

## ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФАКТОРОВ СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТОГО РИСКА У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

**О. Груздева**<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
**Е. Паличева**<sup>1,2</sup>, кандидат медицинских наук,  
**С. Максимов**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
**Т. Жилева**<sup>1</sup>,

**Ю. Дылева**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
**С. Макаров**<sup>1,3</sup>, доктор медицинских наук

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово

<sup>2</sup>Кемеровская государственная медицинская академия

<sup>3</sup>Кемеровский кардиологический диспансер

**E-mail:** o\_gruzdeva@mail.ru

*Авторами оценены возрастные изменения содержания в крови глюкозы и холестерина – метаболических факторов сердечно-сосудистого риска у мужчин и женщин, обследованных в соответствии с программой диспансеризации.*

**Ключевые слова:** кардиология, болезни системы кровообращения, факторы риска, гендерные особенности.

По данным ВОЗ, на смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) приходится 55% общей смертности. В России ежегодно от ССЗ умирают более 1 млн человек [1, 2], т.е. этот показатель выше, чем в большинстве стран Европы и Америки.

А поскольку в возрастной структуре смертности в России отмечается преобладание людей наиболее трудоспособного возраста (25–64 года), эту проблему нужно рассматривать не только как медицинскую, но и как социальную. Одна из причин высокой смертности от ССЗ – отсутствие эффективных мер по первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых осложнений. Решением данной проблемы могут служить раннее выявление факторов риска (ФР) в рамках диспансеризации населения всех возрастных групп, а также лечебно-профилактическая работа по снижению и коррекции имеющихся ФР.

Целью исследования было выявить особенности распространения факторов риска ССЗ с учетом пола и возраста лиц, находящихся на диспансерном наблюдении.

В исследовании участвовали представители того и другого пола (n=2310; преобладали женщины) в возрасте от 21 года до 70 лет и старше, находящиеся на диспансерном учете в поликлинике МБУЗ «Клинический консультативно-диагностический центр» (Кемерово). Обследуемые были объединены в 6 возрастных групп; 1-я – до 31 года, 2-я – от 31 года до 40 лет 3-я – от 41 года до 50 лет; 4-я – от 51 года до 60 лет; 5-я – от 61 года до 70 лет и 6-я – 71 год и старше; большинство составили пациенты от 51 года до 70 лет. В контрольную группу вошли обследованные без ССЗ и ФР их развития. К указанным ФР в группах относили частоту встречаемости артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета (СД),

гиперхолестеринемии, увеличение объема талии (ОТ) (абдоминальное ожирение – АО), курение, а также развившуюся ишемическую болезнь сердца (ИБС).

Содержание в сыворотке крови глюкозы и общего холестерина (ОХС) оценивали с помощью тест-систем фирмы Thermo Fisher Scientific (Финляндия) на автоматическом биохимическом анализаторе Konelab 30i (Финляндия). Полученные показатели сравнивали с контрольными – физиологическими общепринятыми: содержание глюкозы – 3,3–5,5 ммоль/л, ОХС в крови <5,0 ммоль/л.

Результаты определения количественных показателей представлены в виде медианы (Me) и 25-го и 75-го процентилей (Q25%–Q75%), качественных – с учетом частоты признака. Различия количественных показателей оценивали с помощью критериев Манна–Уитни (при сравнении 2 групп) или Краскелла–Уоллиса (при сравнении 3 групп), качественных – с помощью критерия  $\chi^2$ .

По результатам диспансерного обследования у 32,8% пациентов не выявлено ФР ССЗ; в их числе было 39,5% мужчин и 30,7% женщин; при этом характерным оказалось сочетание у каждого 2-го нескольких (2–3) ФР ССЗ; более чем у 23% обследованных диагностирована ИБС.

Наиболее часто (>50% пациентов) среди ФР развития болезни системы кровообращения (БСК) встречалась АГ (см. таблицу).

При анализе распространенности АГ чаще это заболевание встречалось у женщин, чем у мужчин (соответственно 53,3 и 43,7%), однако в последнем случае регистрировали более раннее ее начало (рис. 1). С возрастом данная патология встречалась чаще, особенно у женщин. Резкий подъем заболеваемости АГ отмечен в 4-й группе; указанная тенденция сохранялась и в более старших возрастных группах; наиболее высоким показателем был в 6-й группе (78,6% обследованных).

