

Распространенность метаболического синдрома у жителей Новосибирска в возрасте от 25 до 45 лет

М.И. ВОЕВОДА, Н.А. КОВАЛЬКОВА, Ю.И. РАГИНО, Н.Ю. ТРАВНИКОВА, Д.В. ДЕНИСОВА

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины», Новосибирск, Россия

Резюме

Цель исследования. Изучить распространенность метаболического синдрома (МС) и его компонентов в популяции 25—45 лет Новосибирска.

Материалы и методы. На базе НИИТГПМ в течение 2013—2015 гг. проведено одномоментное популяционное обследование населения одного из типичных районов Новосибирска. В исследование включили 346 мужчин и 408 женщин. Для выявления МС использовали критерии NCEP ATP III (2001), IDF (2005), JIS (2009), ВНОК (2009). Согласно критериям ВНОК (2009) МС регистрировался при окружности талии (ОТ) >80 см у женщин и >94 см у мужчин в сочетании с двумя из следующих критериев: АД $\geq 130/85$ мм рт.ст., триглицериды (ТГ) $\geq 1,7$ ммоль/л, холестерин (ХС) липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) <1,0 ммоль/л у мужчин и <1,2 ммоль/л у женщин, ХС липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) >3,0 ммоль/л, гипергликемия плазмы $\geq 6,1$ ммоль/л.

Результаты. Согласно критериям ВНОК (2009) распространенность абдоминального ожирения составила 42,6%, артериальной гипертензии 33,5%, гипертриглицеридемии 17,5%, гипо-ХС ЛПВП 24,3%, гипер-ХС ЛПНП 64,8%, гипергликемии плазмы крови 29%. Распространенность МС у лиц 25—45 лет Новосибирска составила по критериям NCEP ATP III (2001) 17% (19,9% у мужчин и 14,5% у женщин), по критериям IDF (2005) — 27% (29,5% у мужчин и 24,5% у женщин), по критериям JIS (2009) — 30% (35,8% у мужчин и 25% у женщин), по критериям ВНОК (2009) — 29,3% (33,2% у мужчин, 26% у женщин), больше среди мужчин, чем среди женщин, отмечено увеличение распространенности МС с возрастом.

Заключение. Наибольшая распространенность МС достигнута при использовании критериев JIS (2009) и ВНОК (2009) — 30 и 29,3% соответственно. Независимо от использованного критерия МС чаще регистрировался у мужчин, чем у женщин.

Ключевые слова: метаболический синдром, распространенность, эпидемиология, популяция.

Prevalence of metabolic syndrome in 25—45-year-old Novosibirsk dwellers

М.И. VOEVODA, N.A. KOVALKOVA, Yu.I. RAGINO, N.Yu. TRAVNIKOVA, D.V. DENISOVA

Research Institute of Internal and Preventive Medicine, Novosibirsk, Russia

Aim. To study the prevalence of metabolic syndrome (MS) and its components in a 25—45-year-old Novosibirsk population.

Subjects and methods. The Novosibirsk Research Institute of Internal and Preventive Medicine conducted a cross-sectional population-based survey in one of the typical districts of Novosibirsk in 2013—2015. The survey covered 346 men and 408 women. The criteria of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (NCEP-ATP III, 2001), the International Diabetes Federation (IDF, 2005), the Joint Interim Statement (JIS, 2009), and the All-Russian Research Society of Cardiologists (ARRSC, 2009) were used to detect MS. According to the ARRSC criteria, MS was recorded if a waist circumference (WC) was >80 cm for women and >94 cm for men in conjunction with 2 of the following criteria: a blood pressure $\geq 130/85$ mm Hg, triglycerides (TG) ≥ 1.7 mmol/l, high-density lipoprotein (HDL) cholesterol <1.0 mmol/l for men and <1.2 mmol/l for women, low-density lipoprotein (LDL) cholesterol >3.0 mmol/l, and plasma glucose level ≥ 6.1 mmol/l.

Results. According to the 2009 ARRSC criteria, the prevalence of abdominal obesity, hypertension, hypertriglyceridemia, HDL hypocholesterolemia, LDL hypercholesterolemia, and high plasma glucose level was 42.6, 33.5, 17.5, 24.3, 64.8, and 29%, respectively. The prevalence of MS in 25—45-year-old Novosibirsk people was 17% (19.9% in men and 14.5% in women) according to the 2001 NCEP-ATP III, 27% (29.5% in men and 24.5% in women) according to the 2005 IDF criteria, 30% (35.8% in men and 25% in women) according to the 2009 JIS criteria, and 29.3% (33.2% in men and 26% in women) according to the 2009 ARRSC criteria, this was higher among men than women. There was an increase in the prevalence of MS with age.

