

DOI: 10.31550/2712-8601-VT-2023-4-3

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОЦЕНКИ РИСКА ФАТАЛЬНЫХ И НЕФАТАЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SCORE/SCORE2 У ПАЦИЕНТОВ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

С.Н. Лагутина ✉, А.А. Пашкова, И.С. Добрынина, Е.Ю. Есина, В.И. Шевцова, А.Н. Шевцов

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, г. Воронеж

Резюме

Цель исследования: анализ оценки риска сердечно-сосудистых событий с использованием обновленного алгоритма SCORE2 в сравнении со шкалой SCORE.

Дизайн: сравнительное исследование.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 140 электронных медицинских карт амбулаторных пациентов. Критериями включения в исследование являлись: возраст респондентов старше 40 лет, отсутствие сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2 типа. У пациентов анализировались следующие данные: показатели артериального давления, уровни общего холестерина и холестерина, не связанного с липопротеинами высокой плотности, на основании которых рассчитывался риск сердечно-сосудистых событий по шкалам SCORE и SCORE2, для пожилых людей — SCORE2-OP. Производилась сравнительная оценка результатов.

Результаты. Выявлены статистически значимые различия между показателями, полученными при оценке сердечно-сосудистых событий по SCORE ($Me_{\text{мужчины}} = 9,5$ балла, $Me_{\text{женщины}} = 3$ балла, $p < 0,001$) и SCORE2 ($Me_{\text{мужчины}} = 22$ балла, $Me_{\text{женщины}} = 18$ баллов, $p = 0,049$) в возрастной группе от 50 до 70 лет. Было установлено, что у большинства пациентов определяется умеренный риск развития сердечно-сосудистых осложнений по шкале SCORE, а в соответствии с обновленным алгоритмом SCORE2 — очень высокий.

Заключение. Сравнение оценки показателей 10-летнего риска сердечно-сосудистых осложнений, рассчитанного по SCORE и новому алгоритму SCORE2, выявило существенные различия между ними. У всех пациентов, имеющих высокий риск сердечно-сосудистых событий по шкале SCORE, был определен очень высокий риск по опроснику SCORE2, что абсолютно увеличивает риск развития осложнений. Существенно более высокие значения по SCORE2, SCORE2-OP могут быть ассоциированы с такими параметрами, как уровень артериального давления и показатели липидного спектра.

Ключевые слова: скрининг, сердечно-сосудистая патология, SCORE, SCORE2, амбулаторный этап.

Для
цитирования

Лагутина С.Н., Пашкова А.А., Добрынина И.С., Есина Е.Ю., Шевцова В.И., Шевцов А.Н. Сравнительный анализ оценки риска фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий с использованием SCORE/SCORE2 у пациентов на амбулаторном этапе. *Вестник терапевта*. 2023. № 4 (59). DOI: 10.31550/2712-8601-VT-2023-4-3. URL: <https://journaltherapy.ru/statyi/sravnitelnyj-analiz-ocenki-riska-fatalnyh-i-nefatalnyh-serdechno-sosudistyh-sobytij-s-ispolzovaniem-score-score2-u-pacientov-na-ambulatornom-etape/> (дата обращения: дд.мм.гггг)

Лагутина Светлана Николаевна ✉ — ассистент кафедры поликлинической терапии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России. 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. eLIBRARY.RU SPIN: 3165-2380. <https://orcid.org/0000-0003-3730-5265>. E-mail: svlagutina97@mail.ru

Пашкова Анна Александровна — д. м. н., профессор, заведующая кафедрой поликлинической терапии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России. 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. eLIBRARY.RU SPIN: 7605-1630. <https://orcid.org/0000-0002-5378-4959>. E-mail: zuikova@vrngmu.ru

Добрынина Ирина Сергеевна — к. м. н., доцент кафедры поликлинической терапии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России. 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. eLIBRARY.RU SPIN: 9143-8583. <https://orcid.org/0000-0002-4849-0200>. E-mail: dobrynina84@yandex.ru

