

ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У МУЖЧИН РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Суспицына И. Н., Сукманова И. А.

Цель. Провести комплексную оценку факторов риска развития ИМ у мужчин с учетом их возрастных особенностей, на основании полученных данных разработать калькулятор прогнозирования риска развития ИМ у конкретного пациента.

Материал и методы. В исследование включено 112 мужчин с Q и не Q волновым ИМ в возрасте 45–74 лет, средний возраст — 58,9±0,6 лет. У всех пациентов были оценены клинико-anamnestические данные, показатели липидного, углеводного обмена, уровни половых гормонов, СРБ, уровни гиподинамии, депрессии и тревожности с помощью опросников.

Результаты. Для мужчин среднего возраста с ИМ наиболее значимыми факторами риска оказались курение, нарушения липидного обмена (преимущественно за счет повышения уровня ЛПНП), избыточная масса тела и абдоминальный тип ожирения; для мужчин пожилого возраста дополнительно — артериальная гипертензия (АГ), гиподинамия, наличие отягощенной по ишемической болезни сердца (ИБС) наследственности, нарушения углеводного обмена с развитием инсулинорезистентности и абдоминальный тип ожирения.

Заключение. Для возможности прогнозирования риска развития ИМ с помощью статистических методов был разработан калькулятор, позволяющий определять вероятность развития ИМ у пациента с учетом возрастных особенностей факторов риска.

Ключевые слова: кардиология, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, факторы риска, инсулинорезистентность, дислипидемия.

КГБУЗ Алтайский краевой кардиологический диспансер, Барнаул, Россия.

Суспицына И. Н.* — врач кардиологического отделения для больных острым инфарктом миокарда, Сукманова И. А. — д.м.н., зав. кардиологическим отделением для больных острым инфарктом миокарда.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
jeivan@yandex.ru

НОМА-IR — индекс инсулинорезистентности, АГ — артериальная гипертензия, ИМТ — индекс массы тела, ИМ — инфаркт миокарда, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ЛПВП — липопротеиды высокой плотности, ЛПНП — липопротеиды низкой плотности, НТГ — нарушение толерантности к углеводам, ОХ — общий холестерин, СД — сахарный диабет, СРБ — С-реактивный белок, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТГ — триглицериды.

Рукопись получена 10.02.2016

Рецензия получена 24.02.2016

Принята к публикации 02.03.2016

Российский кардиологический журнал 2016, 8 (136): 58–63

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2016-8-58-63>

RISK FACTORS AND PREDICTION OF MIocardial INFARCTION IN MALES OF DIFFERENT AGE

Suspitsina I. N., Sukmanova I. A.

Aim. To conduct complex evaluation of MI risk factors in men taking their age-specific qualities, and to invent prediction calculator of MI based upon the data obtained.

Material and methods. Totally, 112 males with Q and non-Q MI included, at the age 45–74 y.o., mean age — 58,9±0,6 y.o. In all patients we assessed clinical and anamnestic data, parameters of lipid, carbohydrate metabolism, sex hormones levels, CRP, levels of hypodynamia, depression and anxiety via questionnaires.

Results. For males of adult age with MI the most significant factors were smoking, lipid disorders (mostly due to LDL increase), overweight and abdominal obesity; for older males — additionally arterial hypertension (AH), hypodynamia, inheritance for coronary heart disease (CHD), carbohydrate metabolism disorders with insulin resistance, and abdominal obesity.

Conclusion. To predict the risk of MI with statistical methods, a calculator was invented, which make it to estimate the probability of MI development in a patient taken their age-specific risks.

Russ J Cardiol 2016, 8 (136): 58–63

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2016-8-58-63>

Key words: cardiology, ischemic heart disease, myocardial infarction, risk factors, insulin resistance, dyslipidemia.

RSBHI Altai Regional Cardiological Dispensary, Barnaul, Russia.