Conclusion. The highest prevalence of MS was 30 and 29.3% when using the 2009 JIS and the 2009 ARRSC criteria, respectively. Whatever the criterion was used, MS was more frequently recorded in men than women.

Keywords: metabolic syndrome, prevalence, epidemiology, population.

АГ — артериальная гипертензия
АД — артериальное давление
ДАД — диастолическое АД
ИМТ — индекс массы тела
ЛПВП — липопротеины высокой плотности
ЛПНП — липопротеины низкой плотности

МС — метаболический синдром
ОТ — окружность талии
ОХС — общий холестерин
САД — систолическое АД
ТГ — триглицериды
ХС — холестерин

Метаболический синдром (МС) остается глобальной проблемой общественного здоровья и характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией, вызывающих развитие нарушений углеводного, липидного, пуринового обмена и артериальной гипертензии (АГ) [1, 2].

Медико-социальная значимость МС обусловлена тем, что он значительно повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2-го типа [3–5].

Распространенность МС существенно варьирует в различных популяциях и зависит от возраста, пола, этнического фактора, используемых критериев диагностики, которые до настоящего времени не унифицированы.

Поскольку получение объективных данных о распространенности и смертности от любого заболевания является ключом к выработке адекватных мер по его ранней диагностике, цель нашего исследования состояла в оценке распространенности МС и его компонентов у лиц в возрасте 25–45 лет в сибирском регионе, где, по данным международных эпидемиологических исследований, крайне высока распространенность ишемической болезни сердца (ИБС) и факторов риска ее развития [6].

Материалы и методы

На базе НИИТПМ в течение 2013–2015 гг. проведено одномоментное популяционное обследование населения одного из типичных районов Новосибирска в рамках бюджетной темы №0541-2014-0004 «Мониторинг состояния здоровья и распространенности факторов риска терапевтических заболеваний, их прогнозирование и профилактика в Сибири» (руководитель — чл.-корр. РАН М.И. Воевода, отв. исполнитель — д.м.н. Д.В. Денисова). Исследование одобрено Локальным этическим комитетом НИИТПМ. Для построения выборки использована база Территориального фонда обязательного медицинского страхования по Новосибирской области, откуда с помощью генератора случайных чисел отобраны 2 тыс. мужчин и женщин в возрасте 25–45 лет. Известно, что молодые возрастные группы относятся к наиболее ригидным в плане отклика (по некоторым данным, не более 15–20%), поэтому применены методы поэтапного эпидемиологического стимулирования: почтовые приглашения, телефонные звонки, информационные сообщения в СМИ. Обследование проводили в скрининг-центре НИИТПМ. За весь период удалось обследовать 754 человек, из них 346 мужчин (средний возраст составил 35,8±5,8 года) и 408 женщин (средний возраст составил 36,5±5,9 года). Отклик составил 38%. От всех лиц получено информированное согласие на обследование и обработку персональных данных.

Рост респондентов измеряли с помощью вертикального ростомера в положении стоя без обуви с точностью до 0,5 см. Для измерения массы тела использовали выверенные рычажные медицинские весы, массу тела регистрировали с точностью до 100 г. Для анализа также использован индекс массы тела (ИМТ) = масса тела (кг)/рост (м²). Окружность талии (ОТ) измеряли сантиметровой лентой, накладывая ее горизонтально посередине между нижним краем реберной дуги и крестцовым отделом подвздош-

ной кости. Измерение артериального давления (АД) проводили трижды с интервалом в 2 мин на правой руке в положении сидя после 5-минутного отдыха с помощью автоматического тонометра с регистрацией среднего значения трех измерений. АГ регистрировали при уровне систолического АД ≥130 мм рт. ст. и/или диастолического АД ≥85 мм рт. ст.

У всех пациентов однократно брали образцы крови из локтевой вены утром натощак через 12 ч после приема пищи. Показатели липидного обмена — общий холестерин (ОХС), триглицериды (ТГ), холестерин (ХС) липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), а также уровень глюкозы в сыворотке крови измеряли ферментативными методами с использованием стандартных реактивов Bioscop Fluitest (Германия) на биохимическом анализаторе LabSystem FP-901 (Финляндия). Пересчет концентрации глюкозы в сыворотке крови и концентрации глюкозы в плазме крови осуществляли по формуле: глюкоза плазмы (в ммоль/л) = $-0,137 + 1,047 \cdot$ глюкоза сыворотки (в ммоль/л) [7].