Отмечена статистически значимая межгрупповая зависимость между влиянием возраста и пола на распространенность АГ (p=0,00098; см. рис. 1): у мужчин возрастная динамика менее выражена, чем у женщин, особенно в первых 3 возрастных группах.

Заболеваемость СД наиболее высокой была в старших группах (см. таблицу), причем у женщин выше, чем у мужчин (соответственно 18,4 и 12,3%). Между влиянием возраста и пола на распространенность СД межгруппового эффекта не отмечено (p=0,24), т.е. возрастная динамика распространенности СД у мужчин и женщин была одинаковой (рис. 2). Вместе с тем у женщин СД регистрировали с 30 лет, а после 40 лет этот показатель становился выше, чем у мужчин. У мужчин заболеваемость СД увеличивалась после 40 лет и, в отличие от женщин, снижалась после 60 лет.

АО рассматривается как самостоятельный ФР развития СД типа 2 и ССЗ [3]. Величина ОТ в настоящее время расценивается как показатель АО (в норме ОТ составляет для мужчин <94 см, для женщин <88 см).

В настоящем исследовании между влиянием возраста и пола на распространенность превышения ОТ установлен статистически значимый межгрупповой эффект (p=0,00001). В первых 3 возрастных группах частота превышения ОТ одинаковая у мужчин и женщин, а в дальнейшем (к 51–60 годам) она резко возрастает у женщин (соответственно у 56,8 и 48,6%; рис. 3).

Между влиянием возраста и пола на распространенность курения выявлен статистически значимый межгрупповой эффект (p=0,0029), т.е. не только пол и возраст по от-

Распределение обследованных с учетом частоты ФР ССЗ и наличия ИБС; n (%)

Показатель	Число обследованных, %	Без ФР	АГ	р	ИБС	р	СД	р	Курение	р	ОТ (АО)	р
Пол:												
мужчины	554 (24,0)	219 (39,5)	242 (43,7)	0,0001	137 (24,7)	0,35	68 (12,3)	0,0007	141 (25,4)	0,0001	109 (20,1)	0,0001
женщины	1756 (76,0)	539 (30,7)	936 (53,3)		401/22,8		324 (18,4)		132 (7,5)		752 (43,4)	
Группа (возраст, годы)												
1-я (до 31)	323 (14,0)	71 (21,0)	42 (13,0)		2 (0,6)		9 (2,8)		54 (16,7)		28 (8,8)	
2-я (31–40)	302 (13,1)	64 (21,2)	59 (19,5)		16 (5,3)		11 (3,6)		64 (21,2)		34 (11,4)	
3-я (41–50)	241 (10,4)	30 (12,5)	76 (31,5)	0,0001 <sup>а</sup>	11 (4,6)	0,0001 <sup>а</sup>	23 (9,5)	0,0001 <sup>г</sup>	49 (20,3)	0,0001 <sup>а</sup>	68 (28,8)	0,0001 <sup>б</sup>
4-я (51–60)	551 (23,8)	28 (5,1)	340 (61,7)		99 (18,0)		114 (20,7)		62 (11,2)		261 (48,6)	
5-я (61–70)	530 (22,9)	21 (4,0)	375 (70,7)		157 (29,6)		140 (26,4)		35 (6,6)		298 (56,8)	
6-я (70 и старше)	364 (15,8)	5 (1,4)	286 (78,6)		253 (69,5)		95 (26,1)		9 (2,5)		172 (47,9)	
Всего	2310	758/32,8	1178 (51,0)	–	538 (23,3)	–	392 (17,0)	–	273 (11,8)	–	861 (37,9)	–

**Примечание.** Различия статистически значимые: <sup>а</sup> – по всем возрастным группам; <sup>б</sup> – кроме 1 и 2-й, 4 и 6-й; <sup>в</sup> – кроме 1 и 2-й, 1 и 3-й, 2 и 3-й, 4 и 5-й, 5 и 6-й; <sup>г</sup> – кроме 1 и 2-й, и 5-й, 5 и 6-й; <sup>д</sup> – кроме 1 и 2-й, 1 и 3-й, 2 и 3-й.