В общемировой популяции пациентов на сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) приходится практически половина всех неинфекционных заболеваний [1]. По данным Американской ассоциации кардиологов, уже к 2030г смертность от ССЗ достигнет 23,6 млн человек [2]. В России, несмотря на тенденцию к снижению уровня заболеваемости и смертности от ССЗ на фоне улучшения лечебно-профилактических мероприятий, которая прослеживается с 2003г, общее число больных с патологией системы кровообращения достигает 31,8 млн человек, причем доля имеющих ишемическую болезнь сердца (ИБС) составляет около 7,4 млн пациентов [1]. На основании результатов независимого регистра острых коро-

нарных синдромов РЕКОРД, показано, что показатель летальности от инфаркта миокарда (ИМ) в нашей стране достигает 13,2%, тогда как аналогичный показатель в развитых странах Европы и в США значительно ниже и находится на уровне 6–8% [1]. Согласно современным данным, снижение летальности от ИМ в течение последних лет у мужчин, особенно трудоспособного возраста, происходит в меньшей степени, чем у женщин аналогичной возрастной группы [3]. Сохранение высокого уровня заболеваемости и смертности в России от ССЗ, в том числе среди мужской популяции, во многом обусловлено недостаточным влиянием на основные факторы риска ИБС и ИМ, которыми являются: курение,

нездоровое питание, низкая физическая активность и психосоматические факторы риска, артериальная гипертензия (АГ), нарушения углеводного обмена, в том числе сахарный диабет (СД), а также нарушения липидного обмена и ожирение [1]. Детальное изучение факторов риска, связанных с развитием ИМ у мужчин позволяет выявить их возрастные особенности. Создание калькулятора прогнозирования развития ИМ с учетом возрастных особенностей факторов риска у мужчин актуально для возможности выявления групп риска при проведении профосмотров, диспансеризации, первичном терапевтическом осмотре для дальнейшего применения дифференцированного и индивидуального подхода к профилактике ИМ.

Цель исследования — провести комплексную оценку факторов риска развития ИМ у мужчин с выделением их возрастных особенностей и, на основании полученных данных, разработать калькулятор прогнозирования риска развития ИМ у конкретного пациента.

Материал и методы

В исследование включено 112 мужчин с Q и не Q волновым ИМ в возрасте 45-74 лет, средний возраст — $58,9 \pm 0,6$ лет. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от возраста (средний и пожилой). Первую группу составили 66 мужчин в возрасте 45-59 лет (средний возраст — $53,9 \pm 0,5$ лет), вторую — 46 мужчин в возрасте 60-74 года (средний возраст — $66,2 \pm 0,8$ лет). В группу контроля вошли 34 мужчины без доказанной ИБС, в возрасте 45-74 года, средний возраст составил $57,1 \pm 1,2$ лет (табл. 1).

Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом Алтайского государственного медицинского университета. Все пациенты подписывали форму информированного согласия до момента включения в исследование. В исследование не были включены пациенты с сахарным диабетом 1 типа, инсулинозависимым СД 2 типа, аутоиммунными, острыми инфекционными, онкологическими заболеваниями, с декомпенсированными заболеваниями щитовидной железы, с тяжелыми нарушениями функции почек и печени. Всем мужчинам проводились лабораторные исследования с определением показателей липидного, углеводного обмена с оценкой уровня инсулина и расчетом гликемического индекса НОМА-IR, уровня С-реактивного белка (СРБ), а также уровня тестостерона. Диагноз ИМ ставился на основании третьего универсального определения инфаркта миокарда согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов [4]. Для определения уровня тревожности и депрессии был использован опросник HADS; с помощью опросника, разработанного на базе Московского государственного медико-стоматологического университета

Таблица 1

Общая характеристика исследуемых пациентов

Группы пациентов, n	Возраст
1. Мужчины среднего возраста, n=66	$53,9 \pm 0,5$ лет
2. Мужчины пожилого возраста, n=46	$66,2 \pm 0,8$ лет
3. Группа контроля, n=34	$57,1 \pm 1,2$ лет

(авторы К. Г. Гуревич, Е. Г. Фабрикант) оценивали уровень гиподинамии. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программы Statistica 6.1. Для оценки типа распределения признаков использовали показатели эксцесса и асимметрии, характеризующие форму кривой распределения. Значения качественных признаков представлены в виде наблюдаемых частот и процентов. В случаях нормального распределения, а также равенства выборочных дисперсий, для сравнения выборок использовали t-критерий Стьюдента. В случае распределений, не соответствующих нормальному закону, а также при неравенстве дисперсий, использовали непараметрические U-критерий Манна-Уитни и T-критерий Вилкоксона. Для сравнения частот качественных признаков использовали критерий χ^2 . Для выявления предикторов развития ИМ использовали однофакторный и многофакторный логистический регрессионный анализ. Уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали соответствующий $p < 0,05$. При сравнении нескольких групп между собой использовали поправку Бонферрони на множественность сравнений; обработку и графическое представление данных проводили с помощью компьютерных программ, в том числе Excel 2007.