Для выявления МС использовали критерии американского руководства NCEP ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III, 2001) [8], Международной федерации диабета (International Diabetes Federation, IDF, 2005) [9], Совместного предварительного заявления (Joint Interim Statement, JIS, 2009) [10], Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК, 2009) [11] с акцентом на российские рекомендации.

NCEP ATP III (2001) — 3 и более из перечисленных далее компонентов: ОТ >102 см у мужчин и >88 см у женщин, ТГ ≥1,7 ммоль/л, ХС ЛПВП <1,0 ммоль/л у мужчин и <1,3 ммоль/л у женщин, АД ≥130/85 мм рт.ст., содержание глюкозы в крови ≥6,1 ммоль/л.

IDF (2005) — ОТ >94 см для мужчин и >80 см для женщин европеоидной расы в сочетании с 2 из следующих критериев: ТГ >1,7 ммоль/л, содержание ХС ЛПВП <1,03 ммоль/л у мужчин и <1,29 ммоль/л у женщин + гиполлипидемическая терапия, АД ≥130/85 мм рт.ст. или предшествующая антигипертензивная терапия, концентрация глюкозы в плазме крови >5,6 ммоль/л или наличие СД 2-го типа.

JIS (2009) — 3 или более из 5 компонентов: ОТ ≥94 см для мужчин и ≥80 см для женщин европеоидной расы в сочетании с 2 из следующих критериев: содержание ТГ ≥1,7 ммоль/л + гиполлипидемическая терапия, содержание ХС ЛПВП <1,0 ммоль/л у мужчин и <1,2 ммоль/л у женщин и гиполлипидемическая терапия, АД ≥130/85 мм рт.ст. или предшествующая антигипертензивная терапия, уровень глюкозы в крови ≥5,6 ммоль/л или наличие СД 2-го типа.

ВНОК (2009) — ОТ >80 см у женщин и >94 см у мужчин и 2 из следующих критериев: АД ≥130/85 мм рт.ст., ТГ ≥1,7 ммоль/л, ХС ЛПВП <1,0 ммоль/л у мужчин и <1,2 ммоль/л у женщин, ХС ЛПНП >3,0 ммоль/л, гипергликемия плазмы крови ≥6,1 ммоль/л.

Статистическую обработку данных проводили по программе SPSS for Windows (версия 17) с оценкой для каждой переменной среднего значения (M), стандартного отклонения (σ), стандартной ошибки среднего (m), минимального и максимального значений, медианы, нижнего и верхнего квартилей. Использовали методы сравнения выборок (критерий U Манна–Уитни при сравнении медиан, критерий t Стьюдента при сравнении средних значений). При сравнении выборок с условно нормальными и повышенными значениями использовали критерий χ^2 .

Результаты и обсуждение

Результаты оценки распространенности компонентов МС в популяции 25–45 лет Новосибирска согласно критериям ВНОК (2009) представлены в табл. 1.

Контактная информация:

Ковалькова Наталья Алексеевна — к.м.н., м.н.с. лаб. клинических биохимических и гормональных исследований терапевтических заболеваний; 630089 Новосибирск, ул. Б. Богаткова, 175/1; тел.: +7(383)373-1074; e-mail: terap2000@yandex.ru

Сведения об авторах:

Воевода Михаил Иванович — д.м.н., проф., дир. НИИТПМ, чл.-корр. РАН

Рагино Юлия Игоревна — д.м.н., проф., рук. лаб. клинических биохимических и гормональных исследований терапевтических заболеваний

Травникова Наталья Юрьевна — очный аспирант

Денисова Диана Вахтанговна — д.м.н., в.н.с. лаб. профилактической медицины

Таблица 1. Характеристика компонентов МС (ВНОК, 2009)

