

Факторы риска эссенциальной артериальной гипертензии и их ассоциация у сотрудников уголовно-исполнительной системы города Кемерово

А.В. Шабалин^{1,2}, Е.Н. Гуляева³, С.В. Мышкин³, И.В. Колышкина³, Л.Л. Горбунова³, А.С. Криковцов³

¹Новосибирская государственная медицинская академия. Новосибирск, Россия; ²НИИ терапии Сибирского отделения РАМН. Новосибирск, Россия; ³Клиническая больница №1 Главного Управления Исполнения Наказаний Минюста Российской Федерации по Кемеровской области. Кемерово, Россия

Essential arterial hypertension risk factors, and their association in Kemerovo City penitentiary system personnel

A.V. Shabalin^{1,2}, E.N. Gulyaeva³, S.V. Myshkin³, I.V. Kolyshkina³, L.L. Gorbunova³, A.S. Krikovtsov³

¹Novosibirsk State Medical Academy, Novosibirsk, Russia; ²Institute of Internal Medicine, Siberian Branch, Russian Academy of Medical Science, Novosibirsk, Russia; ³Clinical Hospital №1, Central Administration for execution control, Ministry of Justice of the Russian Federation. Kemerovo, Russia

Цель. Изучить частоту распространения факторов риска развития артериальной гипертензии (АГ) и их ассоциации у сотрудников уголовно-исполнительной системы (УИС) г. Кемерово.

Материал и методы. Обследовали 248 сотрудников (73% мужчин, 27% женщин) в возрасте 20-39 лет (средний возраст – 35,4±0,4). Степень тяжести АГ оценивали в соответствии с рекомендациями ВОЗ 1999. Определяли индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ) и бедер, индекс курения, факт употребления алкоголя, липидный профиль, психологический статус личности с помощью теста Методики Многостороннего Исследования Личности (ММИЛ), учитывали работу в ночную смену и уровень физической активности.

Результаты. Частота выявления повышенного уровня артериального давления (АД) у сотрудников УИС составила 41,5% в возрасте <40 лет. АД имело достоверную ($p<0,001$) прямую корреляционную связь с ИМТ, ОТ, содержанием общего холестерина сыворотки (ОХС) крови ($p<0,001$) и возрастом ($p<0,05$). Установлена регрессионная связь систолического АД с ИМТ ($r=1,83$; $p=0,04$), возрастом ($r=3,12$; $p=0,05$), ОТ ($r=0,58$; $p=0,01$), уровнями ОХС ($r=2,9$; $p=0,05$) и триглицеридов (ТГ) ($r=3,48$; $p=0,05$). Диастолическое АД независимо коррелировало с возрастом ($r=3,06$; $p=0,05$), ростом ($r=0,36$; $p=0,003$), ИМТ ($r=1,58$; $p=0,03$), ОТ ($r=0,44$; $p=0,01$) и концентрацией ОХС ($r=2,99$; $p=0,03$).

Заключение. Частота распространения повышенного АД среди мужчин, сотрудников УИС г. Кемерово, оказалась выше среднестатистических показателей; офисное АД независимо коррелировало с ИМТ, ОТ, возрастом, содержанием ОХС и ТГ в сыворотке крови, существенно чаще прослеживалась связь АГ с повышенным ИМТ и ожирением по абдоминальному типу.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, факторы риска АГ, индекс массы тела при АГ.

Aim. To study the prevalence of arterial hypertension (AH) risk factors (RF), and their association, in Kemerovo City penitentiary system (KCPS) personnel.

Material and methods. In total, 248 individuals (73% males, 27% females), aged 20-39 (mean age 35.4±0.4 years), were examined. AH stage was assessed, according to WHO criteria (1999). Body mass index (BMI), waist and hips circumference (WC, HC), smoking index, alcohol intake, lipid profile, and psychological status (by Multiple Personality Assessment method) were evaluated. Night-shift work and physical activity were also assessed.