Результаты и обсуждение

Общеизвестно, что более 40% всех случаев ССЗ связано с курением [1]. К тому же, для мужчин среднего возраста факт курения в 2-3 раза повышает риск внезапной сердечной смерти, чем у некурящих пациентов данной возрастной группы [4]. Среди госпитализированных мужчин 90 (80,4%) пациентов были курящими; среди мужчин среднего возраста курение выявлено у 54 (81,8%) пациентов, среди пожилого — у 36 (78,3%), $p = 0,8$ (табл. 2). Курение явилось значимым фактором риска ИМ для обследованных нами мужчин, особенно среди лиц среднего возраста, что подчеркивает важность коррекции данного фактора риска.

Избыточная масса тела и ожирение являются независимыми предикторами развития ИМ, при этом важно подчеркнуть, что именно абдоминальный тип ожирения является существенным предиктором внезапных кардиоваскулярных событий и маркером более раннего развития стенозирующего атеросклероза.

Таблица 2

Распространенность основных факторов риска ИМ среди обследованных пациентов

Факторы риска ИМ	Мужчины среднего возраста, n=66	Мужчины пожилого возраста, n=46	p
Курение	54 (81,8%)	36 (78,3%)	0,8
Отягощенная по ИБС наследственность	6 (9,1%)	7 (15,2%)	0,03
Избыточная масса тела	28 (42,4%)	17 (36,9%)	0,5
Ожирение	16 (24,2%)	14 (30,4%)	0,6
Абдоминальное ожирение	10 (62,5%)	9 (60%)	0,9
АГ	40 (60,6%)	40 (87,0%)	0,005
НТГ	2 (3%)	4 (8,7%)	0,4
СД 2 типа	7 (10,6%)	8 (17,4%)	0,4
Инсулинорезистентность	18 (27,3%)	12 (26,1%)	0,9
Дислипидемия	57 (86,4%)	42 (91,3%)	0,9

тического поражения коронарных артерий [5, 6]. Влияние ожирения и избыточной массы тела на риск развития ИМ у мужчин достоверно увеличивается за счет более сложного контроля у данной группы пациентов таких факторов риска, как АГ, дислипидемия, гипергликемия, микроальбуминурия [7]. В группе мужчин среднего возраста показатель индекса массы тела (ИМТ) составил $26,6 \pm 0,4$ кг; преобладали пациенты с избыточной массой тела — 28 (42,4%), лиц с ожирением I и II степени тяжести было 16 (24,2%). Среди мужчин среднего возраста с ожирением у 10 (62,5%) пациентов выявлен абдоминальный тип. У мужчин пожилого возраста показатель ИМТ составил $27,2 \pm 0,6$ кг, ($p=0,4$); среди них также преобладали пациенты с избыточной массой тела — 17 (36,9%), ожирение I степени диагностировано у 14 (30,4%) пациентов, лиц с ожирением II и III степени тяжести среди второй группы пациентов не было. Ожирение по абдоминальному типу выявлено у 9 (60%) пожилых мужчин (табл. 2). На основании полученных нами данных показано, что среди мужчин с ИМ преобладают лица с избыточной массой тела. Принимая во внимание увеличение распространенности избыточной массы тела и ожирения, в том числе абдоминального, у мужчин в течение последних десятилетий, сложно переоценить значение мероприятий, направленных на нормализацию массы тела с целью снижения заболеваемости и смертности населения от ИБС в целом и ИМ в частности.