Показатель	Пол, число пациентов	Минимум, максимум, медиана	Квартили, 25-й; 75-й	<i>M, m, σ</i>	Нормальный уровень*, абс. число (%)	Повышенный уровень**, абс. число (%)
ОТ, см (норма (м) ≤94,0, увеличение (м) p_1 >94,0; норма (ж) ≤80,0, увеличение (ж) >80,0)	М, 346	64, 144, 91	84; 99	92,58, 0,7, 12,98	204 (59)	142 (41)
	Ж, 408	58, 136, 78	71,9; 87	80,77, 0,64, 12,83	229 (56)	179 (44)
ИМТ, кг/м ² (нет ожирения <30,0, ожирение ≥30,0)	М, 346	17,23, 49,69, 26,36	2345; 2971	26,83, 0,28, 5,25	268 (77,5)	78 (22,5)
	<i>p</i>	<0,0001	—	<0,0001		0,042
	Ж, 408	16,4, 54, 24,2	2146; 2813	25,41, 0,28, 5,74	340 (83,3)	68 (16,7)
АД, мм рт.ст. (норма <130/85, повышение ≥130/85)	М, 346	84/48,5, 199/127, 126,5/83,5	117,5/76; 135,5/90,5	127,6/83, 0,8/0,6, 14,9/11,3	163 (47)	183 (53)
	<i>p</i>	<0,0001	—	<0,0001		<0,0001
	Ж, 408	81/46, 185/125, 113,5/82	106/69; 123/82	115,3/75,8, 0,7/0,5, 13,88/10,2	322 (79)	86 (21)
ТГ, ммоль/л (норма <1,7, повышение ≥1,7)	М, 346	0,32, 10,92, 1,12	0,78; 1,75	1,45, 0,06, 1,1	255 (73,7)	91 (26,3)
	<i>p</i>	<0,0001	—	<0,0001		<0,0001
	Ж, 408	0,33, 4,32, 0,92	0,67; 1,23	1,04, 0,03, 0,5	369 (90,4)	39 (9,6)
ХС ЛВП, ммоль/л (норма (м) ≥1,0, норма (ж) ≥1,2, снижение (м) <1,0, снижение (ж) <1,2)	М, 346	0,49, 2,25, 1,16	1,03; 1,34	1,19, 0,01, 0,16	275(79,5)	71 (20,5)
	<i>p</i>	<0,0001	—	<0,0001		0,023
	Ж, 408	0,75, 2,07, 1,37	1,19; 1,58	1,39, 0,01, 0,28	295 (72,3)	113 (27,7)
ХС ЛНП, ммоль/л (норма ≤3,0, повышение >3,0)	М, 346	1,47, 9,08, 3,33	2,86; 4,02	3,43, 0,05, 0,9	115 (33,2)	231 (66,8)
	<i>p</i>	0,079	—	0,031		0,383
	Ж, 408	1,40, 6,48, 3,27	2,71, 3,82	3,3, 0,04, 0,75	148 (36,3)	260 (63,7)
Глюкоза плазмы, ммоль/л (норма <6,1, повышение ≥6,1)	М, 346	4,05, 21,45, 5,94	5,52; 6,35	5,94, 0,07	210 (61,7)	136 (39,3)
	<i>p</i>	<0,0001	—	<0,0001		<0,0001
	Ж, 408	3,84, 10,86, 5,73	5,31, 6,04	5,73, 0,03	326 (79,9)	82 (20,1)

Примечание. *p* — для различий между мужчинами и женщинами.

В общей выборке распространенность ожирения составила 19,4% (у мужчин 23%, у женщин 17%). При оценке ОТ выявлено абдоминальное ожирение (АО) у 42,6% обследованных (у 41% мужчин и 44% женщин; $p=0,433$), при этом оно регистрировалось у 24,6% мужчин и 32,9% женщин при ИМТ <30 кг/м².

АГ регистрировалась в 33,5% случаев, более чем в 2 раза чаще у мужчин, чем у женщин (53 и 21% соответственно; $p<0,0001$). Гипертриглицеридемия (ГТГ) выявлялась у 17,5% лиц, почти в 3 раза чаще у мужчин, чем у женщин (26,3 и 9,6% соответственно; $p<0,0001$). Гипохолестеринемия ЛВП (гипо-ХС ЛВП) чаще определялась у женщин, чем у мужчин (27,7 и 20,5% соответственно; $p=0,023$), всего у 24,3%. Распространенность гипергликемии плазмы крови натощак составила 29%, регистрировалась в 2 раза чаще у мужчин, чем у женщин (39,3 и 20,1% соответственно; $p<0,0001$). Самая высокая распространенность из всех компонентов МС оказалась у гиперхолестеринемии ЛПНП (гипер-ХС ЛПНП) — 64,8% (у мужчин 66,8%, у женщин 63,7%; $p=0,383$). По распространенности у мужчин на первом месте стояла гипер-ХС ЛПНП, на втором — АГ, на третьем — АО и гипергликемия; у женщин на первом месте — гипер-ХС ЛПНП, на втором — АО. Средние ИМТ, АД, уровни ТГ, ХС ЛНП,

глюкозы плазмы крови оказались достоверно выше, а средние значения ХС ЛВП — достоверно ниже у мужчин, чем у женщин.

Полученные результаты указывают на высокую распространенность компонентов МС в популяции 25—45 лет Новосибирска, более выраженную у мужчин. Сопоставление их с аналогичными показателями в других популяциях затруднялось ввиду различий в возрастных диапазонах исследований.

