

Распространенность метаболического синдрома в выборке жителей Калининграда

Д. А. Шавшин¹, О. П. Ротарь², В. Н. Солнцев²,
А. О. Конради², М. А. Карпенко²

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный центр высоких медицинских технологий»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Калининград, Россия

² Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Северо-Западный федеральный медицинский
исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Санкт-Петербург, Россия

Контактная информация:

Шавшин Дмитрий Александрович,
ФГБУ «ФЦВМТ» Минздрава России,
Калининградское ш., д. 4, пос. Родники,
Гурьевский район, Калининградская
обл., Россия, 238312.
E-mail: sda39@yandex.ru

Статья поступила в редакцию
02.10.15 и принята к печати 27.10.15.

Резюме

Цель исследования — оценить распространенность метаболического синдрома (МС) и его компонентов в выборке жителей Калининграда. **Материалы и методы.** В исследование были включены 312 человек, группа стратифицирована по полу и возрасту: 151 мужчина (48,4%) и 161 женщина (51,6%). Всем пациентам были выполнены: анкетирование, антропометрия, измерение артериального давления, определение уровня глюкозы, липидный спектр. МС был диагностирован с использованием критериев IJS (2009). Исследование уровней липидов плазмы крови и глюкозы было выполнено всем пациентам с использованием диагностических наборов «Roche» на аппарате «Hitachi 902 Medical Systems». **Результаты.** Значимо различались между мужчинами и женщинами показатели распространенности гипертриглицеридемии — 51,0% и 34,8% соответственно ($p = 0,004$). У мужчин отмечена значимо более высокая распространенность МС, по сравнению с женщинами в самой младшей (25–34 года) возрастной группе (53,3 и 16,6% соответственно, $p = 0,003$) и в старшей (65–74 года) возрастной группе (75,9 и 46,7% соответственно, $p = 0,02$). У женщин в возрасте 25–34 лет зафиксирована значимо меньшая распространенность МС (16,6%) при сравнении с возрастными группами 45–54 (63,6%) и 55–64 лет (62,2%) ($p = 0,03$ и $p = 0,02$ соответственно). **Выводы.** В выборке жителей Калининграда регистрируется высокая распространенность МС и его компонентов, в особенности, высокая распространенность гипертриглицеридемии у мужчин при сравнении с женщинами. Значимое преобладание МС выявлено у мужчин при сравнении с женщинами в самой младшей и самой старшей возрастной группе. Распространенность МС у женщин значимо увеличивается с возрастом, достигая максимальных значений в возрасте 45–64 года.

Ключевые слова: метаболический синдром, абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия, гипертриглицеридемия, низкий уровень липопротеинов высокой плотности, гипергликемия, Калининград

Для цитирования: Шавшин Д. А., Ротарь О. П., Солнцев В. Н., Конради А. О., Карпенко М. А. Распространенность метаболического синдрома в выборке жителей Калининграда. Артериальная гипертензия. 2015;21(6):630–638 doi: 10.18705/1607-419X-2015-21-6-630-638.

The prevalence of metabolic syndrome in a sample of residents of Kaliningrad

D. A. Shavshin¹, O. P. Rotar², V. N. Solntsev²,
A. O. Konradi², M. A. Karpenko²

¹ Federal Centre of High Medical Technologies, Kaliningrad, Russia

² V. A. Almazov Federal North-West Medical Research Centre, St Petersburg, Russia

Corresponding author:

Dmitry A. Shavshin,
Federal Centre of High Medical Technologies, 4 Kaliningrad highway, Rodniki village, Guryev district, Kaliningrad region, 238312 Russia.
E-mail: sda39@yandex.ru

Received 2 October 2015;
accepted 27 October 2015.

Abstract

Objective. To assess the prevalence of metabolic syndrome (MS) and its components in residents of Kaliningrad. **Design and methods.** We examined 312 people, stratified by sex and age: 151 males (48,4%) and 161 females (51,6%). All subjects were interviewed using a questionnaire. Physical examination included anthropometry (waist and hip circumferences, weight, height), and blood pressure measurements. Fasting plasma lipids and glucose were assessed in all subjects (Hitachi-902, Roche reagents). MS was defined according JIS (2009) criteria. **Results.** The prevalence of hypertriglyceridemia differ significantly in men and women — 51,0 and 34,8%, respectively ($p = 0,004$), the prevalence of MS was significantly higher in men compared to women in the youngest (25–34 years) age group (53,3 and 16,6%, respectively, $p = 0,003$) and older (65–74 years) age group (75,9 and 46,7%, respectively, $p = 0,02$). A significantly lower prevalence of MS (16,6%) was found in women aged 25–34 compared to the age group 45–54 (63,6%) and 55–64 years (62,2%) ($p = 0,03$ and $p = 0,02$, respectively). **Conclusions.** In a sample of residents of Kaliningrad MS and its components are highly prevalent, in particular, high prevalence of hypertriglyceridemia was found in men compared to women. Significantly higher prevalence of MS was found in the youngest and the oldest age group of men compared to women. The prevalence of MS in women significantly increases with age, reaching maximum at the age of 45–64 years.