Есина Елена Юрьевна — д. м. н., профессор кафедры поликлинической терапии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России. 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. eLIBRARY.RU SPIN: 7732-7427. <https://orcid.org/0000-0001-7048-9428>. E-mail: esina62@mail.ru

Шевцова Вероника Ивановна — к. м. н., доцент кафедры поликлинической терапии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России. 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. eLIBRARY.RU SPIN: 1393-7808. <https://orcid.org/0000-0002-1707-436X>. E-mail: shevvi17@yandex.ru

Шевцов Артем Николаевич — к. м. н., доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России. 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. eLIBRARY.RU SPIN: 5647-9491. <https://orcid.org/0000-0001-8641-2847>. E-mail: shan-87@yandex.ru

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RISK ASSESSMENT OF FATAL AND NON-FATAL CARDIOVASCULAR EVENTS USING SCORE/SCORE2 IN PATIENTS AT THE OUTPATIENT STAGE

S.N. Lagutina ✉, A.A. Pashkova, I.S. Dobrynina, E.Yu. Esina, V.I. Shevtsova, A.N. Shevtsov

Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko; 10 Studencheskaya Str., Voronezh, Russian Federation 394036

The purpose of the study: analysis of the risk assessment of cardiovascular events using the SCORE/SCORE2 scales in patients at the outpatient stage.

Design: comparative study.

Materials and methods. A retrospective analysis of 140 electronic medical records of outpatients was conducted. The criteria for inclusion in the study were: the age of respondents over 40 years old, the absence of concomitant cardiovascular diseases, type 2 diabetes. The following indicators were analyzed in patients: the level of total cholesterol, blood pressure, on the basis of which the risk of cardiovascular events was calculated using the SCORE and SCORE2 scales, for older people — SCORE2-OP. A comparative assessment of the results was carried out.

Results. Statistically significant differences were identified between the values obtained when assessing cardiovascular events using SCORE (Me men = 9.5 points, Me women = 3 points, $p < 0.001$) and SCORE2 (Me men = 22 points, Me women = 18 points, $p = 0.049$) in the age group from 50 to 70 years. It was found that most patients have a moderate risk of developing cardiovascular complications according to the SCORE scale, and in accordance with the updated SCORE2 algorithm - a very high risk.

Conclusion. A comparison of the 10-year risk of cardiovascular complications calculated using SCORE and the new SCORE2 algorithm revealed significant differences between them. Patients are at very high risk of complications (according to the SCORE2 questionnaire), which absolutely increases the risk of complications. Significantly higher values for SCORE2, SCORE2-OP can be associated with indicators such as blood pressure levels and lipid profile indicators.

Keywords: screening, cardiovascular pathology, SCORE, SCORE2, outpatient stage.

Введение

Заболевания сердечно-сосудистой системы являются значимой медико-социальной проблемой, которая на протяжении последних лет становится все более актуальной [1]. Сердечно-сосудистая патология характеризуется неуклонным прогрессированием и появлением осложнений (как нефатальных, так и фатальных), что приводит к частым госпитализациям, стойкой утрате трудоспособности и инвалидизации больных.

Одной из ключевых стратегий в ведении пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) является их ориентирование на соблюдение здорового образа жизни. Это обусловлено возможной коррекцией модифицируемых факторов риска, таких как табакокурение, высокий уровень липопротеинов низкой плотности (ЛНП) и общего холестерина (ОХС) в крови, повышенное артериальное давление, гиподинамия, ожирение [2–4].

Важнейшее влияние на формирование сердечно-сосудистой патологии оказывает уровень холестерина (ХС) ЛНП. В российской популяции за последние 20 лет отмечается высокая распространенность гиперхолестеринемии¹. Пациенты, подверженные высокому и очень высокому риску, нуждаются в адекватной, а самое главное — в доказательной гиполипидемической терапии, которая способна снизить риск сердечно-сосудистых осложнений у больных и улучшить их качество жизни.

