

Распространенность абдоминального ожирения по данным анализа репрезентативной выборки

Р.А. Хохлов, Э.В. Минаков, Г.И. Фурменко

Кафедра госпитальной терапии ВГМА им. Н.Н. Бурденко МЗ и СР России, Межтерриториальный кардиологический центр ГУЗ Воронежская ОКБ № 1

Сочетание артериальной гипертонии (АГ) и ожирения находится в центре внимания современной медицины в связи с высокой распространенностью этого явления в современном обществе, повышенным риском развития сердечно-сосудистых осложнений, сахарного диабета (СД) и преждевременной смерти [1, 2, 3]. По данным Всемирной организации здравоохранения, около 30% жителей планеты, из них 16,8% — женщины и 14,9% — мужчины, страдают избыточной массой тела [1].

В настоящее время для более точного обозначения высокого сердечно-сосудистого риска у пациентов, имеющих типичное сочетание АГ с абдоминальным ожирением (АО), нарушением толерантности к глюкозе и дислипидемией, в клинической практике широко используется термин «метаболический синдром» (МС). Распространенность МС в популяции развитых стран, по разным оценкам, колеблется от 10 до 30%. По данным специальных исследований, у пациентов с МС существенно повышен риск развития ишемической болезни сердца, инсульта, СД, а также сердечно-сосудистой и общей смерти [4, 5, 6]. Выделение этого синдрома как устойчивой совокупности нескольких факторов риска, возникающей при нарушении чувствительности тканей к инсулину, имеет большое практическое значение. Изменение образа жизни и адекватная терапия способны полностью устранить МС. При этом существенно снижается риск развития сердечно-сосудистых осложнений и СД [1, 2, 3].

Для определения истинной распространенности МС в популяции требуются достаточно большие затраты, связанные с необходимостью проведения соответствующих лабораторных исследований. В то же время основным, по сути облигатным, компонентом МС является именно АО, которое может быть легко установлено при физикальном осмотре [7].

Цель настоящего исследования заключалась в определении распространенности АО в популяции в целом и в отдельных группах на основании обследования репрезентативной выборки городского и сельского населения Воронежской области.

Материалы и методы

Исследование проводилось в условиях реально существующей системы здравоохранения в рамках областной целевой программы «Профилактика и лечение

артериальной гипертонии в Воронежской области» и Российского эпидемиологического исследования сердечной недостаточности «ЭПОХА» [8]. Для получения репрезентативных данных использовался метод случайного отбора первичных, вторичных и третичных выборочных единиц. Первичной выборочной единицей являлась районная поликлиника, вторичной — врачебный участок, а третичной — домохозяйство (семья). Всего в исследование было случайно включено 10 поликлинических учреждений города Воронежа и районов Воронежской области, в каждом из которых было отобрано по 4 врачебных участка с 25–30 домохозяйствами. Обследованию подлежали все лица, достигшие на момент скрининга пятнадцатилетнего возраста.

Осмотр респондентов, проживающих по отобранным адресам, проводился участковыми терапевтами. При этом фиксировались социально-демографические характеристики, оценивался образ жизни, вредные привычки, информированность и жалобы пациентов. Во время физикального осмотра измерялись артериальное давление (АД) и частота сердечных сокращений в положении сидя и основные антропометрические показатели. Для респондентов, уже имевших на момент осмотра установленные заболевания, анализировалась доступная медицинская документация. В анкету заносились сведения о принимаемых на момент осмотра лекарственных средствах.

После проверки анкет на внутреннюю противоречивость данные вводились в компьютерную базу. Для статистического анализа использовался пакет прикладных программ STATISTICA 6.0® (StatSoft Inc. USA) [9]. Для проверки нулевой гипотезы об отсутствии достоверных различий между двумя несвязанными количественными признаками использовался критерий Стьюдента, а для качественных переменных — критерий χ^2 . В случае множественных сравнений использовалась поправка Бонферрони. Для оценки связи между количественными переменными определялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Нулевая гипотеза отвергалась при уровне значимости менее 0,05.