Тем не менее исследование NHANES III показало, что наибольшую распространенность среди компонентов МС имели АО и АГ, а гипергликемия и остальные компоненты встречались реже [12]. В исследовании ВОЗ МОНИКА («Мониторинг заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, уровней их факторов риска») в репрезентативной выборке Новосибирска распространенность АД ≥160/90 мм рт.ст. составила 8% у лиц в возрасте 25—34 лет и 24,3% у лиц в возрасте 35—44 лет, распространенность ХС ЛПВП ≤34 мг/дл (0,9 ммоль/л) — у 3,5% респондентов в возрасте 25—34 лет и 7,6% 35—44 лет, ТГ ≥200 мг/дл (2,3 ммоль/л) — у 6,3% в группе лиц 25—34 лет и 7,4% в группе лиц 35—44 лет [13]. К сожалению, корректное сопоставление представленных данных с полученными нами оказалось невозможным ввиду су-

Таблица 2. Распространенность МС у лиц в возрасте 25—45 лет Новосибирска по различным критериям

Критерии МС	Всего (n=754)		Мужчины (n=346)		p	Женщины (n=408)	
	абс.	%	абс.	%		абс.	%
NCER ATPM, 2001	128	17	69	19,9*	0,046	59	14,5
IDF, 2005	202	27	102	29,5	0,125	100	24,5
JIS, 2009	226	30	124	35,8*	0,001	102	25
ВНОК, 2009	221	29,3	115	33,2*	0,03	106	26

Примечание. p — для половых различий, полученная при использовании критерия χ^2 .

Таблица 3. Средние уровни ИМТ, АД, ОХС, ХС-ЛВП, ТГ сыворотки крови в популяции Новосибирска 25—45 лет (данные скрининга 1984—1985, 1988—1989, 1994—1995, 2013—2015 гг.)

Показатель	Пол	Возраст, годы	1984—1985	1888—1989	1994—1995	2013—2015
			M (от 95% ДИ)	M (от 95% ДИ)	M (от 95% ДИ)	M (от 95% ДИ)
ИМТ, кг/м ²	Мужчины	25—34	24,4 (от 24,1 до 24,7)	24,5 (от 24,2 до 24,8)	24,6 24,2 до 25,0	25,9 (от 25,1 до 26,7)
		35—44	25,8 (от 25,7 до 26,1)	25,9 (от 25,5 до 26,3)	25,7 25,2 до 26,2	27,6 (от 26,8 до 28,3)
	Женщины	25—34	26,6 (от 26,1 до 27,1)	25,5 (от 25,0 до 26,0)	24,7 (от 24,2 до 25,2)	23,7 (от 22,9 до 24,4)
		35—44	28,4 (от 27,9 до 28,9)	28,2 (от 27,7 до 28,7)	27,3 (от 25,8 до 27,8)	26,4 (от 25,7 до 27,1)
САД, мм рт.ст.	Мужчины	25—34	126,5 (от 125,0 до 128,0)	126,6 (от 125,4 до 127,2)	123,9 (от 122,7 до 125,1)	125,4 (от 123,2 до 127,5)
		35—44	128,3 (от 126,8 до 129,5)	131,0 (от 129,5 до 132,5)	126,7 (от 124,9 до 128,3)	129,4 (от 127,2 до 131,7)
	Женщины	25 до 34	117,0 (от 115,7 до 118,3)	119,6 (от 118,4 до 120,8)	116,4 (от 115,2 до 117,6)	111,5 (от 109,8 до 113,1)
		35 до 44	124,7 (от 123,6 до 126,4)	125,7 (от 124,4 до 127,0)	123,1 (от 121,4 до 124,8)	117,5 (от 115,7 до 119,4)
ДАД, мм рт.ст.	Мужчины	25 до 34	84,2 (от 83,1 до 85,3)	83,8 (от 82,9 до 84,7)	82,3 (от 81,2 до 83,4)	81,0 (от 79,4 до 82,6)
		35 до 44	87,1 (от 86,0 до 88,2)	89,5 (от 88,3 до 90,7)	85,0 (от 83,8 до 86,0)	85,5 (от 83,9 до 87,2)
	Женщины	25 до 34	78,2 (от 77,3 до 79,1)	80,4 (от 79,5 до 81,3)	76,7 (от 75,8 до 77,6)	72,8 (от 71,5 до 74,0)
		35 до 44	83,7 (от 82,6 до 84,8)	86,3 (от 85,3 до 87,3)	81,8 (от 80,7 до 82,9)	77,6 (от 76,2 до 78,9)
ОХС, ммоль/л	Мужчины	25—34	5,10 (от 5,00 до 5,20)	5,16 (от 5,06 до 5,26)	4,77 (от 4,65 до 4,89)	5,08 (от 4,93 до 5,24)
		35—44	5,47 (от 5,35 до 5,59)	5,75 (от 5,63 до 5,87)	5,03 (от 4,93 до 5,13)	5,43 (от 5,27 до 5,59)
	Женщины	25—34	5,09 (от 4,99 до 5,19)	5,09 (от 4,97 до 5,21)	4,71 (от 4,61 до 4,81)	4,95 (от 4,8 до 5,08)
		35—44	5,43 (от 5,33 до 5,53)	5,55 (от 5,43 до 5,67)	4,86 (от 4,76 до 4,96)	5,28 (от 5,17 до 5,39)
ТГ, ммоль/л	Мужчины	25—34	1,15 (от 1,09 до 1,21)	1,17 (от 1,11 до 1,23)	1,06 (от 1,00 до 1,12)	1,27 1,15 до 1,38
		35—44	1,28 (от 1,21 до 1,35)	1,26 (от 1,19 до 1,33)	1,17 (от 1,11 до 1,23)	1,58 1,4 до 1,77
	Женщины	25—34	0,98 (от 0,93 до 1,03)	0,91 (от 0,85 до 0,97)	0,87 (от 0,83 до 0,91)	0,96 0,87 до 1,04
		35—44	1,13 (от 1,08 до 1,18)	1,00 (от 0,94 до 1,06)	1,11 (от 1,05 до 1,12)	1,1 1,01 до 1,15
ХС до ЛПВП, ммоль/л	Мужчины	25—34	1,24 (от 1,20 до 1,28)	1,45 (от 1,41 до 1,49)	1,38 (от 1,34 до 1,42)	1,2 (от 1,16 до 1,24)
		35 до 44	1,23 (от 1,19 до 1,27)	1,43 (от 1,39 до 1,47)	1,37 (от 1,33 до 1,41)	1,18 (от 1,14 до 1,22)
	Женщины	25 до 34	1,34 (от 1,30 до 1,38)	1,56 (от 1,52 до 1,60)	1,50 (от 1,46 до 1,54)	1,41 (от 1,37 до 1,46)
		35 до 44	1,37 (от 1,33 до 1,41)	1,51 (от 1,47 до 1,55)	1,47 (от 1,43 до 1,51)	1,38 (от 1,35 до 1,41)

