

20-летний риск возникновения артериальной гипертензии и социальная поддержка (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA-психосоциальная»)

В.В. Гафаров^{1,2}, Е.А. Громова^{1,2}, И.В. Гагулин^{1,2}, А.В. Гафарова^{1,2}, Ю.Н. Кабанов¹

¹ Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Новосибирск, Россия

² Научно-исследовательский институт терапии Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Новосибирск, Россия

Гафаров В.В. — д.м.н., профессор, руководитель Учреждения Российской академии медицинских наук Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний (МЛ ЭССЗ) Сибирского отделения Российской академии медицинских наук (СО РАМН), лаборатории психологических, социологических вопросов терапевтических заболеваний Учреждения РАМН Научно-исследовательского Института Терапии (НИИТ) СО РАМН; Громова Е.А. — к.м.н., старший научный сотрудник Учреждения РАМН МЛ ЭССЗ СО РАМН, лаборатории психологических, социологических вопросов терапевтических заболеваний Учреждения РАМН НИИТ СО РАМН; Гафарова А.В. — к.м.н., старший научный сотрудник Учреждения РАМН МЛ ЭССЗ СО РАМН, лаборатории психологических, социологических вопросов терапевтических заболеваний Учреждения РАМН НИИТ СО РАМН; Гагулин И.В. — старший научный сотрудник Учреждения РАМН МЛ ЭССЗ СО РАМН, лаборатории психологических, социологических вопросов терапевтических заболеваний Учреждения РАМН НИИТ СО РАМН; Кабанов Ю.Н. — кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Учреждения РАМН МЛ ЭССЗ СО РАМН.

Контактная информация: Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, ул. Б. Богаткова, д. 175/1, Новосибирск, Россия, 630089. Тел./факс: +7 (383) 264–25–16. E-mail: gafarov@ngs.ru (Гафаров Валерий Васильевич, д.м.н., профессор, руководитель МЛ ЭССЗ СО РАМН).

Резюме

Цель исследования — определить влияние социальной поддержки на относительный риск развития артериальной гипертензии (АГ) в открытой популяции мужчин 25–64 лет в течение 20 лет. **Материалы и методы.** В рамках программы ВОЗ «MONICA-psychosocial» в 1988 и 1994 гг. была обследована случайная репрезентативная выборка мужчин в возрасте 25–64 лет — жителей одного из района г. Новосибирска. В течение 20-летнего периода в когорте исследовали все впервые возникшие случаи АГ. Для оценки относительного риска развития АГ использовали регрессионную модель Кокса. **Результаты.** В течение 5-летнего периода наблюдалось увеличение риска АГ в 2 раза (95 % ДИ (1,002–6,14), $p < 0,05$) у мужчин с низким «индексом близких контактов» ICC по сравнению с теми, у кого ICC был средний и выше. Риск развития АГ был выше у мужчин с низким и средним-1 «индексом социальных связей» SNI в 3 раза (95 % ДИ (1,027–7,441), $p < 0,05$) по сравнению с мужчинами, у которых SNI был средний-2 или высокий. **Выводы.** Полученные результаты показывают, что в популяции мужчин 25–64 лет риск АГ связан с низким уровнем социальной поддержки.

Ключевые слова эпидемиология, социальная поддержка, мужская популяция.

20-year risk of hypertension incidence and social support (epidemiological study based on the WHO program «MONICA-psychosocial»)

V.V. Gafarov^{1,2}, E.A. Gromova^{1,2}, I.V. Gagulin^{1,2}, A.V. Gafarova^{1,2}, Yu.N. Kabanov¹

¹ Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology of Siberian branch of Russian Academy of Medical Science, Novosibirsk, Russia

² Institute of internal medicine SB RAMS, Novosibirsk, Russia

Corresponding author: Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology of Siberian branch of Russian Academy of Medical Science, 175/1 B. Bogatkova st., Novosibirsk, Russia, 630089. Phone/fax: +7 (383) 264–25–16. E-mail: gafarov@ngs.ru (Gafarov Valery, MD, PhD, Professor, the Head of the Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology of Siberian branch of Russian Academy of Medical Science).

Abstract

Objective. To define the influence of social support on relative risk of hypertension development in general male population (men of 25–64 years old) during 20 years. **Design and methods.** Within the program WHO «MONICA-psychosocial» in 1988 and 1994, casual representative sample of males aged 25–64 years, inhabitants of one area of

Novosibirsk was examined. During 20 years the cohort was followed for the new cases of hypertension onset. Regression Cox model was applied for the estimation of relative risk of hypertension development. **Results.** Men with low ICC showed a two-fold increase of hypertension risk ($p < 0,05$) as compared to those with higher ICC during 5-year period. Males with low and average-1 SNI demonstrated 3-fold higher risk of hypertension development ($p < 0,05$) as compared to men with SNI higher than average-2. **Conclusion.** In men of 25–64 years old risk of hypertension is associated with low level of social support.