Безусловно, в Российской Федерации материалы по профилактике сердечно-сосудистых событий (ССС) постоянно обновляются, но, например, в рамках диспансеризации населения не учитываются показатели фракций холестерина — липопротеинов высокой плотности (ЛВП) и ЛНП [5–7].

С целью предотвращения постоянной высокой тенденции смертности населения от СССР с 2003 года базовой оценкой определения 10-летнего риска фатальных сердечно-сосудистых осложнений у пациентов без сопутствующих ССЗ применяется шкала SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation), предложенная Европейским обществом кардиологов (ESC) [8]. Шкала SCORE учитывает такие показатели, как пол, возраст, табакокурение, уровни ОХС и систолического артериального давления (САД). В 2021 году в последней версии рекомендаций ESC по профилактике кардиоваскулярных заболеваний появился обновленный алгоритм — SCORE2, SCORE2-OP (для лиц старше 69 лет) [9]. SCORE2 учитывает возраст пациента (не моложе 40 лет), уровни САД, ОХС и ХС, не связанного с липопротеинами высокой плотности (не-ЛВП), который рассчитывается по формуле: ХС не-ЛВП = ОХС – ХС ЛВП.

Обновленный алгоритм SCORE2 имеет несколько преимуществ перед SCORE:

- Более широкий охват возрастных групп населения.

- ESC вместе с Всемирной организацией здравоохранения использовали метод повторной калибровки, который основан на определенных показателях: возраст, пол, количество смертельных исходов от ССЗ на 100 000 населения. Это позволило разделить континент на 4 группы риска: низкий, средний, высокий и очень высокий. Ожидается, что Российская Федерация вошла в число стран с очень высоким риском.
- Учет фатальных и нефатальных ССС (в SCORE отмечается только риск летальных исходов) и добавление такого важного показателя, как ХС не-ЛВП, учитывающего атерогенность холестерина. Расчет по новому алгоритму SCORE2 дает более точную оценку риска фатальных и нефатальных ССС и нацеливает современное здравоохранение на усиленные меры профилактики по модификации факторов риска, пропаганду здорового образа жизни, адекватную коррекцию липидного профиля и уровня САД [10].

Цель исследования: оценка риска ССС с использованием обновленного алгоритма SCORE2 в сравнении со шкалой SCORE.

Материалы и методы

В рамках проведения профилактических акций, посвященных профилактике сердечно-сосудистых заболеваний на амбулаторном этапе, на базе БУЗ ВО «Воронежская городская клиническая поликлиника № 1» и БУЗ ВО «Воронежская городская поликлиника № 3» в период с марта по ноябрь 2022 года был проведен ретроспективный анализ электронных медицинских карт 140 амбулаторных пациентов — 46 мужчин и 94 женщин (табл. 1). Критериями включения в исследование являлись возраст старше 40 лет, отсутствие сопутствующих ССЗ, сахарного диабета.

У пациентов анализировались следующие показатели: уровни ОХС, ХС не-ЛВП, САД, на основании которых рассчитывался риск ССС по шкалам

Таблица 1

Характеристика пациентов, включенных в исследование, по полу и возрасту

Возраст, годы	Количество мужчин	Количество женщин	Всего
< 50	11	10	21
50–69	22	55	77
≥ 70	13	29	42
Итого	46	94	140

¹ Статистика сердечно-сосудистых заболеваний в России. URL: <https://chekhovsc.ru/blog/statistika-serdechno-sosudistykh-zabolevanij-v-rossii?ysclid=lhf1a9zmr4397041403> (дата обращения: 09.05.2023)

SCORE и SCORE2, для пожилых людей — SCORE2-OP. Производилась сравнительная оценка результатов.

Для определения статистических критериев, необходимых в работе, оценивалось распределение изучаемых признаков. Для проверки на нормальность использовался критерий Колмогорова — Смирнова. В сомнительных случаях анализировалась также гистограмма распределения, эксцесс и асимметрия. При значении $p < 0,05$ делался вывод о том, что признак имел распределение, отличное от нормального. Попарное сравнение значений признаков между пациентами разных групп независимо от пола осуществлялось с помощью Н-критерия Краскера — Уоллиса.