Key words: metabolic syndrome, abdominal obesity, hypertension, hypertriglyceridemia, low high-density lipoprotein, hyperglycemia, Kaliningrad

For citation: Shavshin DA, Rotar OP, Solntsev VN, Konradi AO, Karpenko MA. The prevalence of metabolic syndrome in a sample of residents of Kaliningrad. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2015;21(6):630–638 doi: 10.18705/1607-419X-2015-21-6-630-638.

Введение

На сегодняшний день одной из самых актуальных проблем во всем мире является высокая смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. Вследствие этого все силы направлены на профилактику и уменьшение воздействия факторов риска на развитие угрожающих жизни заболеваний.

Уже изучены многие биологические механизмы, лежащие в основе сердечно-сосудистой патологии. Продолжаются исследования по изучению осложнений при сочетании нескольких факторов риска у одного пациента.

На сегодняшний день существуют различные определения метаболического синдрома (МС), включающие в себя основные факторы риска: абдоминальное ожирение, артериальную гипертензию (АГ), гипергликемию, дислипидемию [1–7]. Критерии диагностики МС не всегда были едины, что порождает различные споры и дебаты вокруг понятия МС [8]. Это обусловлено и региональными особенностями значений отдельных факторов риска, входящих в понятие МС [5]. В ряде популяций, в том числе и в России, распространенность разных компонентов МС и самого синдрома до конца не изучена.

АГ и ожирение являются наиболее часто встречающимися компонентами МС в большинстве исследованных популяций во многих странах. Дислипидемия встречается не менее часто; в то же время гипергликемия выявляется реже других компонентов, но может расцениваться как важный критерий для прогнозирования развития сахарного диабета [9].

Успешная идентификация больных с МС и их дальнейшее наблюдение связаны с общедоступностью диагностики МС, возможностью выявления таких пациентов непосредственно на консультативном приеме врача. У пациентов с абдоминальным ожирением и АГ в большинстве случаев при дальнейшем обследовании выявляется еще хотя бы один критерий, входящий в число компонентов МС [9].

Целью нашей работы было оценить распространенность МС и его компонентов в Калининграде с использованием международных согласованных критериев МС IIS 2009 года (табл. 1) [8].

Материалы и методы

С 2009 по 2011 годы в исследовании приняли участие жители Калининграда, проживающие на территории Ленинградского района. Предварительно были сформированы списки жителей района, из которых были отобраны респонденты в возрасте 25–74 лет. Далее формировалась репрезентативная выборка, стратифицированная по полу и возрасту (табл. 2). Для мужчин и женщин были выделены 5 возрастных групп с десятилетним интервалом, перекрывающих возрастной диапазон от 25 до 74 лет включительно. Все лица, согласившиеся принять участие в исследовании, подписали информированное согласие и заполнили анкету, которая была специально разработана для данного исследования и включала общую информацию о пациенте, социально-демографическую характеристику, характеристику образа жизни и здоровья, данные антропометрии (рост измерен с помощью ростомера «МСК-234», ООО «Медстальконструкция», Россия; масса тела — с помощью напольных механических весов «Momert», Венгрия). Опреде-

Таблица 1

СОГЛАСОВАННЫЕ КРИТЕРИИ IIS 2009 ГОДА

Наличие 3 из 5 нижеприведенных факторов риска:	
1. ОТ $\geq$ 94 см у мужчин и $\geq$ 80 см у женщин	
2. ТГ $\geq$ 1,7 ммоль/л (или проводимая гиполипидемическая терапия)	
3. ХС ЛПВП $<$ 1,0 ммоль/л у мужчин и $<$ 1,3 ммоль/л у женщин (или проводимая гиполипидемическая терапия)	
4. САД $\geq$ 130 и/или ДАД $\geq$ 85 мм рт. ст. или прием антигипертензивной терапии	
5. Глюкоза натощак $\geq$ 5,6 ммоль/л	

Примечание: ОТ — окружность талии; ТГ — триглицериды; ХС — холестерин липопротеинов высокой плотности; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление.

Таблица 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБОРКИ В КАЛИНИНГРАДЕ (ДАНЫ ЧИСЛЕННОСТИ И ДОЛИ В ПРОЦЕНТАХ ЭТИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН)

Параметр	Все		Мужчины		Женщины	
	n	%	n	%	n	%
Возрастной состав						
Возраст	312	100 %	151	48,4 %	161	51,6 %
25–34, n (%)	60	19,2 %	30	19,8 %	30	18,7 %
35–44, n (%)	63	20,1 %	32	21,2 %	31	19,2 %
45–54, n (%)	62	19,7 %	29	19,2 %	33	20,5 %
55–64, n (%)	68	21,8 %	31	20,6 %	37	22,9 %
65–74, n (%)	59	19,2 %	29	19,2 %	30	18,7 %
Образование						
Ниже среднего	2	0,6 %	2	1,3 %	0	0
Среднее	37	11,9 %	23	15,2 %	14	8,7 %
Среднее специальное	123	39,4 %	50	33,1 %	73	45,3 %
Незаконченное высшее	9	2,9 %	3	2,0 %	6	3,7 %
Высшее	141	45,2 %	73	48,4 %	68	42,3 %

ление окружности талии, бедер и шеи проводилось в положении стоя с помощью специальной сантиметровой ленты с регулируемым натяжением. При измерении окружности талии лента располагалась на уровне *crista iliaca* строго горизонтально, параллельно полу.

