chinese Workers. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*. 2012;89(2):329-338. doi:10.1007/s11524-011-9636-8.
6. Boytsov SA, Drapkina OM, Kalinina AM, et al. Organization of carrying out of prophylactic medical examination of certain groups of adult population. Methodological recommendations on practical implementation of the order of Ministry of health of Russia from October 26, 2017, No. 869н On approval of procedure for conducting clinical examination of the certain groups of adult population. М. 2017. 162 p. Approved by the chief specialist in preventive medicine of the Ministry of health of Russia on December 27, 2017. (In Russ.) Бойцов С.А., Драпкина О.М., Калинина А.М. и др. "Организация проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения". Методические рекомендации по практической реализации приказа Минздрава России от 26 октября 2017 г., № 869н "Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения". М. 2017. 162 с. Утверждены главным специалистом по профилактической медицине Минздрава России 27 декабря 2017 г. doi:10.17116/profmed2017medrek01v4.
7. Global Health Estimates 2015: Deaths by cause, age, sex, bu country and by region, 2000-2015. Geneva: World Health Organization; 2016. http://who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html (20 March 2018).
8. Simerzin VV, Fatenkov OV, Gagloeva IV et al. Innovations in diagnostics and treatment of patients with hypertriglyceridemia. *Science & Innovations in Medicine*. 2017;1(5):43-51. (In Russ.) Симерзин В.В., Фатенков О.В., Галоева И.В. и др. Инновации в диагностике и лечении пациентов с гипертриглицеридемиями. *Наука и инновации в медицине*. 2017;1(5):43-51.
9. Danilova ES, Potemkina RA, Popovich MV, et al. The process of implementation of regional programs of prevention of non-communicable diseases: two-year results. *Preventive medicine*. 2015;18(4):17-22. (In Russ.) Данилова Е.С., Потемкина Р.А., Попович М.В. и др. Процесс реализации региональных программ профилактики неинфекционных заболеваний: двухлетние итоги. *Профилактическая медицина*. 2015;18(4):17-22. doi:10.17116/profmed201518417-22.
10. The Draft of the Strategy "Formation of healthy lifestyle, prevention and control of NCDs by 2025" by 31.12.2015, No. 683. (In Russ.) Проект Стратегии "Формирование здорового образа жизни, профилактики и контроля НИЗ до 2025 года" от 31.12.2015, № 683. <http://doc.knigi-x.ru/22raznoe/179966-1-proekt-mezhvedomstvennaya-strategiya-formirovaniya-zdorovogo-obraza-zh-zninaseleniya-profilaktiki-kontrolya-neinfekcion.php>.
11. Kastorini CM, Milionis HJ, Esposito K, et al. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: A metaanalysis of 50 studies and 534,906 individuals. *JACC* 2011;57:1299-313. doi:10.1016/j.jacc.2010.09.073.
12. Kindwell BA. Nitric oxide-mediated metabolic regulation during exercise: effects of traning in health and cardiovascular disease. *Federation of American Societies for Experimental Biology*. 2000;4(12):1685. PMID: 10779120 doi:10.1096/fj.99-0896rev.
13. Marutina EJu. Association of indicator of suboptimal health status with the level of endothelin-1 serum. *Aspirantskiy Vestnik Povolzhya* 2014;1(2):62-4. (In Russ.) Марутина Е.Ю. Ассоциация показателя субоптимального статуса здоровья с уровнем эндотелина-1 сыворотки крови. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2014;1(2):62-4.
14. Wang W, Yu-Xiang Y. Suboptimal Health: a new health dimension for translational medicine. *Clinical and translational medicine*. 2012;1(28):2-6. doi:10.1186/2001-1326-1-28.
15. Maslennikova GYa, Oganov RG. Cardiovascular and other non-communicable diseases in the countries of the Northern Dimension Partnership in Public Health and Social Well-being: priorities and better prevention approaches. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2017;16(5):4-10. (In Russ.) Масленникова Г.Я., Оганов Р.Г. Сердечно-сосудистые и другие неинфекционные заболевания в странах, входящих в Партнерство Северное Измерение в области Здравоохранения и Социального Благополучия: выбор приоритетов и лучших методов их профилактики. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2017;16(5):4-10. doi:10.15829/1728-8800-2017-5-4-10.