Результаты

Результаты исследования распределения признаков на нормальность приведены в *таблице 2*.

В связи с тем, что распределение признаков было отлично от нормального, в качестве меры центральной тенденции использовалась медиана (Me), а для изучения разброса определялся межквартильный интервал (Q1–Q3).

Исследование проводилось в три этапа. На первом были проанализированы меры центральной тенденции и показатели разброса значений данных всех пациентов независимо от их пола и возраста (*табл. 3*).

На втором этапе были рассмотрены и рассчитаны средние результаты показателей для каждой группы пациентов с учетом возраста и пола (*табл. 4*).

Таблица 2

Уровень значимости критерия Колмогорова — Смирнова для определения нормальности распределения признаков, p

Параметры	Группы наблюдения									
	Все пациенты	< 50 лет, оба пола	< 50 лет, мужчины	< 50 лет, женщины	50–69 лет, оба пола	50–69 лет, мужчины	50–69 лет, женщины	≥ 70 лет, оба пола	≥ 70 лет, мужчины	≥ 70 лет, женщины
Возраст, годы	0,052	0,002*	0,046*	0,092	< 0,001*	0,120	0,004*	< 0,001*	0,020*	0,067
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	< 0,001*	0,015*	0,200	0,026*	< 0,001*	< 0,001*	0,050	0,066	0,200	0,020*
Общий холестерин, ммоль/л	0,013*	0,126	0,200	0,097	0,025*	0,189	0,200	0,200	0,200	0,200
Холестерин, не связанный с липопротеинами высокой плотности, ммоль/л	< 0,001*	0,200	0,072	0,200	0,004*	0,075	0,020*	0,003*	0,200	0,020*
SCORE, баллы	< 0,001*	< 0,001*	0,200	0,001*	< 0,001*	0,075	0,020*	< 0,001*	0,096	< 0,001*
SCORE2, баллы	< 0,001*	< 0,001*	0,192	0,004*	0,001*	0,200	0,004*	< 0,001*	0,093	0,001*

* Распределение признака отлично от нормального при $p < 0,05$.

Таблица 3

Меры центральной тенденции и показатели разброса значений данных всех пациентов независимо от их пола и возраста

Показатель	Me	Q1–Q3
Возраст, годы	65	57,5–71
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	140	130–150
Общий холестерин, ммоль/л	5,1	4,7–5,8
Липопротеины низкой плотности, ммоль/л	3,7	3,0–4,1
SCORE, баллы	3,0	3,0–6,0
SCORE2, баллы	13,0	8,0–22,0

Таблица 4

Меры центральной тенденции и показатели разброса значений данных пациентов в различных возрастных группах независимо от их пола

Группы пациентов	Статистические показатели	Исследуемые показатели				
		Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	Общий холестерин, ммоль/л	Холестерин, не связанный с липопротеинами высокой плотности, ммоль/л	SCORE, баллы	SCORE2, баллы
< 50 лет	Me	140	4,9	3,5	1	5
	Q1-Q3	130-140	4,7-5,2	2,8-4,1	0-3	4-10
50-69 лет	Me	145	5,1	3,8	4	21
	Q1-Q3	135-150	4,7-5,9	3,1-4,1	3-8	13-22
≥ 70 лет	Me	140	5,2	3,7	4	10
	Q1-Q3	130-150	4,7-5,9	2,9-4,1	3-6	8-12
Уровень значимости различий между группами, p		0,125	0,296	0,479	< 0,001* p ₁₋₂ < 0,001* p ₁₋₃ < 0,001*	< 0,001* p ₁₋₂ < 0,001* p ₂₋₃ < 0,001*

* Распределение разброса значений отличается от нормального при $p < 0,05$.

При сравнении значений признаков у пациентов разных групп выявлены статистически значимые различия результатов по SCORE ($p < 0,001$) и SCORE2 ($p < 0,001$).