Примечание. M — среднее значение; ДИ — доверительный интервал.

ществительных различий в критериях диагностики компонентов МС.

Позднее, в начале 2000-х годов XXI века распространенность АО по критериям ВНОК (2009) в популяции Новосибирска в возрасте 45–69 лет зарегистрирована на уровне 47,2% у мужчин и 79,4% у женщин, гипергликемии плазмы крови — 29,5 и 27%, АГ — 77,8 и 78,3%, ГТГ — 25,4 и 31,6%, гипер-ХС ЛПНП — 78 и 85,8, гипо-ХС ЛПВП — 4,1 и 13,2% у мужчин и женщин соответственно [14]. Интересные данные получены в исследовании отечественных ученых [15]: так, распространенность АО по критериям IDF (2005) в репрезентативных выборках 25–74 лет 4 городов РФ (Санкт-Петербург, Курск, Оренбург, Калининград) в 2009–2010 гг. варьировала от 51 до 64% у мужчин, от 71 до 85% у женщин, распространенность АГ составила 62–71 и 50–65%, ГТГ — 28–43 и 16–26%, гипо-ХС ЛПВП — 27–50 и 26–65%, гипергликемии — 18–60 и 26–43% у мужчин и женщин соответственно. С учетом представленных данных литературы полученные нами результаты не выглядят противоречивыми, а наличие различий по распространенности компонентов МС в популяциях представляется естественным, так как может быть обусловлено как особенностями генофондов, так и условиями окружающей среды и образа жизни этих популяций, различиями возрастных диапазонов исследований.

Следующим этапом стало изучение распространенности МС по различным критериям (табл. 2). Согласно представленным данным наибольшая распространенность МС выявлена при использовании критериев JIS (2009) и ВНОК (2009) — 30 и 29,3% соответственно. Отмечено увеличение распространенности МС с возрастом. Так, у лиц в возрасте 25–34 лет данный показатель в соответствии с критериями ВНОК (2009) составил 20,2% (26,2% у мужчин и 14,2% у женщин), в 35–45 лет — 35,1% (38,4% у мужчин и 32,6% у женщин). Независимо от использованного критерия МС у мужчин регистрировался чаще, чем у женщин.