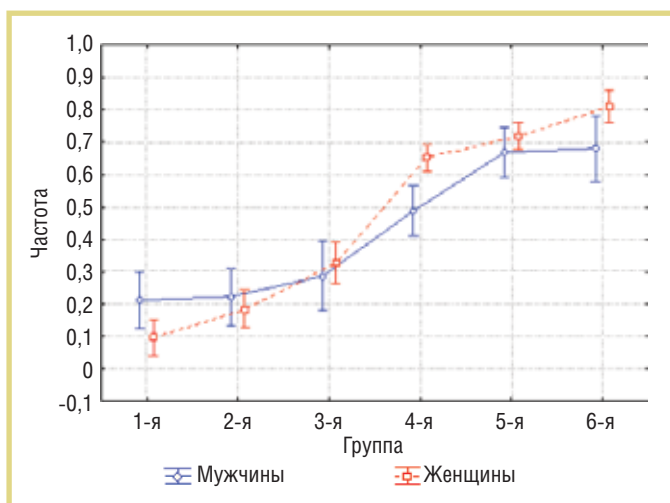
дельности влияют на распространенность курения, но также наблюдаются различия в возрастной динамике распространенности в зависимости от пола. У мужчин отмечено выраженное увеличение частоты курения с 20 до 40 лет со спадом в дальнейшем. У женщин в соответствующих возрастных групп частота курения была одинаковой, а в дальнейшем отмечен плавный (угасающий) спад распространенности этого ФР ССЗ (рис. 4).

ИБС следует рассматривать как патологическое состояние, развивающееся в ответ на действие одного или нескольких ФР [4]. По результатам настоящего наблюдения заболеваемость ИБС наиболее высока в старшей возрастной группе (69,5%). В общей выборке обследованных заболеваемость ИБС у мужчин несколько выше, чем у женщин. Не исключается, что это связано и с аналогичной картиной распространенности курения в рассматриваемых возрастных группах.

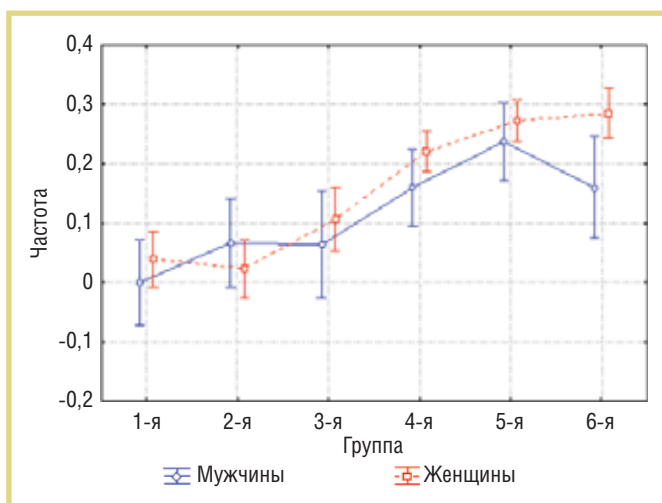
Между влиянием возраста и пола на распространенность ИБС межгруппового эффекта не отмечено ( $p=0,22$ ; рис. 5), т.е. возрастная динамика распространенности ИБС одинакова у мужчин и женщин.

Гиперхолестеринемия – один из главных метаболических факторов развития ССЗ [5]. Среднее содержание ОХС у здоровых мужчин, прошедших диспансерное обследование, составило 4,9 ммоль/л, при этом возрастная динамика характеризовалась соответствием рекомендуемым значениям ОХС во все возрастные периоды, за исключением возраста от 51 года до 60 лет, когда отмечен подъем данного показателя.