Results. Prevalence of high blood pressure (BP) in KCPS personnel was 41.5% in persons aged under 40. BP level significantly ($p<0.001$) correlated with BMI, WC, serum level of total cholesterol (TCH) ($p<0.001$), and age ($p<0.05$). Systolic BP level correlated with BMI ($r=1.83$; $p=0.04$), age ($r=3.12$; $p=0.05$), WC ($r=0.58$; $p=0.01$), levels of TCH ($r=2.9$; $p=0.05$) and triglycerides (TG) ($r=3.48$; $p=0.05$). Diastolic BP independently correlated with age ($r=3.06$; $p=0.05$), height ($r=0.36$; $p=0.003$), BMI ($r=1.58$; $p=0.03$), WC ($r=0.44$; $p=0.01$), and TCH concentration ($r=2.99$; $p=0.03$).

Conclusion. Prevalence of high BP in male KCPS personnel was greater than standard rates; office BP independently correlated with BMI, WC, age, serum levels of TCH and TG. Arterial hypertension correlated with increased BMI and abdominal obesity significantly more often.

Key words: Arterial hypertension, arterial hypertension risk factors, body mass index in arterial hypertension.

Известно, что сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти населения в Российской Федерации, они вносят существенный вклад в повышение общей смертности [7]. К числу ведущих ССЗ относится артериальная гипертензия (АГ), ее распространенность в России в различных возрастных и социальных группах колеблется от 10 до 80% [7,9].

Неоднородность распространенности эссенциальной АГ (ЭАГ), мультифакторность патогенеза диктуют необходимость изучения эпидемиологических особенностей этого заболевания, с оценкой вклада различных факторов риска (ФР) в становление болезни. В настоящее время активно изучается роль психосоциальных факторов в развитии АГ. Обсуждается роль «job strain» - рабочей нагрузки [22], которая нередко ассоциирует с риском развития ЭАГ у людей, находящихся в условиях профессиональной нагрузки режима «требование-контроль», сочетающего высокое психическое напряжение с низкой степенью свободы в принятии решения [18].

Целью настоящего исследования явилось изучение распространенности ФР развития АГ и характер их ассоциации у сотрудников уголовно-исполнительной системы (УИС) г. Кемерово.

Материал и методы

Методом случайной выборки обследованы 248 сотрудников УИС г. Кемерово в возрасте 20-39 лет (средний возраст – $35,4 \pm 0,4$), что составило 10% от общего числа служащих; среди них 73% – мужчины, 27% – женщины. Обследованных лиц в возрасте 20-29 лет было 55 мужчин и 15 женщин; 30-39 лет – 84 и 26 соответственно; 40-49 лет – 41 и 23 соответственно; в возрасте 50-59 лет – по два человека соответственно. Средний стаж работы в УИС – $6,0 \pm 0,4$ лет. Степень тяжести АГ оценивали согласно рекомендациям экспертов ВОЗ 1999 и Всероссийского научного общества кардиологов 2001 с учетом основных и ряда дополнительных ФРАГ.

Проводили антропометрию для определения индекса массы тела (ИМТ) по формуле $\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост (м)}^2$, измеряли окружность талии (ОТ) и бедер (ОБ) [6], рассчитывали индекс курения (ИК) [8], оценивали уровень бытовой и профессиональной физической нагрузки (ФН), согласно рекомендациям Haskell WL, et al 1989 [15]. Учитывали уровень потребления алкоголя, считая умеренным при кратности приема алкоголя от одного

раза в месяц, до одного в неделю, и частым потреблением более одного раза в неделю [11]. При оценке профессиональной деятельности учитывали наличие/отсутствие количества ночных смен.

Психологический статус личности сотрудников УИС изучали с помощью Методики Многостороннего Исследования Личности (ММИЛ) – русифицированного варианта Минисотского анкетного теста (ММРП) [1]. С помощью ферментного метода определяли уровень общего холестерина (ОХС), ХС липопротеидов низкой и высокой плотности (ХС ЛНП и ХС ЛВП), триглицериды (ТГ) сыворотки крови, индекс атерогенности (ИА) [5].