Отягощенная наследственность, как фактор риска ИМ, выявлена среди мужчин среднего возраста у 6 (9,1%) пациентов, а среди пожилых — у 7 (15,2%), ($p=0,03$), что в целом свидетельствует о значимой роли отягощенной наследственности в мужской популяции (табл. 2).

Известно, что повышение артериального давления (в особенности неконтролируемая АГ) способствует формированию и прогрессированию ССЗ и повышают риск развития ИМ у мужчин [2].

Согласно данным современных исследователей, предшествующая инфаркту миокарда АГ будет способствовать более частому развитию осложненного течения ИМ с формированием дисфункции левого желудочка, сердечной недостаточности и увеличению частоты летальных исходов [8]. Среди мужчин среднего возраста АГ выявлена у 40 (60,6%) пациентов, у большинства из них — АГ 1 степени — 30 (75%), неконтролируемое течение ГБ (2 и 3 степень АГ с нестабильным ее течением) — у 10 (25%). Среди пожилых мужчин АГ была выявлена у 40 обследованных пациентов (87%, $p=0,005$), что указывает на увеличение числа пациентов с АГ с возрастом; неконтролируемое течение АГ диагностировано у 18 (45%), пожилых мужчин с ИМ, $p=0,1$ (табл. 2). Таким образом, среди обследованных мужчин преобладали пациенты с 1 степенью АГ — 62 (86,1%), однако среди пожилых выявлено больше лиц со 2 и 3 степенью АГ и ее неконтролируемым течением. Рациональная и своевременная гипотензивная терапия является необходимым звеном первичной и вторичной профилактики ИМ у мужчин в каждой возрастной группе.

Известно, что нарушения углеводного обмена, в том числе СД 2 типа, являются одним из ключевых факторов развития и прогрессирования ССЗ, в том числе ИМ [9]. Нарушения углеводного обмена были выявлены у 21 из 112 (18,8%) обследованных мужчин с ИМ; нарушение толерантности к углеводам (НТГ) диагностировано у 2-х (3%) пациентов среднего возраста и у 4 (8,7%) пожилых, $p=0,4$. Сахарный диабет 2 типа выявлен у 7 (10,6%) мужчин среднего возраста и у 8 (17,4%) пожилых, $p=0,4$ (табл. 2). Уровень глюкозы натощак у мужчин среднего возраста составил $5,1 \pm 0,1$ ммоль/л, у пожилых — $5,6 \pm 0,2$ ммоль/л ($p=0,03$), (табл. 3).

Наличие инсулинорезистентности является важным общепризнанным кардиоваскулярным фактором риска, увеличивающим вероятность развития

Таблица 3

Показатели углеводного и липидного обмена у обследованных пациентов

	Мужчины среднего возраста, n=66	Мужчины пожилого возраста, n=46	p
Глюкоза крови, натощак, ммоль/л	5,1±0,1	5,6±0,2	0,03
Уровень инсулина, мкМЕ/мл	13,9±1,9	12,9±1,6	0,7
НОМО-IR, мкЕД/мл	3,1±0,5	3,4±0,5	0,2
ОХ, ммоль/л	4,4±0,1	4,7±0,1	0,2
ЛПНП, ммоль/л	2,5±0,1	2,8±0,1	0,1
ЛПВП, ммоль/л	0,96±0,03	1,03±0,1	0,1
ТГ, ммоль/л	1,7±0,10	1,7±0,1	0,2

Таблица 4

Психосоматический статус и уровень гиподинамии у обследованных пациентов

	Мужчины среднего возраста	Мужчины пожилого возраста	p
Гиподинамия	40 (60,6%)	36 (78,3%)	0,08
Тревожность	13 (19,7%)	6 (13%)	0,5
Депрессия	5 (7,6%)	8 (17,4%)	0,2