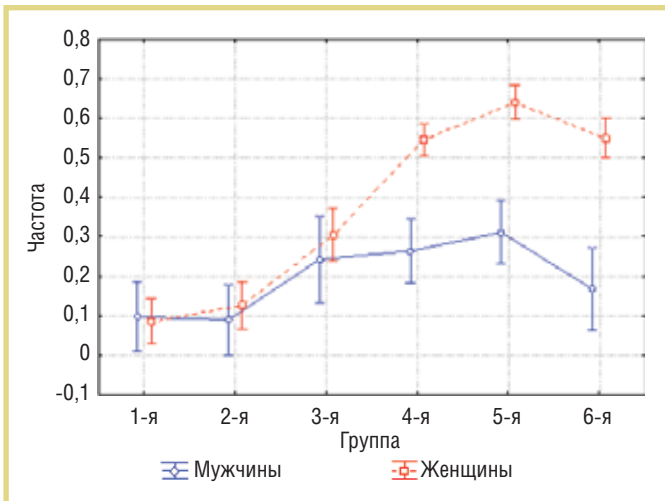
Установлено, что при наличии любого из ФР содержание ОХС превышало таковое у мужчин без ФР ССЗ в среднем на 10–15%. Выявлены и возрастные особенности. Так, для мужчин с АГ наиболее высокое содержание ОХС выявлено во 2-й группе. Кроме того, аналогичные изменения данного показателя наблюдались в этой возрастной группе у лиц с АО и ИБС (рис. 6). Среди обследованных мужчин до 31 года не выявлено пациентов с ИБС и СД, но при этом у мужчин с АО показатель ОХС был значимо повышен уже в молодом возрасте, начиная с возрастной группы до 31 года и с 31 года до 40 лет. У мужчин с СД максимальное повышение содержания ОХС отмечено в возрасте 41 года – 50 лет.



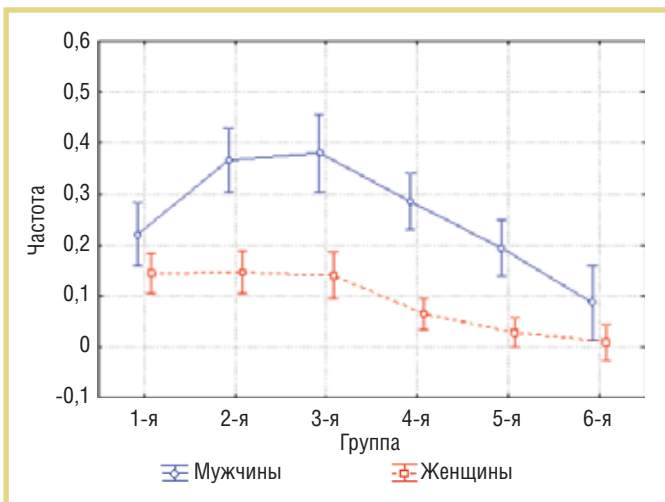
**Рис. 1.** Распространенность АГ у мужчин и женщин в разных возрастных группах



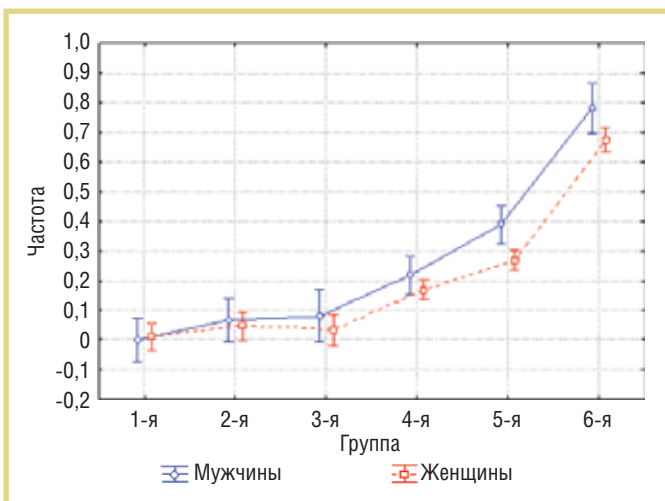
**Рис. 2.** Распространенность СД у мужчин и женщин в разных возрастных группах



**Рис. 3.** Распространенность превышения показателя ОТ у мужчин и женщин в разных возрастных группах



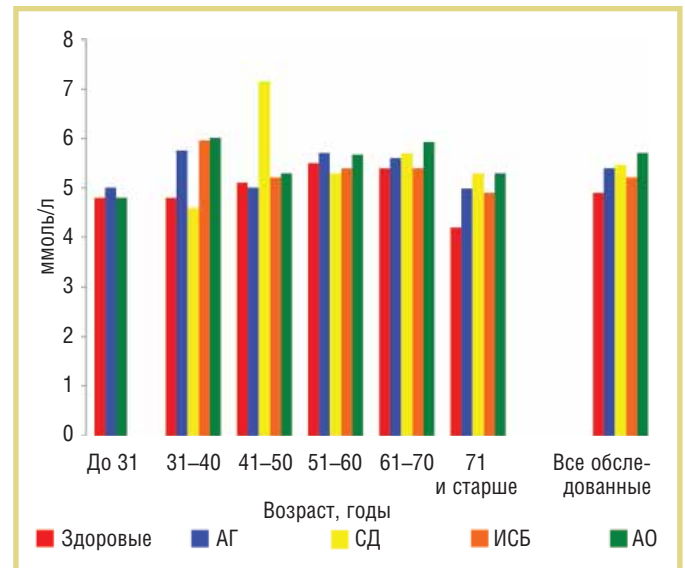
**Рис. 4.** Распространенность курения у мужчин и женщин в разных возрастных группах