Результаты и обсуждение

Оптимальный уровень АД у сотрудников УИС имел место у 81 (33,0%) обследованных, нормальный – у 17 (7,0%), высокое нормальное АД обнаружили у 48 (19,3%) человек. АГ I степени (ст.) согласно классификации ВОЗ, МОАГ 1999 выявили у 73 (29,4%) обследованных, II ст. – у 16 (6,5%) и III ст. – у 13 (5,2%). Таким образом, частота распространения повышенного АД составила 41,5% ($n=103$). Следует отметить, что среди обследованных сотрудников достоверно ($P<0,001$) преобладали лица с нормальным уровнем АД и АГ I ст.

В возрасте 20-29 лет оптимальная величина АД отмечена у 18 (33,0%) мужчин и 8 (53,3%) женщин, нормальная – у 2 (4,0%) мужчин, высокое нормальное АД – у 13 (24,0%) мужчин и 3 (20,0%) женщин. У 17 (31,0%) мужчин и 4 (27,0%) женщин в возрасте 20-29 лет была обнаружена АГ I ст.; у 2 (4,0%) мужчин – АГ II ст. и у 3 (5,4%) мужчин – АГ III ст.

В возрасте 30-39 лет оптимальное АД имели 19 (23,0%) мужчин и 18 (69,2%) женщин, нормальное – 8 (9,5%) мужчин и 1 (4,5%) женщина, высокое нормальное АД – 17 (20,2%) мужчин и 3 (11,5%) женщины. АГ I ст. диагностировали у 31 (37,0%) мужчины и у 3 (11,5%) женщины, АГ II ст. – у 5 (6,5%) мужчины и 1 (4,4%) женщины и АГ III ст. – у 4 (4,76%) мужчин.

В возрасте 40-49 лет оптимальный уровень АД имели у 12 (29,3%) мужчин и 6 (26,1%) женщин, нормальный – 3 (7,3%) мужчины и 3 (13,0%) женщины, высокий нормальный – 4 (10,0%) мужчины и 7 (30,4%) женщины. АГ I ст. диагностирована у 13 (32,1%) мужчин и 5 (21,74) женщин, АГ II

Таблица 1

Основные ФРАГ у сотрудников УИС г. Кемерово

Факторы риска	Мужчины n=181	Женщины n=67	Всего n=248
Возраст			
>55 лет	1 (0,5%)		2 (0,8%)
>65 лет		1 (1,5%)	
Курение	94*** (52,3%)	18 (27,0%)	112 (45,2%)
ОХС >6,5 ммоль/л	12 (7,0%)	4 (6,0%)	16 (16,4%)
Наследственная предрасположенность по ССЗ	116 (64,1%)	37 (55,2%)	153 (62,0%)

Примечание: *** - достоверность различий при $p < 0,001$.

ст. — у 3 (7,3%) мужчин и 3 (13,0%) женщин и АГ III ст. — у 3 (7,3%) мужчин и у 2 (9,0%) женщин.

В возрасте 50-59 лет нормальные цифры АД отметили у 1 (50%) мужчины. Диагноз АГ II ст. поставлен 1 (50,0%) мужчине и 1 (50,0%) женщине, АГ III ст. одной (50,0%) женщине.

Суммируя полученные результаты можно заключить, что среди женщин, сотрудниц УИС, в возрасте 40-49 лет достоверно ($p < 0,05$) реже наблюдались оптимальная и нормальная величины АД, в сравнении с коллегами, женщинами в возрасте 30-39 лет; у мужчин в этом возрасте достоверно чаще ($p < 0,001$), чем у женщин, зафиксировано повышение АД.

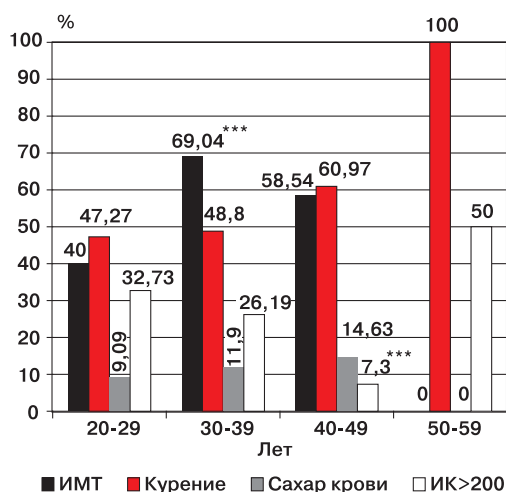
В таблице 1 представлена частота выявления основных ФР у обследованных сотрудников УИС. Среди обследованных мужчин достоверно чаще ($p < 0,001$) встречались курящие.