Полученные результаты

В окончательную выборку вошли данные о 983 (43,1%) мужчинах и 1297 (56,9%) женщинах, что составило 80% от запланированного объема выборки. Среди мужчин 671 (68,3%) являлись жителями города и 312 (31,7%) —

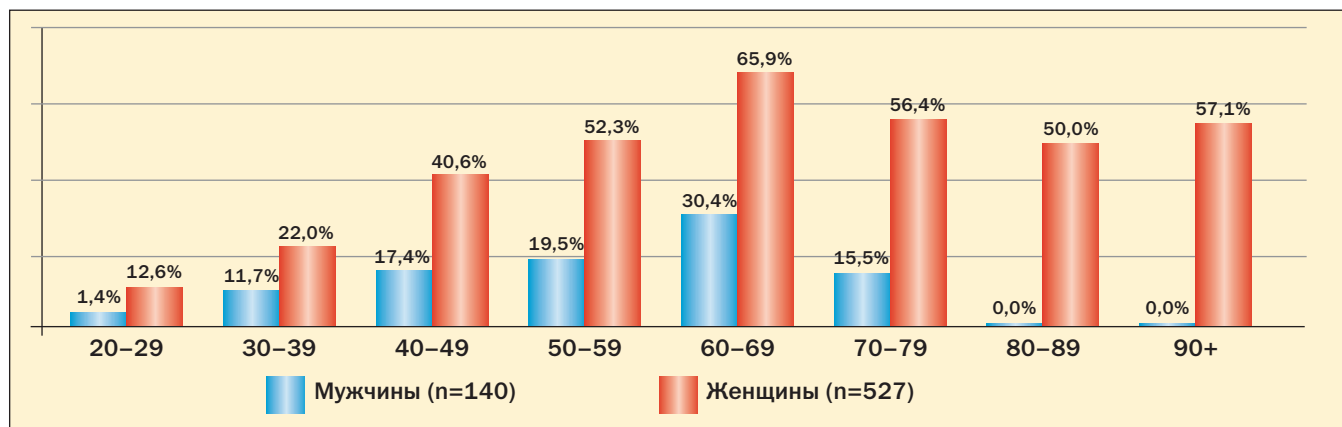


Рис. 1. Стандартизованная по возрасту распространенность абдоминального ожирения среди мужчин и женщин

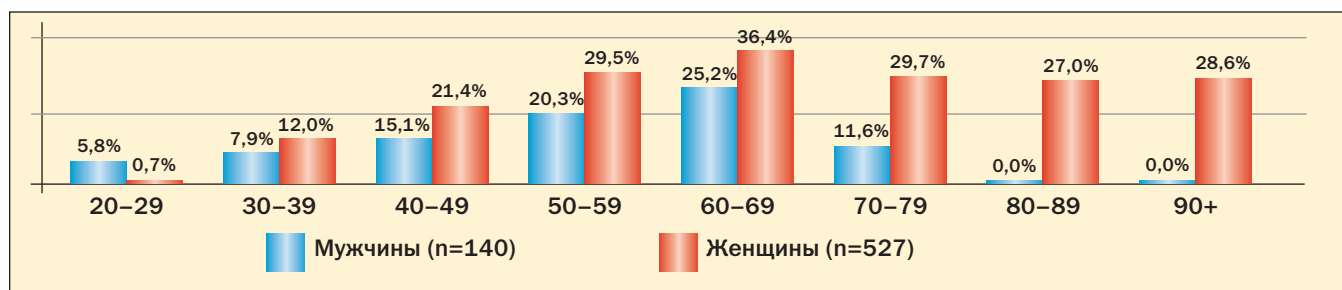


Рис. 2. Стандартизованная по возрасту распространенность ожирения (ИМТ > 30 кг/м²) среди мужчин и женщин

жителями села, а среди женщин соответственно 883 (68,1%) и 414 (31,9%). Средний возраст мужчин составил $45,2 \pm 18,4$ лет и был достоверно меньше, чем у женщин — $48,8 \pm 18,9$, что, вероятно, объяснялось меньшей продолжительностью жизни ($p < 0,0001$; тест Стьюдента).