Осуществлялось попарное сравнение значений в группах. Установлено, что показатели по SCORE у пациентов младше 50 лет (Me = 1 балл) меньше, чем у лиц от 50 до 70 лет (Me = 4 балла) ($p < 0,001$) и не младше 70 лет (Me = 4 балла) ($p < 0,001$) (рис. 1). Затем были рассмотрены и рассчитаны меры центральной тенденции и показатели разброса значений данных в группах у пациентов младше 50 лет, а также от 50 до 70 лет в зависимости от пола (табл. 5 - 7).

При аналогичном исследовании с применением шкалы SCORE2 установлено, что пациенты от 50 до 70 лет (Me = 21 балл) имеют значимо больший показатель, чем пациенты до 50 лет (Me = 5 баллов)

($p < 0,001$) и не младше 70 лет (Me = 10 баллов) ($p < 0,001$) (рис. 2).

Выявлены статистически значимые различия между показателями мужчин и женщин в возрасте от 50 до 70 лет по SCORE (Me_{мужчины} = 9,5 баллов, Me_{женщины} = 3 балла, $p < 0,001$) и SCORE2 (Me_{мужчины} = 22 балла, Me_{женщины} = 18 баллов, $p = 0,049$). Можно сделать вывод, что оба показателя у женщин меньше, чем у мужчин.

Выявлено, что показатель по SCORE у мужчин в возрасте не младше 70 лет (Me_{мужчины} = 5 баллов) значимо выше, чем у женщин (Me_{женщины} = 2 балла) ($p < 0,001$).

На третьем этапе осуществлялась оценка групп риска ССЗ у пациентов по SCORE и SCORE2 и проводился сопоставительный анализ результаты (табл. 8-11)

Рисунок 1

Значения SCORE у пациентов разных возрастных групп

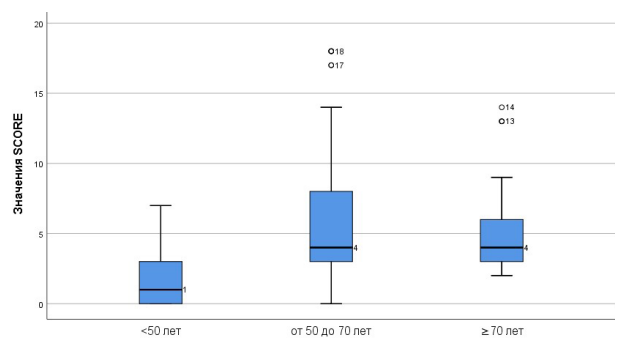


Рисунок 2

Значения SCORE2 у пациентов разных возрастных групп

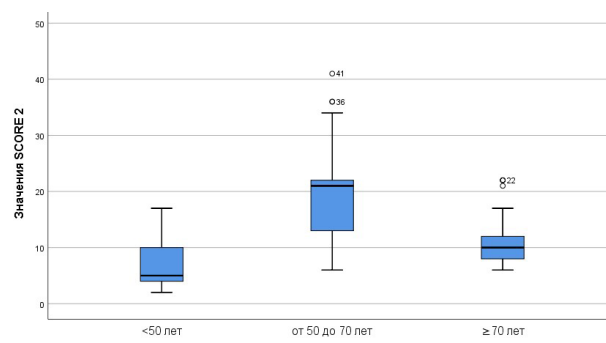


Таблица 5

Меры центральной тенденции и показатели разброса значений данных пациентов младше 50 лет в зависимости от пола

Группы пациентов	Статистические показатели	Исследуемые показатели				
		Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	Общий холестерин, ммоль/л	Холестерин, не связанный с липопротеинами высокой плотности, ммоль/л	SCORE, баллы	SCORE2, баллы
Мужчины	Me	135	4,7	3,9	2	7,0
	Q1-Q3	130-147,5	4,6-5,2	2,8-4,1	0-3	4,5-11,5
Женщины	Me	140	4,9	3,3	0	4,5
	Q1-Q3	130-140	4,7-5,5	3,0-3,8	0-1	4,0-9,0
Уровень статистической значимости различий между группами, p		0,654	0,512	0,468	0,152	0,349