При анализе характера дополнительных ФР АГ у обследованных можно отметить следующее. Избыточной МТ страдали 138 (56,0%) человек, ожирением — 33 (13,3%), ОТ >88 см

был обнаружен у 16 (24,0%) женщин, ОТ >102 см — у 17 (9,4%) мужчин, гипергликемия >6,1 ммоль/л — у 25 (10,1%) участников, ИК >200 — у 57 (31,5%) мужчин. При оценке частоты распространения перечисленных ФР у обследованных в различных возрастных группах (рисунки 1, 2) оказалось, что среди мужчин, сотрудников УИС, в возрасте 30-39 лет достоверно чаще ($p < 0,001$) диагностировали увеличение ИМТ, в сравнении с сотрудниками возрастной категории <30 лет.

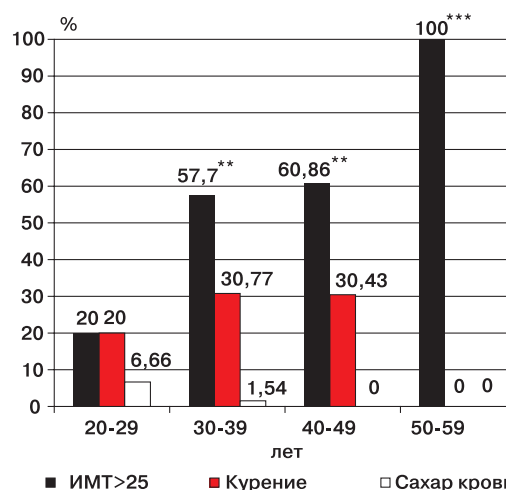
У женщин, сотрудниц УИС, (рисунок 2) обращала на себя внимание нарастающая ассоциация повышения ИМТ по мере увеличения возраста обследуемых (от $p < 0,01$ до $p < 0,001$). Подобная динамика у мужчин отсутствовала.

На рисунке 3 представлена сравнительная характеристика концентрации ОХС, выраженная в %, у обследованных различного возраста. Обращает на себя внимание факт наличия ассоциации увеличения возраста обследованных сотрудников и уменьшения «частоты распростра-



Примечание: *** - $p < 0,001$ в сравнении с возрастом 20-29 лет.

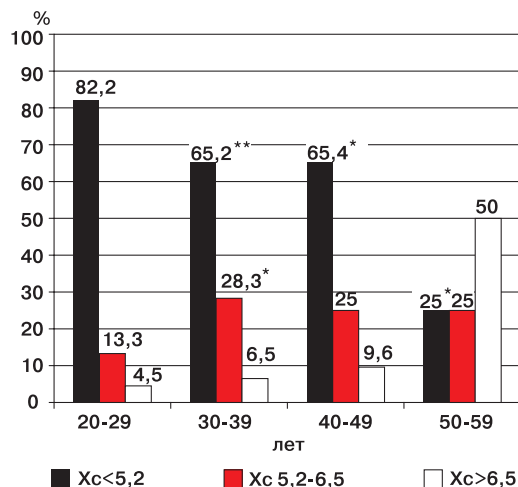
Рис. 1 Сравнительная характеристика распространения ФР ССЗ у мужчин, сотрудников УИС.



Примечание: **, *** - $p < 0,01$ и $p < 0,001$, соответственно, в сравнении с возрастом 20-29 лет.

Рис. 2 Сравнительная характеристика распространения ФР ССЗ у женщин, сотрудниц УИС.

нения» условно нормальных значений ОХС, т.е. увеличение его концентрации до пограничных и повышенных значений.



Примечание: *, ** - $p < 0,05$; $p < 0,01$, соответственно, в сравнении с возрастом 20-29 лет.

Рис. 3 Сравнительная характеристика распределения содержания ОХС у обследованных сотрудников УИС различного возраста (оба пола).