По социальному статусу обследованные пациенты распределились следующим образом: 256 (11,2%) были учащиеся, 1165 (51,1%) — работающие, 54 (2,4%) — домохозяйки, 93 (4,1%) — безработные, 677 (29,7%) — пенсионеры. Среди респондентов начальное образование было у 227 (10%), среднее — у 601 (26,4%), среднее специальное — у 525 (23%), среднее техническое — 395 (17,3%), неоконченное и законченное высшее — 489 (20,6%).

Практически не употребляли алкоголь 855 (37,8%) респондентов, 669 (29,3%) обычно принимали алкоголь реже чем раз в месяц, 421 (18,5%) — один-два раза в месяц, 212 (9,3%) — один-два раза в неделю, 50 (2,1%) — три-четыре раза в неделю и 48 (2,1%) — ежедневно.

Регулярно курящими являлись 458 (20,1%) человек. При этом средний стаж курильщиков составил $18,9 \pm 13,5$ лет. Медиана для количества выкуриваемых в сутки сигарет равнялась 15 с интерквартильным размахом от 10 до 20.

Регулярно подсаживали пищу 911 (40%) респондентов. Не уделяли внимание физической культуре 1859 (81,4%) респондентов и лишь 278 (12,2%) опрошенных регулярно занимались физическими упражнениями не менее 3 раз в неделю.

АО определялось у взрослых, достигших 18 лет в соответствии с такими критериями АТР III, как окружность талии у мужчин более 102 см, а у женщин более 88 см, а общее ожирение устанавливалось, если рассчитанный индекс массы тела превышал 30 кг/м^2 [3, 10].

В целом в популяции взрослого населения из 2149 обследованных АО, являющееся маркером МС и входя-

щее в систему риск-стратификации больных артериальной гипертензией, встречалось у 672 (31,3%). Причем АО было выявлено у 531 (43,1%) женщины и лишь у 141 (15,4%) мужчины ($p < 0,0001$; критерий χ^2). Стандартизованная по возрасту распространенность АО представлена на рис. 1.

Из представленных данных видно, что распространенность АО с возрастом увеличивалась и во всех возрастных категориях чаще встречалась у женщин, чем у мужчин. Причем после 50 лет у женщин во всех старших возрастных категориях распространенность АО была не менее 50%, что могло быть связано с развитием менопаузы. При этом отсутствие у мужчин АО в старших возрастных категориях объяснялось фактором дожития. Полученные данные согласуются с данными других работ, в которых изучалась распространенность МС и собственно АО в популяциях США, России, Германии [11, 12, 13, 14].

Стандартизованная по возрасту распространенность ожирения представлена на рис. 2. Из представленных данных видно, что распространенность ожирения с возрастом увеличивалась и максимальных значений достигала и у мужчин и у женщин в 60–69 лет, а затем несколько снижалась. При этом после 30 лет распространенность ожирения у женщин была выше, чем у мужчин аналогичного возраста.

В целом в популяции распространенность ожирения у взрослого населения была ниже, чем АО, и составила 398 (18,8%) случаев. При этом ожирение встречалось у 272 (22,4%) женщин и у 126 (13,9%) мужчин ($p < 0,0001$; критерий χ^2). Полученные данные согласуются с результатами других исследователей [14, 15].