Таблица 6

Меры центральной тенденции и показатели разброса значений данных пациентов от 50 до 70 лет в зависимости от пола

Группы пациентов	Статистические показатели	Исследуемые показатели				
		Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	Общий холестерин, ммоль/л	Холестерин, не связанный с липопротеинами высокой плотности, ммоль/л	SCORE, баллы	SCORE2, баллы
Мужчины	Me	150,5	4,9	3,8	9,5	22
	Q1-Q3	130-155	4,5-5,4	3,1-4,1	8,0-17	17-25
Женщины	Me	140	5,3	3,8	3	18
	Q1-Q3	130-140	4,8-5,9	3,1-4,1	3-5	12-22
Уровень статистической значимости различий между группами, p		0,058	0,099	0,765	< 0,001*	0,049*

Таблица 7

Меры центральной тенденции и показатели разброса значений данных пациентов не младше 70 лет в зависимости от пола

Группы пациентов	Статистические показатели	Исследуемые показатели				
		Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	Общий холестерин, ммоль/л	Холестерин, не связанный с липопротеинами высокой плотности, ммоль/л	SCORE, баллы	SCORE2, баллы
Мужчины	Me	135	5,3	3,2	5	10
	Q1-Q3	125-150	4,7-5,7	2,9-4,3	6-13	7-14
Женщины	Me	140	5,0	3,8	2	8
	Q1-Q3	130-145	4,5-5,9	3,0-4,1	3-5	8-11
Уровень значимости различий между группами, p		0,484	0,707	0,979	< 0,001*	0,707

Таблица 8

Группы абсолютного риска сердечно-сосудистых заболеваний по SCORE и SCORE2 у пациентов, включенных в исследование

Группа риска	SCORE			SCORE2		
	Мужчины, абс./%	Женщины, абс./%	Всего, абс./%	Мужчины, абс./%	Женщины, абс./%	Всего абс./%
Низкий риск	4/8,7	9/9,6	13/9,3	–	–	–
Средний риск	12/26,1	60/63,8	72/51,4	5/10,9	5/5,3	10/7,1
Высокий риск	15/32,6	22/23,4	37/26,4	12/26,1	32/34,0	44/31,4
Очень высокий риск	15/32,6	3/3,2	18/12,9	29/63,0	57/61,0	86/62,0
Итого	46	94	140	46	94	140

Таблица 9

Группы риска сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов младше 50 лет по SCORE и SCORE2

Группа риска	SCORE			SCORE2		
	Мужчины, абс./%	Женщины, абс./%	Всего, абс./%	Мужчины, абс./%	Женщины, абс./%	Всего абс./%
Низкий риск	4/36,4	6/60,0	10/47,6	1/9,1	–	1/4,8
Средний риск	6/54,5	3/30,0	9/42,9	–	–	–
Высокий риск	1/9,1	1/10,0	2/9,5	6/54,5	7/70,0	13/61,9
Очень высокий риск	–	–	–	4/36,4	3/30,0	7/33,3
Итого	11	10	21	11	10	21

Таблица 10

Группы риска сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов от 50 до 70 лет по SCORE и SCORE2

Группа риска	SCORE			SCORE2		
	Мужчины, абс./%	Женщины, абс./%	Всего, абс./%	Мужчины, абс./%	Женщины, абс./%	Всего абс./%
Низкий риск	–	3/5,5	3/3,9	–	–	–
Средний риск	3/13,6	36/65,4	39/50,6	–	–	–
Высокий риск	8/36,4	13/23,6	21/27,3	–	5/9,1	5/6,5
Очень высокий риск	11/50,0	3/5,5	14/18,2	22/100,0	50/90,9	72/93,5
Итого	22	55	77	22	55	77

При проведении расчета выяснилось, что у большинства пациентов выявлен умеренный риск сердечно-сосудистых осложнений по шкале SCORE и очень высокий риск — по обновленному алгоритму SCORE2.