С целью уточнения характера и степени связи основных и дополнительных ФР АГ у обследованных сотрудников УИС с величиной офисного АД, был выполнен линейный корреляционный анализ, результаты которого представлены в таблице 2. Офисное САД у обследованных лиц имело достоверную положительную связь с возрастом, величинами МТ, роста, ОТ, ОБ, уровнями ОХС, ТГ, ХС ЛНП, ИА и частоты сердечных сокращений (ЧСС). САД имело отрицательную зависимость с содержанием ХС ЛВП.

Величина офисного ДАД у обследованных обладала прямой достоверной корреляционной связью с возрастом, стажем работы в УИС, наследственностью по ССЗ, показателями ИМТ, ОТ, ОБ, содержанием ОХС, ТГ, ХС ЛНП, величиной ИА и ЧСС. ДАД отрицательно коррелировало с концентрацией ХС ЛВП. Не получено достоверных корреляционных зависимостей между офисным АД и частотой ночных смен, курением, употреблением алкоголя, уровнями ФН и уровнем сахара в крови.

При оценке зависимости между офисным АД обследованных и шкалами профиля ММИЛ получена достоверная связь ДАД только с 9-ой шкалой профиля ($r = 0,128$; $p = 0,05$), отражающей наличие стенических черт реагирования с преобладанием возбудимых реакций.

При многофакторном линейном регрессионном анализе в качестве независимых переменных были включены такие факторы, как стиль жизни, ИК, степень потребления алкоголя, уровень ФН, наследственность по ССЗ, величины ИМТ, ОТ, ОБ, гликемия, ОХС, ТГ, ХС ЛНП в сыворотке крови, возраст сотрудников и стаж работы в УИС. Анализ подтвердил независимую корреляцию величин офисного САД с ИМТ ($r = 1,83$; $p = 0,04$), возрастом ($r = 3,12$; $p = 0,05$), ОТ ($r = 0,58$; $p = 0,01$), содержанием ОХС ($r = 2,9$; $p = 0,05$) и ТГ ($r = 3,48$; $p = 0,05$) в сыворотке крови.

Уровень ДАД имел достоверную связь с возрастом ($r = 3,06$; $p = 0,05$), ростом ($r = 0,36$; $p = 0,003$), ИМТ ($r = 1,58$; $p = 0,03$), ОТ ($r = 0,44$; $p = 0,01$) и концентрацией ОХС в сыворотке ($r = 2,99$; $p = 0,03$). Отсутствовала достоверная связь величины офисного АД с курением, употреблением алкоголя, работой в ночную смену и уровнем ФН.

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что в целом, частота распространения АГ среди мужчин, сотрудников УИС, в возрасте 20-39 лет, оказалась выше, чем среди других категорий населения ряда регионов России [2,7]. Результаты корреляционного и регрессионного анализов свидетельствуют о значимости ассоциации АГ с ИМТ и ожирением по абдоминальному типу. Частота распространения упомянутых ФР среди мужчин в возрасте 20-39 лет превысила среднепопуляционные значения в несколько раз [2]. В целом, результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют о различном вкладе пола, как ФР развития АГ. В ряде исследований отмечено наличие АГ в возрасте > 15 лет с частотой – 30,8% [21]. При этом основными ФР развития АГ оказались женский пол, возраст, ожирение, сахарный диабет и наследственная предрасположенность [21]. Предложено использовать оценку ИМТ и ОТ в качестве одних из необходимых составных элементов скрининга с целью стратификации сердечно-сосудистого риска у женщин. По данным цитируемых авторов чувствительность и специфичность этих ФР составляет 52-80% [14].