Измерение артериального давления проводилось с помощью сфигмоманометра («Little Doctor», Сингапур) в положении сидя трехкратно с интервалом в 2–3 минуты до ближайшей четной цифры с интервалом в 2 мм рт. ст. на правой руке (кроме исключительных случаев: состояние после ампутации, радикальной мастэктомии со значимым лимфостазом). Манжета накладывалась на плечо, при этом ее нижний край располагался примерно на 2 см выше внутренней складки локтевого сгиба. Воздух из манжеты выпускался со скоростью 2 мм/сек. Если при измерении артериального давления стрелка манометра оказывалась точно между двумя отметками, то отмечалась ближайшая верхняя четная цифра. Далее для расчета определялось среднее арифметическое значение последних двух измерений артериального давления.

Забор крови для лабораторных исследований выполнялся натошак с использованием пластиковых пробирок системой «Vacuette». Отделение сыворотки крови проводилось на базе поликлиники на центрифугате фирмы «Elmi» на 1500 оборотах в 2 этапа по 3 минуты. Сыворотка замораживалась в пробирках при температуре -18°C в холодильнике «БЕКО» и отправлялась в ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России самолетом в портативной холодильной камере с сухим льдом. Уровень глюкозы, триглицеридов, липопротеинов высокой плотности, общего холестерина в сыворотке крови определяли с помощью реактивов фирмы «Roche» (Швейцария) на биохимическом анализаторе (производство Hitachi 902 Medical Systems, США).

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью программы «IBM SPSS Statistics 20». Для оценки различий между группами по непрерывным показателям применялся однофакторный дисперсионный анализ ANOVA с использованием критерия Шеффе для *post hoc* сравнений между подгруппами. При анализе качественных показателей использовался критерий χ^2 и точный критерий Фишера. Для оценки корреляций между количественными показателями использовался коэффициент корреляции Пирсона, для непараметрических показателей — корреляция Спирмена. Различия при одиночных сравнениях считались значимыми при $p < 0,05$. В случае множественных сравнений учитывался принцип Бонферрони, и по-

рог значимости снижался до 0,01. Характеристики подгрупп по качественным показателям приведены в виде численности и доли в процентах.

Результаты

Анализ распространенности МС и его критериев был выполнен полностью для 312 пациентов, из них у 151 мужчины (48,4%) и 161 женщины (51,6%).

Подавляющее большинство мужчин и женщин имели семейный статус «женат/замужем, брак зарегистрирован» — в 69,6% случаев у 217 респондентов, что значимо отличалось от встречаемости других вариантов статуса семейного положения ($p < 0,0001$). Аналогичная закономерность отмечена в гендерных подгруппах, причем у мужчин распространенность статуса «женат, брак зарегистрирован» составила 79,5%, статуса «замужем, брак зарегистрирован» у женщин — 60,2%. Доля вдов/вдовцов в выборке жителей Калининграда составила 7,7%.

Также большинство обследованных имели высшее образование, при этом у женщин чаще встречалось среднее специальное образование при сравнении с мужчинами ($p = 0,03$). Значимое большинство респондентов выборки не являлись пенсионерами — 235 (75,3%) ($p < 0,0001$).

Изучение уровня дохода показало, что большинство мужчин имеют месячный доход 10–20 тысяч рублей на члена семьи, в то время как большинство женщин — 5–10 тысяч рублей (табл. 3). Значимое большинство респондентов проживает в квартирах. Минимальное количество респондентов по данным опроса тратили на еду около 10% и менее от своего дохода, в то время как около 1/2 дохода и выше на еду тратило большинство респондентов выборки, что говорит об относительной бедности выборки жителей Калининграда.

Почти половина выборки жителей Калининграда (среди женщин — большинство, среди мужчин — меньшинство) никогда не курила. Значимое большинство респондентов употребляет алкоголь, причем в половине случаев мужчины предпочитают крепкие алкогольные напитки, а женщины — вино. Спорт (или активным досугом) подавляющее большинство не занимается (табл. 4).