Для возраста обследованных и основных физикальных параметров, характеризовавших степень ожирения, были рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции Спирмена. При этом была установлена достоверная

Таблица 1

Распространенность абдоминального ожирения в зависимости от социально-демографических характеристик

Социально-демографические характеристики	Есть абдоминальное ожирение	Нет абдоминального ожирения	p (критерий χ^2)
Житель город	391 (27%)	1055 (73%)	<0,0001
Житель села	281 (40%)	422 (60%)	<0,0001
Учащийся*	8 (6,2%)	121 (93,8%)	<0,0001
Работающий	299 (25,7%)	865 (74,3%)	<0,0001
Домохозяйка	18 (33,3%)	36 (66,7%)	0,7815
Безработный	19 (20,4%)	74 (79,6%)	0,0178
Пенсионер	325 (48%)	352 (52%)	<0,0001
Начальное образование**	67 (43,2%)	88 (56,8%)	0,0013
Среднее образование	483 (32,9%)	984 (67,1%)	0,0591
Высшее образование	118 (24,2%)	370 (75,8%)	0,0001

Примечание. Множественное сравнение внутри группы с помощью критерия χ^2 с учетом поправки Бонферрони. * и ** – для всей группы $p < 0,0001$.

($p < 0,0001$) прямая корреляция между возрастом и весом ($\rho = 0,21$), возрастом и индексом массы тела ($\rho = 0,38$), возрастом и окружностью талии ($\rho = 0,37$), возрастом и отношением окружности талии к окружности бедер пациентов ($\rho = 0,17$).

Поскольку развитие АО детерминировано естественной средой обитания человека и его образом жизни, был проведен анализ распространенности АО в зависимости от места проживания, социального статуса и уровня образования обследованных пациентов. Результаты этого анализа представлены в табл. 1.

Из данных, представленных в табл. 1, видно, что распространенность АО была достоверно выше среди сельских жителей, пенсионеров и респондентов с начальным образованием. В то же время достоверно меньше была распространенность АО среди учащихся и работающих, что, вероятно, объяснялось средним возрастом этой категории лиц, а также у пациентов с высшим образованием.

В табл. 2 представлены данные, характеризующие распространенность АО в зависимости от образа жизни и вредных привычек.

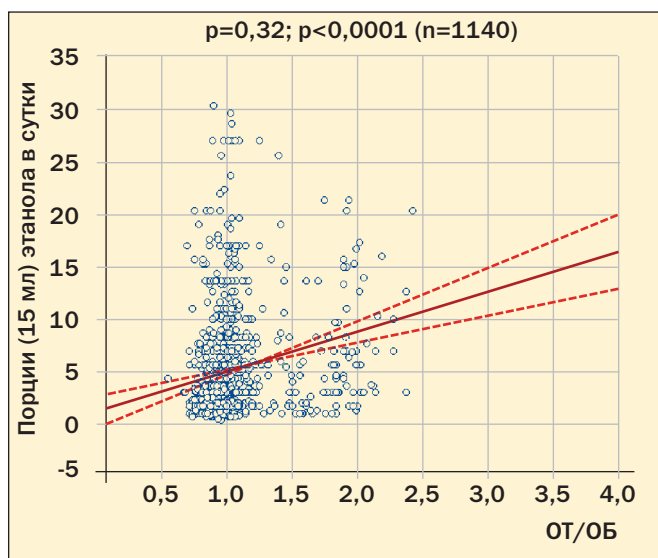


Рис. 3. График рассеяния для отношения окружности талии к окружности бедер и потребляемого в сутки алкоголя

Как видно из представленных в табл. 2 данных, доля пациентов с АО была достоверно больше среди респондентов, регулярно подсаживающих пищу и не занимающихся регулярно физической культурой. В то же время среди курящих достоверно меньше было распространено АО, чем среди некурящих. Такой эффект мог объясняться подавлением у курильщиков аппетита или же более сложным реципрокным влиянием ожирения и курения на высшие центры нервной регуляции.

Учитывая прямой вклад алкоголя в суточный калораж, у взрослых были рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции Спирмена для окружности талии и отношения окружности талии к окружности бедер, характеризовавших степень

АО, и количества потребляемого в сутки алкоголя в пересчете на порции этанола или дринки (15 мл).