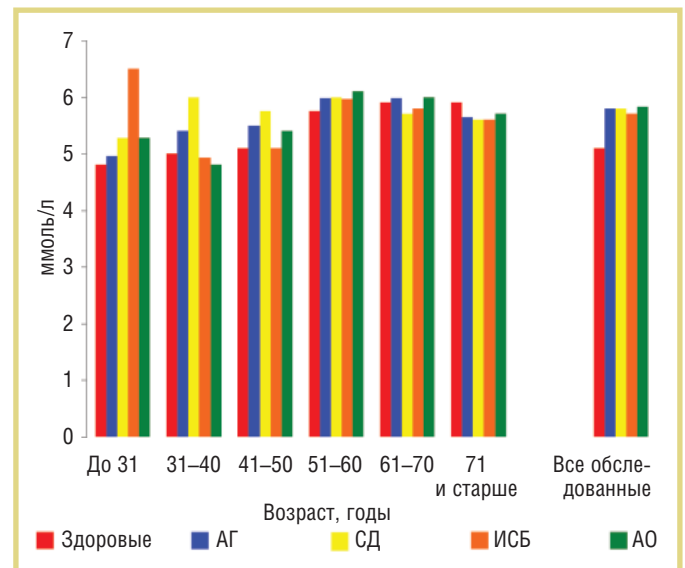
**Рис. 5.** Распространенность ИБС у мужчин и женщин в разных возрастных группах

Показатели ОХС у здоровых женщин также соответствовали рекомендуемым, но только до 50 лет, в более старших возрастных группах отмечен подъем данного показателя, что можно объяснить уменьшением защитного влияния эстрогенов на синтез ОХС [5, 6].

При наличии ФР, как и у мужчин, содержание ОХС превышало показатель у женщин без факторов риска ССЗ, за исключением старшей, 6-й группы. Кроме общих закономерностей изменения содержания ОХС в разные возрастные периоды выявлены особенности его изменений в зависимости от наличия ФР ССЗ и ИБС. Так, в 1-й возрастной группе максимальное содержание ОХС отмечено у женщин с ИБС (рис. 7). При наличии у женщин АГ наибольшее повышение содержания ОХС выявлено в 4-й группе. В этой же возрастной группе отмечен повышенный уровень ОХС у женщин с АО,



**Рис. 6.** Содержание ОХС с учетом возраста у здоровых мужчин и при наличии ФР ССЗ, а также ИБС



**Рис. 7.** Содержание ОХС с учетом возраста у здоровых женщин и при наличии ФР ССЗ, а также ИБС

в то время как у мужчин с данным ФР повышение ОХС выявлено в более раннем возрасте. При диагностированном СД характерно повышенное содержание ОХС во всех возрастных группах. Таким образом, наличие у молодых людей гиперхолестеринемии как одного из главных метаболических ФР ССЗ реализуется в более старшем возрасте развитием критических состояний в виде ИБС, инфаркта миокарда и инсультов.

Распространение ФР растет во всем мире, что в определенной степени объясняется постарением населения [7]. Тем не менее прогрессирование БСК можно предотвратить или замедлить, устранив как можно больше ФР [8, 9].

И это — задача не только медицинская, но и социальная. Как показали эпидемиологические исследования, меры противотабачной политики, действующие в последние 4 года, привели к сокращению курения на 5–7%. По мнению директора ГНИЦ профилактической медицины российского кардиолога С.А. Бойцова, можно было бы больше сделать в уточнении нормативных положений для сокращения содержания жиров, сахара и соли в обработанных пищевых продуктах [10].