Распространенность компонентов МС в Калининграде в общей выборке мужчин и женщин представлена на рисунке 1. Значимо различались между мужчинами и женщинами показатели распространенности гипертриглицеридемии ($p = 0,004$), в то время как распространенность АГ ($p = 0,19$), абдоминального ожирения ($p = 0,06$), гипергликемии ($p = 0,25$) и низкого уровня липопротеинов высокой

Таблица 3

**ХАРАКТЕРИСТИКА ДОХОДА И БЛАГОСОСТОЯНИЯ ВЫБОРКИ ЖИТЕЛЕЙ КАЛИНИНГРАДА
(ДАНЫ ЧИСЛЕННОСТИ И ДОЛИ В ПРОЦЕНТАХ ЭТИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН)**

Параметр	Все		Мужчины		Женщины	
	n	%	n	%	n	%
Тип жилья						
Дом	8	2,6%	3	2,0%	5	3,1%
Квартира	296	94,8%	147	97,4%	149	92,5%
Коммунальная квартира	4	1,3%	0	0	4	2,5%
Общежитие	4	1,3%	1	0,6%	3	1,9%
Месячный доход на члена семьи, рублей в месяц (всего ответивших 283: мужчин — 135, женщин — 148)						
1000–5000	30	9,6%	12	7,9%	18	11,2%
5000–10000	127	40,7%	55	36,4%	72	44,7%
10000–20000	106	34,0%	58	38,4%	48	29,8%
Более 20000	20	6,4%	10	6,6%	10	6,2%
Отказ от ответа	29	9,3%	16	10,6%	13	8,1%
Часть дохода, которая тратится на еду						
Около 10% и менее	45	14,4%	14	9,3%	31	19,3%
Около 1/3	53	17,1%	24	15,9%	29	18,0%
Около 1/2	109	34,9%	56	37,1%	53	32,9%
Около 2/3	99	31,7%	54	35,7%	45	28,0%
Почти все	6	1,9%	3	2,0%	3	1,8%

Таблица 4

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗА ЖИЗНИ В ВЫБОРКЕ ЖИТЕЛЕЙ КАЛИНИНГРАДА
(ДАНЫ ЧИСЛЕННОСТИ И ДОЛИ В ПРОЦЕНТАХ ЭТИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН)**

Параметр	Все		Мужчины		Женщины	
	n	%	n	%	n	%
Отношение к курению						
Никогда не курил/а	149	47,8%	38	25,2%	111	68,9%
Курил, но бросил/а	78	25,0%	60	39,7%	18	11,2%
Курю	85	27,2%	53	35,1%	32	19,9%
Употребляет ли алкоголь						
Да	238	76,5%	129	86,0%	109	67,5%
Нет	74	23,5%	22	14,0%	52	32,5%
Виды потребляемых алкогольных напитков						
Пиво	50	19,5%	40	28,6%	10	8,5%
Вино	90	35,0%	22	15,7%	68	58,2%
Крепкие (водка, коньяк)	117	45,5%	78	55,7%	39	33,3%
Занятия спортом (активным досугом)						
Да	56	18,1%	29	19,2%	27	16,7%
Нет	256	81,9%	122	80,8%	134	83,3%

плотности (ЛПВП) ($p = 0,40$) значимо не различались между обеими гендерными подгруппами.

С увеличением возраста распространенность АГ становится выше и у мужчин, и у женщин, достигая максимальных показателей у мужчин в 55–64 года (71,0%), а у женщин в 45–54 года (60,6%). Увеличение распространенности абдоминального ожирения происходит с увеличением возраста респондентов, однако уже более 50% их в возрасте 35–44 лет имеют абдоминальное ожирение: 18 (56,3%) мужчин и 23 (74,2%) женщины. В возрас-

те 55–64 лет распространенность абдоминального ожирения достигает максимума — у 59 (86,8%) респондента: у 24 мужчин (77,4%), у 35 женщин (94,6%) по критериям IIS.

В общей выборке жителей Калининграда распространенность сахарного диабета 2-го типа составила 5,8% (у 18 пациентов), при этом впервые выявлен сахарный диабет 2-го типа только у 7 мужчин (2,2%).

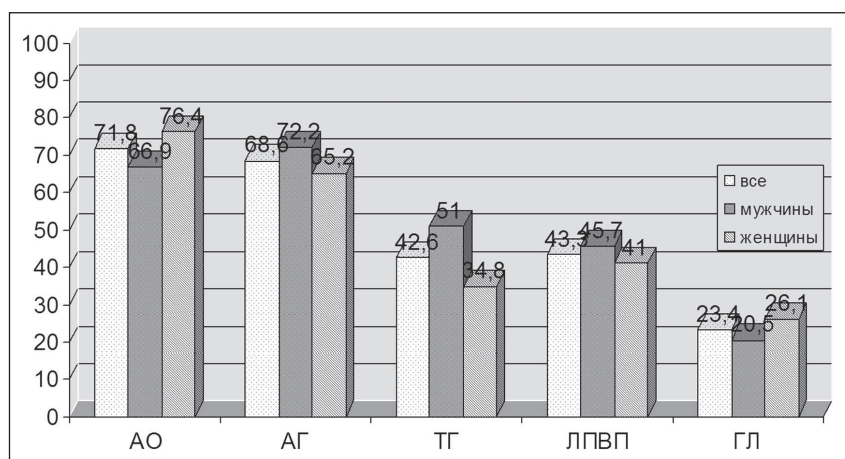
Максимальную распространенность среди трех комбинаций компонентов МС имела триада — аб-