Была установлена достоверная прямая слабая корреляция для окружности талии ($\rho = 0,18$; $p < 0,0001$) и умеренная для отношения окружности талии к окружности бедер ($\rho = 0,32$; $p < 0,0001$). На рис. 3 представлен график рассеяния для отношения окружности талии к окружности бедер.

Результаты обследования взрослых пациентов, а также анализ содержащихся в их медицинской документации данных позволили установить у 973 (45,3%) АГ. Наличие АГ определялось на основании общепринятых эпидемиологических критериев, а именно повышение АД до 140 и/или 90 мм рт. ст. и более, либо нормальное АД и прием гипотензивных средств. У 11 (0,5%) была выявлена перемежающаяся хромота, у 270 (12,6%) – стенокардия напряжения, у 34 (1,6%) – пороки клапанов сердца, у 67 (3,1%) – постоянная или пароксизмальная форма мерцательной аритмии, у 48 (2,2%) – СД. При этом 50 (2,3%) пациентов из всей выборки перенесли ранее инфаркт миокарда, а 57 (2,7%) – мозговой инсульт. Из всех лиц женского пола, включенных в выборку, в состоянии естественной менопаузы на момент осмотра находилось 244 (19,8%), а у 28 (2,3%) была ранее выполнена овариоэктомия, таким образом, в состоянии эстрогендефицита находилось 272 (22,1%) женщины в анализируемой выборке.

В табл. 3 представлено распределение АО среди пациентов с установленными заболеваниями и другими факторами риска.

Как видно из представленных в табл. 3 данных среди респондентов с АО достоверно больше была доля пациентов с АГ, перенесенным мозговым инсультом, стенокардией, мерцательной аритмией, СД, ожирением. Таким образом, для большинства сердечно-сосудистых заболеваний и СД АО выступало как один из факторов риска их развития, что хорошо согласуется с положениями современных руководств и специальных работ [2, 3, 4].

Кроме того, среди женщин с АО была достоверно больше доля тех, кто находился в состоянии искусственной или естественной менопаузы: 156 (29,4%) из

Таблица 2

Распространенность абдоминального ожирения и образ жизни

Образ жизни	Есть абдоминальное ожирение	Нет абдоминального ожирения	p (критерий χ^2)
Курят	51 (11,3%)	401 (88,7%)	<0,0001
Не курят	621 (37%)	1055 (63%)	<0,0001
Регулярно подсаливают пищу	306 (35%)	569 (65%)	0,0169
Пищу не подсаливают	376 (30,1%)	875 (69,9%)	0,0169
Занятия физической культурой несколько раз в неделю	55 (17,7%)	256 (82,3%)	<0,0001
Занятия физической культурой реже чем раз в неделю	617 (34,2%)	1189 (65,8%)	<0,0001

Таблица 3

Распространенность абдоминального ожирения в зависимости от сопутствующих заболеваний и факторов риска

Ассоциированные клинические состояния	Есть абдоминальное ожирение (n=672)	Нет абдоминального ожирения (n=1477)	p (критерий χ^2)
Артериальная гипертония	466 (69,4%)	507 (34,3%)	<0,0001
Перенесенный инфаркт миокарда	21 (3,1%)	29 (2%)	0,0977
Перенесенный мозговой инсульт	30 (4,5%)	27 (1,6%)	0,0004
Стенокардия напряжения	142 (21,1%)	128 (8,7%)	<0,0001
Мерцательная аритмия	45 (6,7%)	22 (1,5%)	<0,0001
Сахарный диабет	25 (3,7%)	23 (1,6%)	0,0017
Переменная хромота	5 (0,7%)	6 (0,4%)	0,3090
Пороки клапанов сердца	11 (1,6%)	23 (1,6%)	0,8908
Ожирение (ИМТ>30 кг/м ²)	314 (46,7%)	85 (5,8%)	<0,0001

531 vs 116 (16,5%) из 702 ($p<0,0001$; критерий χ^2). Это позволяло говорить о наличии устойчивой связи между этими клиническими состояниями, вероятно, в рамках одного синдрома менопаузальных расстройств.