Заключение

Сравнение цифровых показателей 10-летнего риска CCC, рассчитанного по SCORE и новому алгоритму SCORE2 выявило существенные

Таблица 11

Группы риска сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов не младше 70 лет по SCORE и SCORE2

Группа риска	SCORE			SCORE2		
	Мужчины, абс./%	Женщины, абс./%	Всего, абс./%	Мужчины, абс./%	Женщины, абс./%	Всего, абс./%
Низкий риск	–	–	–	4/30,8	5/17,2	9/21,4
Средний риск	3/23,0	21/72,4	24/57,1	–	–	–
Высокий риск	6/46,2	8/27,6	14/33,3	6/46,2	20/69,0	26/61,9
Очень высокий риск	4/30,8	–	4/10,0	3/23,0	4/13,8	7/16,7
Итого	13	29	42	13	29	42

различия между шкалами. Все пациенты вне зависимости от возраста и пола входят в группу очень высокого риска. Существенно более высо-

кие цифровые значения по SCORE2, SCORE2-OP связаны с такими показателями, как САД, ОХС, ХС не-ЛВП.

Литература

1. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации. *Российский кардиологический журнал*. 2018;23(6):7–122. Cardiovascular prevention 2017. National guidelines. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;23(6):7–122. (in Russian). DOI: 10.15829/1560-4071-2018-6-7-122
2. Бойцов С.А., Погосова Н.В., Аншелес А.А., Бадтиева В.А. и др. Кардиоваскулярная профилактика 2022. Российские национальные рекомендации. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(5):5452. Boytsov S.A., Pogosova N.V., Ansheles A.A., Badtieva V.A. et al. Cardiovascular prevention 2022. Russian national guidelines. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(5):5452. (in Russian). DOI: 10.15829/1560-4071-2023-5452
3. Ерина А.М., Усолтцев Д.А., Бояринова М.А., Колесова Е.П. и др. Потребность в назначении гиполлипидемической терапии в российской популяции: сравнение шкал SCORE и SCORE2 (по данным исследования ЭССЕ-РФ). *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(5):5006. Erina A.M., Usoltsev D.A., Boyarinova M.A., Kolesova E.P. et al. Appointment of lipid-lowering therapy in the Russian population: comparison of SCORE and SCORE2 (according to the ESSE-RF study). *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(5):5006. (in Russian). DOI: 10.15829/1560-4071-2022-5006
4. 2021 Рекомендации ESC по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(7):5155. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(7):5155. (in Russian). DOI: 10.15829/1560-4071-2022-5155
5. Шальнова С.А. Комментарии к разделу «Оценка сердечно-сосудистого риска» в Европейских рекомендациях по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике 2021 года. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(1):3171. Shalnova S.A. Comments on the section "Cardiovascular risk estimation" in the 2021 European Society of Cardiology guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(1):3171. (in Russian). DOI:10.15829/1728-8800-2022-3171
6. Chipayo-Gonzales D., Ramakrishna H., Nuñez-Gil I.J. Score2: a new updated algorithm to predict cardiovascular disease risk in Europe. *J. Cardiothorac. Vasc Anesth.* 2022;36(1):18–21. DOI: 10.1053/j.jvca.2021.09.033
7. De Vries T., Cooney M.T., Selmer R.M., Hageman S. et al. SCORE2-OP risk prediction algorithms: estimating incident cardiovascular event risk in older persons in four geographical risk regions. *Eur. Heart J.* 2021;42(25):2455–67. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab312
8. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *Eur. Heart J.* 2021;42(25):2439–54, DOI: 10.1093/eurheartj/ehab309
9. Mortensen M.B., Tybjaerg-Hansen A., Nordestgaard B.G. Statin Eligibility for Primary Prevention of Cardiovascular Disease According to 2021 European Prevention Guidelines Compared With Other International Guidelines. *JAMA Cardiol.* 2022;7(8):836–43. DOI:10.1001/jamacardio.2022.1876
10. Hageman S., Pennells L., Ojeda F., Kaptoge S. et al. SCORE2 models allow consideration of sex-specific cardiovascular disease risks by region. *Eur. Heart J.* 2022;43(3):241–2. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab761 ■