доминантное ожирение, гипертриглицеридемия и АГ, обнаруженные одновременно у 103 (33,0%) респондентов (рис. 2). А сочетание всех трех биохимических компонентов МС — гипергликемии, гипертриглицеридемии и низкого уровня ЛПВП — выявлено у наименьшего количества респондентов, 29 (9,3%). При оценке распространенности МС у мужчин и женщин значимых отличий по всем трехкомпонентным сочетаниям не выявлено.

В Калининграде распространенность хотя бы одного любого компонента МС составляет 88,8% от всей выборки (у 277 респондентов). Распределение респондентов с различным количеством компонентов МС представлена на рисунке 3.

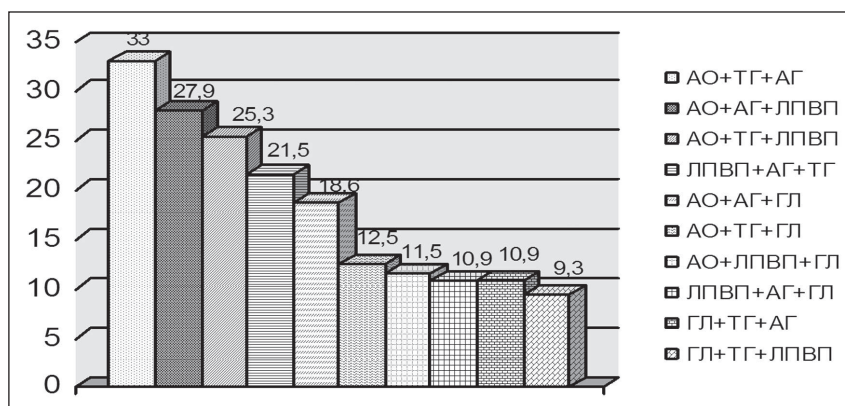
Распространенность МС в выборке жителей Калининграда составляет 50,3%: у 157 респондентов, значимо не отличаясь между 81 мужчиной (53,6%) и 76 женщинами (47,2%). Стоит отметить, что распространенность МС увеличивается с возрастом (рис. 4), достигая максимальных значений в старшей возрастной группе, но значимо не отличается между всеми возрастными группами. У мужчин распространенность МС значимо выше по сравнению с женщинами в самой младшей и старшей возрастных группах ($p = 0,003$ и $p = 0,02$ соответственно). При этом именно у мужчин не выявлено значимых отличий распространенности МС между возрастными группами, в то время как у женщин

Рисунок 1. Распространенность компонентов метаболического синдрома в зависимости от пола (указан процент от общего количества)



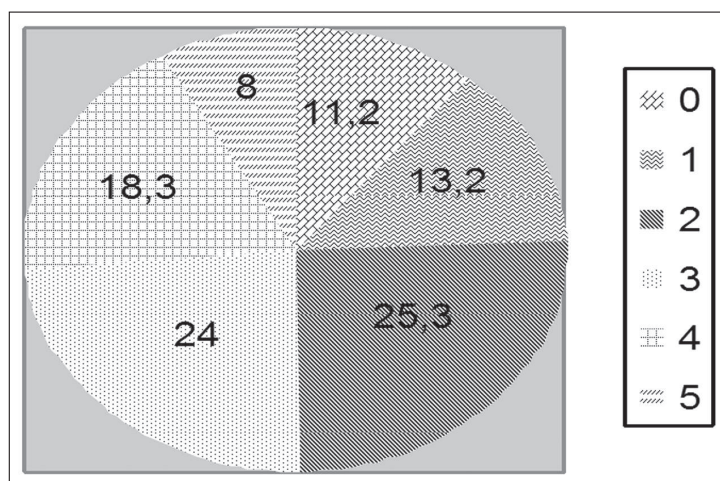
Примечание: АО — абдоминальное ожирение (окружность талии ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у женщин); АГ — артериальная гипертензия (систолическое артериальное давление ≥ 130 мм рт. ст. и/или диастолическое артериальное давление ≥ 85 мм рт. ст. или прием антигипертензивной терапии); ТГ — гипертриглицеридемия (триглицериды $\geq 1,7$ ммоль/л или проводимая гиполипидемическая терапия); ЛПВП — низкий уровень липопротеинов высокой плотности (уровень липопротеинов высокой плотности $< 1,0$ ммоль/л у мужчин и $< 1,3$ ммоль/л у женщин или проводимая гиполипидемическая терапия); ГЛ — гипергликемия (глюкоза натощак $\geq 5,6$ ммоль/л).