осложнений ИМ и риск повторных кардиоваскулярных событий [10]. Инсулинорезистентность диагностирована у 30 (26,8%) обследованных мужчин, причем в группе среднего возраста — у 18 (27,3%) пациентов, в группе пожилых — у 12 (26,1%), ($p=0,9$), (табл. 2). Средний уровень инсулина среди мужчин среднего возраста составил $13,9\pm 1,9$ мкМЕ/мл, у пожилых — $12,9\pm 1,6$ мкМЕ/мл, ($p=0,7$). У мужчин среднего возраста показатель инсулинорезистентности (НОМО-IR) составил $3,1\pm 0,5$ мкЕД/мл, у пожилых пациентов — $3,4\pm 0,5$ мкЕД/мл, ($p=0,2$), (табл. 3). Таким образом, в исследуемой мужской популяции нарушения углеводного обмена, в большей степени за счет развития инсулинорезистентности, являются одним из важных факторов риска развития ИМ. Контроль показателей углеводного обмена, предупреждение развития НТГ и сахарного диабета, диета и сахароснижающая терапия необходимы в качестве профилактических мероприятий ИМ для мужчин среднего и пожилого возраста.

Известно, что не менее 39% общей популяции пациентов имеют повышенный уровень ОХС [2]. Своевременное снижение уровня липидов крови способствует профилактике внезапных сердечно-сосудистых событий [11]. Нарушения липидного обмена выявлены у 57 (86,4%) мужчин среднего возраста и у 42 (91,3%) пожилых пациентов ($p=0,9$), что свидетельствует о высокой частоте распространенности дислипидемии среди мужчин как в среднем, так и в пожилом возрасте (табл. 2). Нарушения липидного обмена у обследованных пациентов представлены преимущественно повышением уровня ЛПНП до $2,5\pm 0,1$ ммоль/л в среднем возрасте, и до $2,8\pm 0,1$ ммоль/л — в пожилом ($p=0,1$), (табл. 3). Таким образом, нарушения липидного обмена рас-

пространены у мужчин каждой возрастной группы, в большей степени они представлены повышением уровня ЛПНП.

Немаловажное влияние на развитие и прогрессирование ИБС в общей популяции пациентов имеет изменения уровня половых гормонов. Снижение уровня тестостерона способствует ухудшению липидного профиля у мужчин, прогрессированию атеросклероза, повышению уровня артериального давления, развитию эндотелиальной дисфункции, что, в свою очередь, влияет на скорость прогрессирования ИБС и, в итоге, повышает риск развития ИМ [12]. Уровень тестостерона у мужчин среднего и пожилого возраста оказался в пределах нормы и составил $12,6\pm 0,8$ нмоль/л и $12,9\pm 0,9$ нмоль/л для лиц среднего и пожилого возраста, соответственно, $p=0,8$.

В последние годы современными отечественными и зарубежными исследователями большое внимание уделяется изучению роли гиподинамии и психосоциальных факторов риска в связи с инфарктом миокарда [13]. В группе лиц среднего возраста гиподинамия выявлена у 40 (60,6%) пациентов, среди пожилых — у 36 (78,3%) обследованных; уровень гиподинамии оказался несколько выше у пациентов второй группы ($p=0,08$), что свидетельствует о закономерном росте уровня гиподинамии у мужчин с возрастом. Среди мужчин, госпитализированных с ИМ, депрессия выявлена у 5 (7,6%) пациентов среднего возраста и у 8 (17,4%) пожилых, $p=0,2$. Повышенный уровень тревожности выявлен у 13 (19,7%) мужчин среднего возраста и у 6 (13%) пожилых лиц, $p=0,5$, (табл. 4).

Группу контроля составили 34 мужчины среднего и пожилого возраста без доказанной ИБС. У большинства пациентов контрольной группы диагности-

Таблица 5
Клиническая характеристика
контрольной группы пациентов

Средний возраст	57,1±1,2 лет
Отягощенная наследственность по ИБС	14 (41,2%)
Курение	23 (67,6%)
Средний уровень ИМТ	28,3±0,8 кг/м ²
Избыточная масса тела	11 (32,4%)
Ожирение различной степени тяжести	13 (38,2%)
Абдоминальное ожирение	6 (46,1%)
Гипертоническая болезнь	28 (77,8%)
Нарушения углеводного обмена	5 (14,7%)
НТГ	3 (8,8%)
Сахарный диабет 2 типа	2 (5,8%)
Уровень инсулина	8,03±1,5 мкМЕ/мл
Индекс НОМО-IR	2,1±0,5 меЕД/мл
Дислипидемия	22 (64,7%)
Гиподинамия	22 (64,7%)
Тревожность	5 (14,7%)
Депрессия	3 (8,8%)