Результаты исследования NHANES III (National Health And Nutrition Examination Survey III) 1988-1994 гг, с участием 1911 афроамериканских женщин и 1657 мужчин в возрасте 25-84 лет, продемонстрировали ведущую роль повышения ИМТ в риске развития АГ [13]. Обследование популяции людей среднего возраста

Таблица 2

Коэффициенты корреляций значений офисного АД с рядом основных и дополнительных ФРССЗ у сотрудников УИС г. Кемерово

R корреляции фактор	САД	ДАД	P	
			САД	ДАД
Возраст (годы)	0,136	0,174	<0,05	<0,01
Стаж работы в УИС (годы)	0,119	0,139	>0,05	<0,05
Количество ночных смен	0,060	-0,016	>0,05	>0,05
Курение (лет)	0,082	0,118	>0,05	>0,05
Индекс курения (усл. ед.)	0,110	0,117	>0,05	>0,05
Потребление алкоголя	-0,076	-0,062	>0,05	>0,05
ФН	0,069	-0,036	>0,05	>0,05
Наследственность по ССЗ	-0,006	0,130	>0,05	<0,05
Рост (см)	0,126	0,047	>0,05	>0,05
МТ (кг)	0,426	0,386	<0,001	<0,001
ИМТ (кг/м ²)	0,432	0,434	<0,001	<0,001
ОТ (см)	0,457	0,451	<0,001	<0,001
ОБ (см)	0,222	0,249	<0,001	<0,001
Сахар сыворотки (ммоль/л)	0,106	0,090	>0,05	>0,05
ОХС сыворотки (ммоль/л)	0,173	0,243	<0,01	<0,001
ТГ сыворотки (ммоль/л)	0,242	0,213	<0,001	<0,001
ХС ЛНП (ммоль/л)	0,249	0,268	<0,001	<0,001
ИА (усл. ед.)	0,269	0,336	<0,001	<0,001
ЧСС (в 1 мин)	0,475	0,367	<0,001	<0,001
ХС ЛВП (ммоль/л)	-0,187	-0,197	<0,01	<0,01

Примечание: САД – систолическое АД; ДАД – диастолическое АД

Колумбии позволило установить, что увеличение ИМТ на одну единицу сопровождается увеличением «частоты распространения» АГ на 3% [12]. Молекулярно-генетические исследования подтвердили факт положительной ассоциации полиморфизма гена ангиотензиногена с увеличением ИМТ и АД [23].

Методом многофакторного анализа было установлено, что урбанизация и потребление алкоголя ассоциированы с повышенным риском развития АГ у мужчин. У женщин риск АГ более значимо связан с возрастом и ожирением [20]. При изучении этих взаимосвязей было высказано предположение, что лептин, свободные жирные кислоты и инсулин, содержание которых в крови увеличивается при ожирении, могут служить стимуляторами повышения активности симпатического отдела вегетативной нервной системы и развития стойкой вазоконстрикции [19].

Факт часто встречающегося сочетания АГ с дислипидемией (ДЛП), отмеченный в настоящем исследовании, можно объяснить с пози-

ций патогенетической связи нарушений липидного и углеводного обменов по мере повышения АД [4, 10]. Гипертриглицеридемия и снижение уровня ХС ЛВП прямо и косвенно ассоциируют при АГ с натриево-литиевым и литиево-калиевым транспортом электролитов [10], а также со структурно-функциональными особенностями системы комплемента [3].

Заслуживает внимания факт отсутствия связи у сотрудников УИС повышенного офисного АД с факторами курения, злоупотребления алкоголем, количеством ночных смен и наличие достоверной связи этих факторов с 9-ой шкалой профиля ММИЛ. Это может свидетельствовать о наличии у них сложных, не столь однозначных, взаимоотношений указанных составляющих стиля жизни с риском развития АГ. Исследованиями, недавно выполненными за рубежом, доказано, что стресс обуславливает развитие АГ лишь у 10% людей [17]. Отсутствуют убедительные данные об ассоциации риска развития АГ со стресс-зависимыми изменениями характера личности, в частности, симптомами напряжения или гнева

[24]. Тем не менее, на основании результатов эпидемиологических исследований принято считать, что повышенное АД у людей – характерная черта современного индустриального общества, а модификация образа жизни является одним из важнейших условий контроля АД [16].

Представленные результаты могут быть вызваны специфичностью обследованного контингента людей, находящихся под постоянным мониторингом, и в этой связи представлять определенный научно-практический интерес. Увеличение частоты диагностики повышенного АД у молодых мужчин, сотрудников УИС, в условиях «рабочей нагрузки», вероятно, обусловлено в большей степени ИМТ и в меньшей – психологическими факторами, в частности, образом жизни. Подтверждение этих данных

позволит определить приоритетные мероприятия по профилактике развития АГ и коррекции повышенного АД.