Рисунок 2. Распространенность трехкомпонентного метаболического синдрома (%)



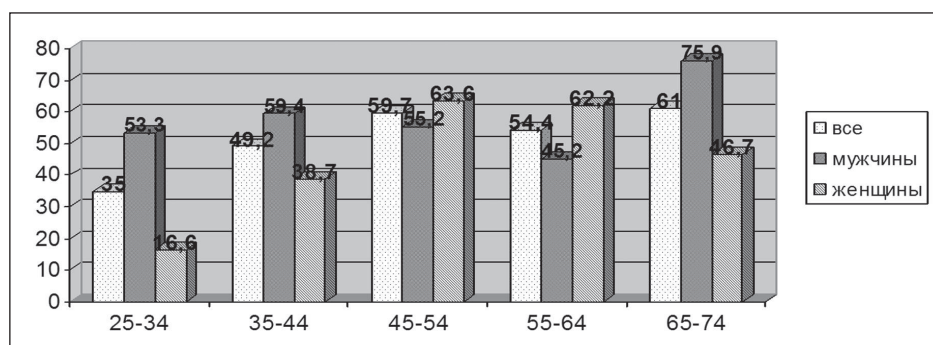
Примечание: АО — абдоминальное ожирение (окружность талии ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у женщин); ТГ — гипертриглицеридемия (триглицериды $\geq 1,7$ ммоль/л или проводимая гиполипидемическая терапия); АГ — артериальная гипертензия (систолическое артериальное давление ≥ 130 мм рт. ст. и/или диастолическое артериальное давление ≥ 85 мм рт. ст. или прием антигипертензивной терапии); ЛПВП — низкий уровень липопротеинов высокой плотности (уровень липопротеинов высокой плотности $< 1,0$ ммоль/л у мужчин и $< 1,3$ ммоль/л у женщин или проводимая гиполипидемическая терапия); ГЛ — гипергликемия (глюкоза натощак $\geq 5,6$ ммоль/л).

Рисунок 3. Распределение пациентов с разным количеством компонентов метаболического синдрома (%)



Примечание: 0 — нет ни одного компонента метаболического синдрома; 1 — один компонент метаболического синдрома; 2 — два компонента метаболического синдрома; 3 — три компонента метаболического синдрома; 4 — четыре компонента метаболического синдрома; 5 — пять компонентов метаболического синдрома.

Рисунок 4. Распространенность метаболического синдрома в различных возрастных группах (%)



в самой молодой возрастной группе зафиксирована значительно меньшая распространенность МС при сравнении с возрастными группами 45–54 и 55–64 лет ($p = 0,03$ и $p = 0,02$ соответственно).

При оценке распространенности МС в зависимости от различных социально-демографических характеристик, никакой значимой ассоциации между наличием МС и статусами семейного положения, образования и месячного дохода выявлено не было.

Обсуждение

Обобщая социально-демографический «портрет» среднестатистического респондента выборки жителей Калининграда, отметим, что это человек, состоящий в браке, имеющий высшее образование, проживающий в квартире, с месячным доходом на 1 члена семьи в 5–10 тысяч рублей (уровень дохода 2009–2011 гг.), тратящий на еду половину своего дохода, никогда не куривший, но употребляющий несколько раз в месяц алкоголь (чаще всего крепкий), не занимающийся спортом. При этом МС не был связан ни с одним из социально-

демографических статусов, оцениваемых в Калининграде. Даже у респондентов с разным уровнем дохода распространенность МС составила около 50,0% в каждой из групп.

В ряде регионов России были выполнены эпидемиологические исследования, касающиеся распространенности сердечно-сосудистых факторов риска. Также по схожей программе проводились исследования в таких городах, как Санкт-Петербург, Курск и Оренбург. По результатам исследования в Калининграде отмечается большая распространенность АГ при сравнении с общероссийскими данными (39,5%) [10], отличаясь от данных таких городов, как Томск и Москва (42,1 и 49,0% соответственно) [11, 12], и приближаясь к данным по распространенности АГ в таких городах, как Санкт-Петербург (58,0%), Оренбург (59,0%) и Курск (63,0%) [13]. У мужчин и женщин в Калининграде АГ встречалась чаще при сравнении с общероссийскими показателями (37,2 и 40,4% соответственно) [10].

В нашем исследовании определялись не только индекс массы тела для диагностики ожирения,

но и окружность талии, которая позволила выявить более высокую распространенность избыточной массы тела. Также наши данные согласуются с результатами других исследований, где распространенность абдоминального ожирения у женщин значительно выше при сравнении с мужчинами во всех возрастных группах, достигая максимальных значений (65,2%) в возрасте 60 лет [14].