Таблица 6
Пример калькулятора прогнозирования риска
развития ИМ у мужчин в зависимости от факторов риска

ЛПНП	Инсулин	Индекс НОМО-IR	СРБ	Курение	p (%)	Риск
3	5	2	2	0	78,3%	высокий

Параметры уравнения логистической регрессии

a	ЛПНП	Инсулин	Индекс НОМО-IR	СРБ	Курение	p (A)	y
-2,65	-1,17	1,11	2,94	0,25	0,91	76,7	1,3

Примечания: а — свободная константа, у — значение функции логистической регрессии, p (%) — априорная вероятность риска развития ИМ (выражена в процентах), риск — при расчетном уровне риска выше 76,7% для мужчин степень риска определяется как высокая.

рована АГ — 28 (77,8%). Отягощенная по ИБС наследственность при анализе анамнеза жизни выявлена у 14 (41,2%) лиц. Курящими оказались 23 (67,6%) мужчины данной группы. Средний индекс массы тела (ИМТ) у пациентов контрольной группы составил 28,3±0,8 кг/м². Пациентов с избыточной массой тела среди обследованных лиц было 11 (32,4%), с ожирением различной степени тяжести — 13 (38,2%), у большинства из которых диагностировано ожирение I степени — 10 (76,9%). Среди мужчин группы контроля с ожирением абдоминальный тип последнего выявлен у 6 (46,1%). Нарушения углеводного обмена диагностированы у 5 (14,7%) пациентов, из них НТГ диагностировано у 3 (8,8%) лиц, а СД 2 типа — у 2 (5,8%). Средний уровень гликемии крови натощак в данной группе пациентов составил 5,4±0,1 ммоль/л. Средний уровень инсулина у лиц контрольной группы оказался на уровне 8,03±1,5

мкМЕ/мл, показатель инсулинорезистентности (НОМО-IR) был в пределах нормы и составил 2,1±0,5 меЕД/мл. Нарушения липидного обмена выявлены у 22 (64,7%) мужчин контрольной группы. Снижение уровня физической активности выявлено у большинства мужчин данной группы — 22 (64,7%), повышенный уровень тревожности — у 5 (14,7%), клиническая и субклиническая депрессия — у 3 (8,8%) обследованных лиц (табл. 5).

Для оценки влияния факторов риска на развитие инфаркта миокарда у обследованных мужчин и возможности прогнозирования риска его развития для конкретного пациента был разработан математический калькулятор. Для этой цели с помощью критериев проверки статистических гипотез выявили наиболее значимые предикторы (факторы риска), которые в дальнейшем составили основу рискометра. Наиболее значимыми считали предикторы, которые обнаруживали различия между группой с ИМ и контрольной группой с вероятностью нулевой гипотезы (p) менее 0,15. Для обследованных нами мужчин данными предикторами оказались: значение ИМТ, уровень ОХ, ЛПНП, ЛПВП, инсулина, индекс НОМО-IR, СРБ, курение. На втором этапе прогностическую значимость предварительно выделенных предикторов уточнили с помощью метода многофакторной бинарной логистической регрессии. Если рассчитанная вероятность превышала значение априорной вероятности ИМ, то пациента относили к группе высокого риска ИМ. На этом этапе исключили такие параметры, как ИМТ и ОХ, ввиду получения данных путем применения метода логистической регрессии об отсутствии достоверных различий этих показателей между пациентами с ИМ и контрольной группой лиц. На третьем этапе проводился анализ адекватности классифицирующей способности полученной регрессионной модели по уровню чувствительности и специфичности, величине отношения шансов с использованием критерия Хи-квадрат. На четвертом этапе расчет вероятности развития ИМ был реализован в программной среде Excel 2007 в виде рискометра. В данную шкалу риска необходимо внести значения предикторов, в результате чего калькулятор автоматически возвращает расчетное значение риска развития ИМ в процентах у конкретного пациента и обозначает величину риска категориями “высокий” (выше 76,7% для обследованных мужчин) или “низкий” (расчетное значение ниже 76,7%), (табл. 6).