Выводы

- Частота выявления увеличенного АД среди мужчин, сотрудников УИС г. Кемерово, выше, чем среди других категорий населения ряда регионов России.
- Уровень офисного АД у сотрудников УИС имеет независимую связь с ИМТ, возрастом, ОТ, содержанием ОХС и ТГ в сыворотке крови.
- Среди ФРАГ у сотрудников УИС г. Кемерово существенно чаще прослеживается связь с повышенным ИМТ и ожирением по абдоминальному типу.

Литература

1. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Рожанец Р.Б. Методика многостороннего исследования личности. Москва «Медицина» 1976; 176 с.
2. Гафаров В.В., Пак В.А., Гагулин И.В., Гафарова А.В. Эпидемиология и профилактика хронических неинфекционных заболеваний в течение 2-х десятилетий и в период социально-экономического кризиса в России. Новосибирск 2000; 284 с.
3. Курочкин Г.С., Грачева Л.А., Осипов С.Г. Иммуногенетика гипертонической болезни. Тер архив 1991; 63(4): 145-6.
4. Майчук Е.Ю., Василевская О.А., Печенкина И.В., Мартынов А.И. Артериальная гипертензия и наиболее распространенные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: материалы XIX Научного конгресса Международной Ассоциации по артериальной гипертензии и XII Европейского конгресса по артериальной гипертензии. РКЖ 2002; 5: 91-6.
5. Меньшиков В.В., Делекторская Л.Н., Золотницкая Р.П. и др. Лабораторные методы исследования в клинике. Справочник. Под ред. В.В. Меньшикова. Москва «Медицина» 1987; 368 с.
6. Профилактика, диагностика и лечение первичной артериальной гипертензии в Российской Федерации. Первый доклад экспертов научного общества кардиологов и Межведомственного совета по сердечно-сосудистым заболеваниям (ДАГ-1). Клин фармакол тер 2000; 3: 5-30.
7. Оганов Р.Г. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: возможности профилактического здравоохранения. Кардиоваск тер профил 2002; 1: 5-9.
8. Хронические обструктивные болезни легких. Федеральная программа. Москва 1999; 40 с.
9. Шальнова С.А., Деев А.Д., Оганов Р.Г., Шестов Д.Б. Роль систолического и диастолического артериального давления для прогноза смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиоваск тер профил 2002; 1: 10-5
10. Шулуто Б.Н. Артериальная гипертензия Санкт-Петербург 2001; 382 с.
11. Энтин Г.М. Лечение алкоголизма. Москва «Медицина» 1979; 257 с.
12. Bautista LE, Vera-Cala LM, Villamil LT, et al. Risk factors associated with the prevalence of arterial hypertension in adults in Bucaramanga, Colombia. Salud Publ Mex 2002; 44(5): 399-405.
13. Collins R, Winkleby MA. African American women and men at high and low risk for hypertension: a signal detection analysis of NHANES III, 1988-1994. Prev Med 2002; 35(4): 303-12.
14. Foucan L, Hanley J, Deloumeaux J, et al. Body mass index (BMI) and waist circumference (WC) as screening tools for cardiovascular risk factors in Guadeloupe an women. J Clin Epidemiol 2002; 55(10): 990-6.
15. Haskell WL, Brachfeld M, Bruce RA, et al. JACC 1989; 14: 1025-34.
16. He J, Muntner P, Chen J, et al. Factors associated with hypertension control in the general population of the United States. Arch Intern Med 2002; 162(9): 1051-8.
17. Herrmann JM. Essential hypertension and stress. When do yoga, psychotherapy and autogenic training help? MMW Fortschr Med 2002; 144(19): 38-41.
18. Karasek RA, Jheorell T. Healthy work Basic Books New York. 1990; 54 p.
19. Montani JP, Antic V, Yang Z, Dulloo A. Pathways from obesity to hypertension: from the perspective of a vicious triangle. Int J Obes Relat Metab Disord 2002; 26(2): 28-38.

Поступила 13/09-2004