Распространенность гипертриглицеридемии в Калининграде незначимо выше по сравнению с Санкт-Петербургом (33,6%), Оренбургом (31,7%) и Курском (31,8%), но значимо чаще регистрировалась у мужчин при сравнении с женщинами, чего не наблюдалось в других городах [13]. Распространенность низкого уровня ЛПВП в Калининграде находится на одном уровне с распространенностью гипертриглицеридемии и сходна с другими исследованными регионами, где так же, как и в Калининграде, значимых отличий между мужчинами и женщинами не выявлено. Однако у жителей Санкт-Петербурга реже выявлялся низкий уровень ЛПВП при сравнении с жителями города Калининграда [13]. Высокая распространенность дислипидемии в городе Калининграде отличается от низкой распространенности гипертриглицеридемии и низкого уровня ЛПВП в городе Новосибирске — 9,6 и 7,2% соответственно [15].

Из всех компонентов МС в Калининграде минимальную распространенность имела гипергликемия, не различавшаяся между мужчинами и женщинами, но значимо более редкая по сравнению с Санкт-Петербургом (49,6%) и Оренбургом (43,3%), где распространенность гипергликемии была даже выше, чем распространенность гипертриглицеридемии и низкого уровня ЛПВП. При этом значимо чаще в этих городах регистрировалась гипергликемия у мужчин [13].

Для диагностики МС достаточно наличия 3 из 5 равнозначных компонентов [8], поэтому сочетание таких компонентов, как АГ, абдоминальное ожирение и гипертриглицеридемия, наиболее распространено в городах России, в том числе и в Калининграде, за счет частого выявления именно этих компонентов МС. Эти обстоятельства дают возможность выделять ожирение (диагностируемое по окружности талии) и АГ как два основных (обязательных) фактора МС, тогда как другие компоненты могут считаться дополнительными факторами, выявление которых требует более углубленного обследования [9].

В исследовании MONICA в городе Новосибирске у 75,5% жителей района были обнаружены какие-либо признаки синдрома [15]. В нашей выборке получились более высокие уровни распространенности компонентов МС, хотя бы один

компонент МС встречался у более 80% участников. Высокая распространенность МС определена в городе Калининграде и других городах, где исследования проходили по той же программе [13]. Среди жителей Калининграда распространенность МС была наивысшей в самой старшей возрастной группе, как и в Санкт-Петербурге, Оренбурге [13] или Архангельске [16], где наблюдалось постепенное повышение показателей встречаемости МС с возрастом и максимальными значениями в самой старшей возрастной группе.

Выводы

1. В выборке жителей Калининграда в 88,8% случаев регистрируется хотя бы один из компонентов МС и более чем в половине случаев (50,3%) — три и более компонента МС, что, безусловно, говорит о высокой его распространенности. Эти данные согласуются с последними результатами эпидемиологических исследований в других регионах России.

2. Регистрируется высокая распространенность гипертриглицеридемии у мужчин.

3. У мужчин реже встречалось среднее специальное образование по сравнению с женщинами, несмотря на отсутствие гендерных различий в семейном положении и доходах.

4. Различный социальный статус респондентов не был ассоциирован с наличием у них МС.

5. Значимо более высокая распространенность МС выявлена у мужчин при сравнении с женщинами в самой младшей и самой старшей возрастной группе.

6. Распространенность МС у женщин значимо увеличивается с возрастом, достигая максимальных значений в возрасте 45–64 лет.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Список литературы / References

1. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications, part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med.* 1998;15(7):539–553.
2. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO Consultation. Part 1: Diagnosis and Classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization; 1999. Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/66040>. Accessed October 26, 2015.
3. Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). *Diabet Med.* 1999;16(5):442–443.
4. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in

Adults (Adult Treatment Panel III). J Am Med Assoc. 2001;285(19):2486–2497.

5. Bloomgarden ZT. American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Consensus Conference on the Insulin Resistance Syndrome: 25–26 August 2002, Washington, DC. Diabetes Care. 2003;26(4):933–999.

6. International Diabetes Federation. Worldwide definition of the metabolic syndrome. Available from: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf. Accessed August 24, 2005.

7. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement. Executive summary. Circulation. 2005;112(17):2735–2752.

8. Alberti KGMM, Eckel HR, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Karen A et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. Circulation. 2009;120(16):1640–1645.

9. Козиолова Н. В., Конради А. О. Оптимизация критериев метаболического синдрома. Российский институт метаболического синдрома — согласованная позиция. Артериальная гипертензия. 2007;13(3):134–141. [Koziołova NV, Konradi AO. Optimal criteria of metabolic syndrome consensus of the Russian filial of Metabolic Syndrome Institute. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2007;13(3):134–141. In Russian].

10. Шальнова С. А., Баланова Ю. А., Константинов В. В., Тимофеева Т. Н., Иванов В. М., Капустина А. В. и др. Артериальная гипертензия: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения РФ. Российский кардиологический журнал. 2006;60(4):45–50. [Shal'nova SA, Balanova YA, Konstantinov VV, Timofeeva TN, Ivanov VM, Kapustina AV et al. Arterial hypertension: prevalence, awareness, antihypertensive drugs and the effectiveness of treatment in the population of the Russian Federation. Rossiyskiy Kardiologicheskii Zhurnal = Russian Cardiology Journal. 2006;60(4):45–50. In Russian].