Заключение

Таким образом, для мужчин среднего возраста с ИМ наиболее значимыми факторами риска оказались курение, нарушения липидного обмена (преимущественно за счет повышения уровня ЛПНП), избыточная масса тела и абдоминальный тип ожирения.

ния; для мужчин пожилого возраста — дополнительно АГ и гиподинамия, наличие отягощенной наследственности, нарушения углеводного обмена с развитием инсулинорезистентности, а также абдоминальный тип ожирения. Математический калькулятор, разработанный с помощью современных статистических методов, позволяет помочь рассчитать

вероятность развития нефатального ИМ у конкретного пациента. Применение калькулятора в терапевтической, кардиологической практике будет способствовать выявлению групп риска развития ИМ среди мужской популяции и повышению эффективности программ первичной и вторичной профилактики.

Литература

1. Oganov RG, Maslennikova GJa. Demographic trends in the Russian Federation: the contribution of circulatory diseases. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2012, 11(1): 5-10. Russian (Оганов Р.Г., Масленикова Г.Я. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней кровообращения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2012, 11(1): 5-10).
2. Lawrence J, Laslett MD, Alagona PJr. The Worldwide Environment of Cardiovascular Disease: Prevalence, Diagnosis, Therapy, and Policy Issues: A Report From the American College of Cardiology. *J Am Coll Cardiol*. 2012 Dec 25; 60(25 Suppl): S1-49.
3. Vaccarino V, Parsons L. Sex Differences in Mortality After Acute Myocardial Infarction. Changes From 1994 to 2006. *JAMA Arch Intern Med*. 2009; 169(19): 1767-74.
4. The third universal definition of myocardial infarction. *Russ J Cardiol*. 2013; 2 (100), Suppl. 1. Russian (Третье универсальное определение инфаркта миокарда. Российский кардиологический журнал. 2013; 2 (100), Приложение 1).
5. Ljusov VA, Volov NA. Myocardial infarction. Guidelines. Moscow. Izdatel'stvo LitTerra 2010; 240p. Russian (Люсов В.А., Волов Н.А. Инфаркт миокарда. Руководство. Москва. Издательство ЛитТерра 2010; 240с).
6. Shames AB. Coronary heart disease in women. M.: Izdatel'stvo "Binom" 2013; 176p. Russian (Шамес А.Б. Ишемическая болезнь сердца у женщин. М.: Издательство "Бином" 2013; 176с).
7. Eeg-Olofsson K, Cederholm J, Nilsson P. Risk of cardiovascular disease and mortality in overweight and obese patients with type 2 diabetes: an observational study in 13,087 patients. *Diabetologia*. 2009; 52: 65-73.
8. Lee MG, Jeong MH, Lee KH. Prognostic impact of diabetes mellitus and hypertension for mid-term outcome of patients with acute myocardial infarction who underwent percutaneous coronary intervention. *J Cardiol*. 2012 Oct; 60(4): 257-63.
9. Kakorin SV, Shashkova LS. Acute coronary syndrome in patients with impaired glucose metabolism. *Russian Heart Journal*. 2012; 11(1): 8-12. Russian (Какорин С.В., Шашкова Л.С. Острый коронарный синдром у пациентов с нарушениями углеводного обмена. Сердце: журнал для практикующих врачей. 2012; 11(1): 8-12).
10. Zhu J, Su X. The incidence of acute myocardial infarction in relation to overweight and obesity: a meta-analysis. *Arch Med Sci*. 2014 Oct 27; 10(5): 855-62.
11. Sachdeva A, Cannon CP. Lipid levels in patients hospitalized with coronary artery disease: an analysis of 136,905 hospitalizations in Get With The Guidelines. *Am Heart J*. 2009 Jan; 157(1): 111-7.
12. Ruige JB, Ouwens DM, Kaufman JM. Beneficial and Adverse Effects of Testosterone on the Cardiovascular System in Men. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013 Nov; 98(11): 4300-10.
13. Low CA, Thurston RC. Psychosocial factors in the development of heart disease in women: current research and future directions. *Psychosom Med*. 2010 Nov; 72(9): 842-54.