Причиной развития большинства заболеваний является целый комплекс различных факторов, и вклад каждого из них в суммарный риск развития ССЗ неоднозначен. При этом существуют бесспорные научные доказательства взаимосвязи между ними (курение, АГ, СД, ожирение, гиперхолестеринемия, атеросклероз и т.д.) [11]. Устранение даже одного ФР может прервать целую цепочку патофизиологических механизмов, запускающих развитие ССЗ.

Помимо рассмотренных в данном исследовании ФР, безусловно, необходимо в каждом конкретном случае учитывать наследственную предрасположенность к заболеваниям системы кровообращения, образ жизни, питания и трудовой занятости, социальный статус пациента. Следует выявлять сопутствующую патологию, в том числе перенесенные и имеющиеся инфекционные заболевания, вызывающие эндотелиальную дисфункцию (например, хламидийную инфекцию), заболевания с изменением фибринолитической и протромбогенной активности плазмы, уровня гомоцистеина, цитокинов и С-реактивного белка, состояния сопровождающиеся повышением уровня мочевой кислоты, дислипидемией и другими метаболическими нарушениями [7, 11, 12]. С учетом гендерных особенностей метаболизма необходимо выявлять ФР на более ранних этапах, когда изменения еще носят обратимый характер, а для их устранения не требуется больших экономических затрат и для самого пациента, и для здравоохранения,

значительно сокращая преждевременную смертность от этих заболеваний.

## Литература

1. Мамедов М.Н., Чепурина Н.А. Суммарный сердечно-сосудистый риск: от теории к практике. Под ред. акад. РАМН Р.Г. Оганова / М.: 2008; 39 с.
2. Самородская И.В., Кондрикова Н.В., Казачек Я.В. и др. Нозологическая структура смертности от болезней системы кровообращения в 2006 и 2013 годах // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2015; 4: 67–72.
3. Огарков М.Ю., Барбараш О.Л., Казачек Я.В. и др. Распространенность компонентов метаболического синдрома X у коренного и некоренного населения Горной Шории // Сиб. науч. мед. журн. – 2004; 24 (1): 108–111.
4. Карпов Р.С. Современные проблемы атеросклероза: взгляд клинициста // Бюлл. сиб. мед. – 2003; 3: 13–29.
5. Коронарная и сердечная недостаточность. Под ред. Р.С. Карпова / Томск: СТТ, 2005; 716 с.
6. Кухарчук В.В., Коновалов Г.А., Сусеков А.В. и др. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. V пересмотр / М., 2012; 50 с.
7. Vanuzzo D., Pilotto L., Mirolo R. et al. Cardiovascular risk and cardiometabolic risk: an epidemiological evaluation // G. Ital. Cardiol. (Rome). – 2008; 4 (1): 6–17.
8. Диспансеризация определенных групп взрослого населения. Под ред. С.А. Бойцова / М., 2015; 120 с.
9. Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития. Под ред. С.А. Бойцова, А.Г. Чучалина / М., 2014; 112 с.
10. Бойцов С.А. Новые усилия в борьбе с неинфекционными заболеваниями // Бюлл. В03. – 2014; 93: 9–10.
11. Perk J., De Backer G., Gohlke H. et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012) // Eur. Heart J. – 2012; 33 (17): 1635–701.
12. Груздева О.В., Барбараш О.Л., Акбашева О.Е. и др. Взаимосвязь ингибитора активатора плазминогена и свободных жирных кислот в диагностике инсулинорезистентности у больных инфарктом миокарда // Сахарный диабет. – 2011; 4: 18–23.

**AGE-RELATED CHANGES IN CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN MEN AND WOMEN**  
**O. Gruzdeva<sup>1</sup>, MD; E. Palicheva<sup>1,2</sup>, Candidate of Medical Sciences; S. Maksimov<sup>1</sup>, Candidate of Medical Sciences; T. Zhilyaeva<sup>1</sup>; Yu. Dyleva<sup>1</sup>, Candidate of Medical Sciences; S. Makarov<sup>1,3</sup>, MD**

<sup>1</sup>Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo;

<sup>2</sup>Kemerovo State Medical Academy; <sup>3</sup>Kemerovo Cardiology Dispensary

*The authors assess age-related changes in the blood levels of glucose and cholesterol, metabolic cardiovascular risk factors in men and women who have been examined in accordance with the prophylactic medical examination program.*

**Key words:** cardiology, circulatory system diseases (or cardiovascular diseases), risk factors, gender-related features.