11. Карпов Р. С., Трубочева И. А., Перминова О. А. Популяционные аспекты сердечно-сосудистых заболеваний у взрослого населения города Томска. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2004;(3):15–23. [Karpov RS, Trubacheva IA, Perminova OA. Population aspects of cardiovascular disease in the adult population of Tomsk. Kardovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention. 2004;(3):15–23. In Russian].

12. Лазебник Л. Б., Гайнулин Ш. М., Дроздов В. Н., Назаренко И. В., Пятигорская С. М., Карагодина Ю. Я. Организационные мероприятия по борьбе с артериальной гипертензией в Москве. Российский медицинский журнал. 2003;(5):5–10. [Lazebnik LB, Gaynulin ShM, Drozdov VN, Nazarenko IV, Pyatigorskaya SM, Karagodina YuYa. Arrangements to combat arterial hypertension in Moscow. Rossiyskiy Meditsinskiy Zhurnal = Russian Medical Journal. 2003;(5):5–10. In Russian].

13. Ротарь О. П., Либис Р. А., Исаева Е. Н., Ерина А. М., Шавшин Д. А., Могучая Е. В. и др. Распространенность метаболического синдрома в разных городах РФ. Российский кардиологический журнал. 2012;94(2):55–62. [Rotar OP, Libis RA, Isaeva EN, Yerina AM, Shavshin DA, Moguchaya EV et al. The prevalence of the metabolic syndrome in different cities of the Russian Federation. Rossiyskiy Kardiologicheskii Zhurnal = Russian Cardiology Journal. 2012;94(2):55–62. In Russian].

14. Шальнова С. А., Деев А. Д. Масса тела у мужчин и женщин (результаты обследования российской, национальной, представительной выборки населения). Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2008;6(7):60–64. [Shalnova SA, Deev AD. Body weight in males and females (results of a survey of Russian, national, representative sample of the population). Kardovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika = Cardiovascular therapy and prevention. 2008;6(7):60–64. In Russian].

15. Никитин Ю. П., Казека Г. Р., Симонова Г. И. Распространенность компонентов метаболического синдрома X в неорганизованной городской популяции (эпидемиологическое исследование). Кардиология. 2001;41(9):37–40. [Nikitin YuP, Kazeka GR, Simonova GI. Prevalence of metabolic syndrome X to disorganized urban population (epidemiological study). Kardiologiya. 2001;41(9):37–40. In Russian].

16. Sidorenkov O, Nilssen O, Brenn T, Martiushov S, Arkhipovsky VL, Grjibovski AM. Prevalence of the metabolic syndrome and its components in Northwest Russia: the Arkhangelsk study. BMC Public Health. 2010;19(10):23.

Информация об авторах:

Шавшин Дмитрий Александрович — врач-кардиолог отделения хирургического лечения сложных нарушений ритма и электрокардиостимуляции ФГБУ «ФЦВМТ» Минздрава России. E-mail: sda39@yandex.ru

Ротарь Оксана Петровна — кандидат медицинских наук, докторант, заведующая научно-исследовательской лабораторией эпидемиологии артериальной гипертензии ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России. E-mail: rotari_oxana@mail.ru

Солнцев Владислав Николаевич — старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории математического регулирования ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России. E-mail: vs5962@gmail.com

Конради Александра Олеговна — доктор медицинских наук, профессор, руководитель научно-исследовательского отдела артериальной гипертензии, заместитель генерального директора по научной работе ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России. E-mail: ahleague@mail.ru

Карпенко Михаил Алексеевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательской лабораторией клинической ангиологии, заместитель генерального директора по научно-клинической работе ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России. E-mail: bask63@inbox.ru

Author information:

Dmitry A. Shavshin, MD, Cardiologist, Department of Surgical Treatment of Complex Arrhythmias and Pacing, Federal Center of High Medical Technologies. E-mail: sda39@yandex.ru

Oxana P. Rotar, MD, PhD, Head, Research Laboratory of the Epidemiology of Hypertension, V.A. Almazov Federal North-West Medical Research Centre. E-mail: rotari_oxana@mail.ru

Vladislav N. Solntsev, Senior Fellow, Research Laboratory of Mathematical Control at V.A. Almazov Federal North-West Medical Research Centre. E-mail: vs5962@gmail.com

Aleksandra O. Konradi, MD, PhD, DSc. Professor, Head, Research Department for Hypertension, the Deputy Director General on Research, V.A. Almazov Federal North-West Medical Research Centre. E-mail: ahleague@mail.ru

Michael A. Karpenko, MD, Professor, Head, Research Laboratory for Clinical Angiology, Deputy Director General for Scientific and Clinical Work, V.A. Almazov Federal North-West Medical Research Centre. E-mail: bask63@inbox.ru