В научных публикациях обнаружены сопоставимые с полученными нами данные. Так, распространенность МС среди 2182 жителей Финляндии 24–39 лет составила 13% по критериям NCEP АТР III (2001) и 14,3% по критериям IDF (2009). При этом, как и в нашем исследовании, МС чаще регистрировался у мужчин, чем у женщин, отмечен рост его распространенности с возрастом [16]. У представителей репрезентативной выборки жителей 25–74 лет итальянского города распространенность МС по критериям NCEP АТР III (2001) составила 16,2% (17,6% у мужчин и 14,8% у женщин) [17], а среди участников французского проспективного когортного исследования 43–52 лет этот показатель по критериям NCEP АТР III (2001) составил 14,4%, по критериям IDF (2005) — 17,8% [18]. Эпидемиологические исследования, посвященные проблеме МС, проведены и в ряде регионов РФ. Так, в начале 2000-х годов XXI века в репрезентативной выборке 45–69 лет Новосибирска распространенность МС составила 30,1% (22% у

мужчин и 36,8% у женщин) по критериям NCEP АТР III (2001) и 54% (40,4% у мужчин и 65,4% у женщин) по критериям ВНОК (2009) [19]. Несоответствие нашим данным можно объяснить различиями возрастных диапазонов сравниваемых исследований, а также известной высокой распространенностью МС у женщин в постменопаузе по сравнению с таковой у женщин фертильного возраста [20] вследствие уменьшения «защитного» действия эстрогенов по отношению к сердечно-сосудистой системе.

В Архангельске при обследовании 3705 лиц в возрасте 18–90 лет в возрастной группе 30–39 лет распространенность МС по критериям NCEP АТР III (2001) составила 6% у мужчин и 6,3% у женщин [21], тогда как в нашем исследовании в выделенной аналогичной возрастной группе 18,3% у мужчин и 12,2% у женщин. Данное принципиальное несоответствие нуждается в дальнейшем анализе.

Полученные в нашем исследовании средние значения компонентов МС сопоставлены с доступными аналогичными показателями в соответствующих возрастных группах проекта ВОЗ MONICA (1984–1985, 1988–1989, 1994–1995 гг.) (табл. 3) [22].

Анализ представленных данных позволяет обнаружить неблагоприятную тенденцию (для большинства значений с 1994–1995 гг.) средних значений доступных компонентов МС у мужчин; при этом у женщин, несмотря на уменьшение средних ИМТ и АД в динамике, липидные нарушения также приобретают большую актуальность.

Полученные в нашем исследовании данные заслуживают пристального внимания руководителей здравоохранения ввиду своего значения для прогноза заболеваемости и смертности лиц трудоспособного возраста. Необходимо оперативное принятие мер, направленных на профилактику роста заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в популяции Новосибирска.

Заключение

Согласно критериям ВНОК (2009) распространенность АО у лиц 25–45 лет г. Новосибирска составила 42,6% (41% у мужчин, 44% у женщин), АГ — 33,5% (53% у мужчин, 21% у женщин), ГТГ — 17,5% (26,3% у мужчин, 9,6% у женщин), гипо-ХС ЛПВП — 24,3% (27,7% у мужчин, 20,5% у женщин), гипер-ХС ЛПНП — 64,8%, гипергликемии плазмы крови — 29% (39,3% у мужчин, 20,1% у женщин).

Распространенность МС у лиц 25–45 лет Новосибирска составила по критериям NCEP АТР III (2001) 17% (19,9% у мужчин и 14,5% у женщин), по критериям IDF (2005) — 27% (29,5% у мужчин и 24,5% у женщин), по критериям JIS (2009) — 30% (35,8% у мужчин и 25% у женщин), по критериям ВНОК (2009) — 29,3% (33,2% у мужчин, 26% у женщин); этот показатель выше у мужчин.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

- James PT, Rigby N, Leach R. The obesity epidemic, metabolic syndrome and future prevention strategies. *Eur J Cardiovasc Prevent Rehabil.* 2004;11(1):3-8.
doi:10.1097/01.hjr.0000114707.27531.48
- Jorgensen M, Borch-Johnsen K. The metabolic syndrome-is one global definition possible? *Diab Med.* 2004;21(10):1064-1065.
doi:10.1111/j.1464-5491.2004.01400.x