Сравнение средних значений показало, что у пациентов, имевших АО, достоверно выше было значение систолического и диастолического АД, а также ЧСС в сравнении с обследованными без АО соответственно $144,1\pm 23,0/87,8\pm 11,7$ vs $127,7\pm 18,7/79,7\pm 10,5$ мм рт. ст. и 76 ± 8 vs 74 ± 7 уд./мин ($p<0,0001$ для всех сравнений; тест Стьюдента).

Анализ эффективности лечения АГ у пациентов, имевших в качестве сопутствующего состояния АО, представлен в табл. 4.

Как видно из представленных в табл. 4 данных, АО не являлось критическим фактором, определявшим общую приверженность лечению АГ, а также эффективность самой гипотензивной терапии.

Среди 2149 взрослых респондентов, вошедших в выборку, лекарственную терапию по поводу АГ и других сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний получал 571 (26,5%) пациент.

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента принимали 440 (20,5%) опрошенных. При этом в 380 (80,6%) случаях под различными торговыми названиями выступал эналаприл, в 48 (10,9%) – каптоприл и в 12 (2,7%) – периндоприл.

Бета-адреноблокаторы принимали 128 (6%) респондентов. В 101 (78,9%) случае это был атенолол, в 11 (8,6%) – анаприлин, в 3 (2,3%) – бисопролол и в 13 (10,2%) – метопролол.

Антагонисты кальция были назначены 41 (1,9%) пациенту. В 16 (39,1%) случаях это был нифедипин, в 20 (48,7%) – верапамил и в 5 (12,2%) – амлодипин.

Диуретики принимали 19 (0,9%) обследованных. В 9 (47,4%) случаях это был гипотиазид, в 8 (42,1%) – фуросемид и в 2 (10,6%) – индапамид.

Лекарственные препараты центрального действия принимал 81 (3,8%) пациент. В 70 (86,4%) случаях это были препараты, содержащие резерпин, а в 11 (13,6%) – клофелин. Антиагреганты были назначены 15 (0,7%) пациентам.

В заключение было проведено сравнение частоты применения различных классов гипотензивных средств в зависимости от наличия или отсутствия АО. Результаты такого анализа представлены в табл. 5.

Как следует из представленных в табл. 5 данных, между двумя сравниваемыми группами отсутствовали достоверные различия по частоте применения основных классов гипотензивных средств, а также препаратов центрального действия (резерпин, клофелин) и комбинированных.

Кроме того, в группе пациентов с АО гипотензивная терапия с позиций современных рекомендаций по лечению АГ была не оптимальной [1, 3, 16, 17]. В частности, частота применения ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента не превышала 50%, не использовались антагонисты рецепторов ангиотензина, небольшой была доля тех, кто получал антагонисты кальция и комбинированные гипотензивные препараты. В дополнение к этому небольшой была и доля пациентов с АО и эффективным контролем АГ.

Таблица 4

Эффективность лечения артериальной гипертензии в зависимости от наличия абдоминального ожирения

Критерий контроля	Есть абдоминальное ожирение (n=466)	Нет абдоминального ожирения (n=507)	p (критерий χ^2)
Лечатся (принимают гипотензивные средства)	286 (61,4%)	281 (55,4%)	0,0601
	Есть абдоминальное ожирение (n=286)	Нет абдоминального ожирения (n=281)	
Лечатся эффективно (АД<140/90 мм рт. ст.)	29 (10,1%)	41 (14,6%)	0,1072

Таблица 5

Структура гипотензивной терапии в зависимости от наличия абдоминального ожирения

Класс гипотензивных средств	Есть абдоминальное ожирение (n=466)	Нет абдоминального ожирения (n=507)	p (критерий χ^2)
Ингибиторы АПФ	222 (47,6%)	214 (42,2%)	0,0888
Антагонисты рецепторов АII	0	0	—
Бета-адреноблокаторы	68 (14,6%)	60 (11,8%)	0,2036
Антагонисты кальция	21 (4,5%)	20 (5%)	0,6631
Диуретики	8 (1,7%)	11 (2,2%)	0,6100
Препараты центрального действия	41 (8,8%)	40 (7,9%)	0,6082
Комбинированная терапия	67 (14,4%)	57 (11,2%)	0,1429