3. Ford E. Prevalence of the Metabolic Syndrome Defined by the International Diabetes Federation Among Adults in the U.S. *Diabetes Care*. 2005;28(11):2745-2749.
doi:10.2337/diacare.28.11.2745
4. Hildrum B, Mykletun A, Hole T, Midthjell K, Dahl A. Age specific prevalence of the metabolic syndrome by International Diabetes Federation and National Education Program: The Norwegian HUNT 2 study. *BMC Public Health*. 2007;7(1):220.
doi:10.1186/1471-2458-7-220
5. Воевода М.И., Рагино Ю.И., Чернявский А.М., Цымбал С.Ю., Семаева Е.В., Полонская Я.В., Иванова М.В. Высокая распространенность метаболического синдрома у мужчин с коронарным атеросклерозом в Сибири. *Российский кардиологический журнал*. 2010;1(81):65-69.
6. Tunstall-Pedoe H. *MONICA, monograph and multimedia source-book*. Geneva: World Health Organization; 2003:237.
doi:10.1258/jrsm.96.12.613
7. Ryden L, Standl E, Bartnik M, Berghe Gvd, Betteridge J, M de Boer, Cosentino F, Jonsson B, Laakso V, Malmberg R, Priori S, Ostergren J, Tuomilehto J, Thrainsdottir I, Vanhorebeek I. Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: full text: The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J*. 2007;28(1):88-136.
doi:10.1093/eurheartj/ehl261
8. Pasternak R. National Cholesterol Education Program (NCEP) Guidelines on the Detection, Evaluation and Treatment of Elevated Cholesterol in Adults: Adult Treatment Panel III (ATP III). *ACC Cur J Rev*. 2002;11(4):37-45.
doi:10.1016/s1062-1458(02)00670-0
9. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diab Med*. 2006;23(5):469-480.
doi:10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x
10. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet P, Cleeman J, Donato K, Fruchart J, James W, Loria C, Smith S. 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.
doi:10.1161/circulationaha.109.192644
11. Рекомендации экспертов всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению метаболического синдрома. Второй пересмотр. *Практическая медицина*. 2010;5(44):81-101.
12. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the Metabolic Syndrome Among US Adults: Findings From the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Obstet Gynecol Survey*. 2002;57(9):576-577.
doi:10.1097/00006254-200209000-00017
13. Никитин Ю.П., Казека Г.Р., Симонова Г.И. Распространенность компонентов метаболического синдрома X в неорганизованной городской популяции (эпидемиологическое исследование). *Кардиология*. 2001;9(41):37-40
14. Симонова Г.И., Мустафина С.В., Печенкина Е.А. Распространенность метаболического синдрома в Сибири: популяционное исследование в г. Новосибирске. *Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук*. 2011;5(31):100-106.
15. Erina A, Libis R, Isaeva E, Savshin D, Rotar O, Solntsev V, Zagranchnaya S, Konradi A, Shlyakhto E. Prevalence of metabolic syndrome in cities of Russian Federation. *J Hypertens*. 2011;29:e155.
doi:10.1097/00004872-201106001-00391
16. Mattsson N, Rönnemaa T, Juonala M, Viikari J, Raitakari O. The prevalence of the metabolic syndrome in young adults. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *J Intern Med*. 2007;261(2):159-169.
doi:10.1111/j.1365-2796.2006.01752.x
17. Mancia G, Bombelli M, Corrao G, Facchetti R, Madotto F, Giannattasio C, Trevano F, Grassi G, Zanchetti A, Sega R. Metabolic Syndrome in the Pressioni Arteriose Monitorate E Loro Associazioni (PAMELA) Study: Daily Life Blood Pressure, Cardiac Damage, and Prognosis. *Hypertension*. 2006; 9(1):40-47.
doi:10.1161/01.hyp.0000251933.22091.24
18. Empana JP, Jouver X. Metabolic syndrome and risk of sudden cardiac death in asymptomatic subjects. *Mets Insights*. 2006;9:11-15.
19. Шишкин С.В., Мустафина С.В., Щербаклова Л.В., Симонова Г.И. Метаболический синдром и риск инсульта в популяции г. Новосибирска. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(3):53-57.
20. Maharlouei N, Bellissimo N, Ahmadi S, Lankarani, K. Prevalence of metabolic syndrome in pre- and postmenopausal Iranian women. *Climacteric*. 2012;16(5):561-567.
doi:10.3109/13697137.2012.727504
21. Sidorenkov O, Nilssen O, Brenn T, Martiushov S, Arkhipovsky V, Grijbovski A. Prevalence of the metabolic syndrome and its components in Northwest Russia: the Arkhangelsk study. *BMC Public Health*. 2010;10(1):23.
doi:10.1186/1471-2458-10-23
22. Малютина С.К. *Десятилетние тренды и когортное исследование конвенционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в городской сибирской популяции: (по материалам проекта ВОЗ MONICA): Автореф. дис.... д-ра мед. наук*. Новосибирск; 2001. Ссылка активна на 21.09.2015. Доступно по: <https://vivaldi.nlr.ru/bd000155366/view>

Поступила 02.10.2015