Выводы

1. По данным репрезентативной выборки, АО, являющееся наиболее существенным маркером МС, встречается в популяции в 31,3%, при этом распространенность ожирения, определенного по ИМТ, составляет всего лишь 18,8%. Распространенность АО увеличивается с возрастом и во всех возрастных категориях чаще встречается у женщин.

2. АО имеет тесную связь с образом жизни и социально-демографическими характеристиками и более распространено среди жителей сельских районов и не имеющих высшего образования.

3. Среди пациентов с АО больше доля регулярно подсаживающих пищу и не занимающихся физической

культурой. При этом установлена достоверная прямая корреляция между суточной дозой потребляемого алкоголя и выраженностью АО.

4. АО обнаруживается достоверно чаще у пациентов с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией и СД, являясь по сути одним из факторов риска этих заболеваний.

5. Несмотря на высокий добавочный сердечно-сосудистый риск, пациенты, имеющие АГ и АО, эффективно контролируют АД лишь в 10%. При этом отмечается низкая частота применения ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента, антагонистов рецепторов ангиотензина, антагонистов кальция, а также комбинация гипотензивных препаратов.

Литература

1. Диагностика и лечение метаболического синдрома. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2007, №6; приложение 2; C1-26.
2. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. Eur Heart J 2007; 28:2375-2414.
3. European guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2007; 28: 1462-1536.
4. Gorter P. M., Olijhoek J. K., Van der Graaf Y. et al. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with coronary heart disease, cerebrovascular disease, peripheral arterial disease or abdominal aortic aneurysm. Atherosclerosis 2004; 173:363-369.
5. Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S. et al. INTERHEART Study Investigators. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study. Lancet 2005; 366: 1640-1649.
6. Lakka H. M., Laaksonen D. E., Lakka T. A., et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. JAMA 2002;288:2709-13.
7. Jean-Pierre Despres Abdominal obesity: the most prevalent cause of the metabolic syndrome and related cardiometabolic risk. 2006; Eur Heart J 2006;8:B4-B12.
8. Беленков Ю. Н., Мареев В. Ю., Ареев Ф. Т. и др. Первые результаты Российского эпидемиологического исследования по ХСН. Журнал Сердечная Недостаточность 2003;4: №1; 17-18.
9. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA -М.: Медиа Сфера. 2002.- С.312.
10. Expert Panel of Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. 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). JAMA 2001; 285:2486-2497.
11. Mamedov M., Suslonova N., Lisenkova I. et al. Metabolic syndrome prevalence in Russia: Preliminary results of a cross-sectional population study. Diab Vasc Dis res. 2007; 4(1):46-47.
12. Ford E. S., Giles W. H., Dietz W. H. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: finding from the third National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA 2002;287:356-359.
13. Ford E. S., Mokdad A. H., Giles W. H., Dietz W. H. Trends in waist circumference among US adults: Obes Res 2003;11:1223-1231.
14. Liese A.D., Doring A., Hense H. W., Keil U. Five year changes in waist circumference, body mass index and obesity in Augsburg, Germany. Eur J Nutr 2001;40:282-288.
15. Flegal K. M., Carroll M. D., Ogden C. L., Johnson C. L. Prevalence and trends in obesity among US adults 1999-2000. JAMA 2002;288:1723-1727.
16. Кобалава Ж. Д., Котовская Ю. В. Артериальная гипертензия: ключи к диагностике и лечению Москва, 2007. – 432 с.
17. Шевченко О. П., Праскурничий Е. А., Шевченко А. О. Артериальная гипертензия и ожирение Москва, 2006. – С. 145.