Key words: epidemiology, social support, male population.

Статья поступила в редакцию: 06.04.09. и принята к печати: 18.05.09.

Введение

Существует целый ряд исследований, в которых наглядно продемонстрирована связь между социальной поддержкой и здоровьем. Считается, что у людей с развитой социальной сетью риск заболеть меньше по сравнению с социально депримируемыми индивидуумами [1–5]. Положительные эффекты социальной поддержки связывают с уменьшением общей смертности, а также со снижением риска сердечно-сосудистых заболеваний [6–9]. В ряде исследований показано, что у лиц с развитой социальной сетью более низкие цифры артериального давления и риск развития артериальной гипертензии (АГ) у них ниже [10–11]. Хотя связь между социальной поддержкой и уровнем здоровья выявлена, существующие исследования обеспечивают только ограниченное представление о механизмах этого эффекта. Возможным механизмом является непосредственное воздействие социальной поддержки на физиологические реакции, возникающие в ответ на стресс [12–22].

Цель исследования

Целью настоящей работы было изучение влияния социальной поддержки на относительный риск развития АГ в открытой популяции мужчин 25–64 лет в течение 20 лет.

Материалы и методы

Исследование было выполнено в рамках Международной программы ВОЗ «MONICA» и программы «MONICA-психосоциальная» — «MOPSY» (Multinational Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Diseases — Optional Psychosocial Substudy) [23] в Октябрьском районе г. Новосибирска.

Популяционные скринирующие исследования были проведены в 1988 и 1994 гг. Репрезентативные выборки мужчин в возрасте 25–64 лет были сформированы согласно требованиям протокола ВОЗ на основе избирательных списков с использованием таблиц случайных чисел. В 1988 г. обследовано 739 мужчин, средний возраст составил $43,3 \pm 0,4$ года, а в 1994 г. — 657 мужчин, средний возраст — $44,3 \pm 0,4$ года. Отклик составил 71,3 %.

Программа обследования включала:

1. регистрацию социально-демографических данных (идентификационный номер, фамилию, имя и отчество, место жительства, дату рождения, дату регистрации, пол, семейное положение, образование, профессию);
2. тестирование по психосоциальным методикам: социальная поддержка — тест Berkman-Syme для определения индекса близких контактов (ICC) и индекса со-

циальных связей (SNI). Выделяли градации: I. ICC — 1. низкий; 2. средний; 3. высокий; II. SNI — 1. низкий; 2. средний-1; 3. средний-2; 4. высокий.

Кодировка тестов заключалась в построении компонент индексов и расчёте баллов в соответствии с предложенным алгоритмом программы MOPSY. Испытуемым было предложено самостоятельно ответить на вопросы шкал согласно инструкциям, помещенным в опроснике. За анализируемый уровень фактора риска принимали значение его в исходном исследовании и не учитывали вклад временной динамики. Методики были строго стандартизированы и соответствовали требованиям протокола проекта «МОНИКА».

Обработка материала проводилась в г. Хельсинки (Финляндия). Контроль качества проводился в центрах контроля качества MONICA: Данди (Шотландия), Прага (Чехия), Будапешт (Венгрия). Представленные результаты признаны удовлетворительными [24–27].

После исключения из исследования всех мужчин с выявленной сердечно-сосудистой патологией по эпидемиологическим критериям (ишемическая болезнь сердца, сосудистые заболевания головного мозга, АГ, инфаркт миокарда, сахарный диабет) в анализ были включены 986 мужчин без сердечно-сосудистых заболеваний в возрасте 25–64 лет на момент проведения скрининга. Были выделены следующие «конечные точки»: впервые возникшая АГ. Случаи впервые возникшей АГ были выявлены путем ежегодного наблюдения за когортой в течение 20 лет (обследование, анализ медицинской документации, свидетельства о смерти). В течение контрольного периода (1988–2007 гг.) в когорте было выявлено 262 случая впервые возникшей АГ.

Статистический анализ проводился с помощью пакета программ SPSS 11.5 [28]. Кокс-пропорциональная регрессионная модель (Cox-regression) использовалась для оценки относительного риска с учётом различного времени контроля. Для проверки статистической значимости различий между группами использовался критерий χ^2 . Значения $p \leq 0,05$ считались статистически значимыми [29].

Результаты

В популяции мужчин 25–64 лет, имеющих низкий ICC, определялась тенденция к увеличению среднего уровня систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления (высокий ICC — САД 130,5 мм рт. ст., ДАД 84 мм рт. ст.; низкий ICC — САД 134,1 мм рт. ст., ДАД 85,7 мм рт. ст.); такая же тенденция наблюдалась и в отношении SNI (при значениях «средний-2»

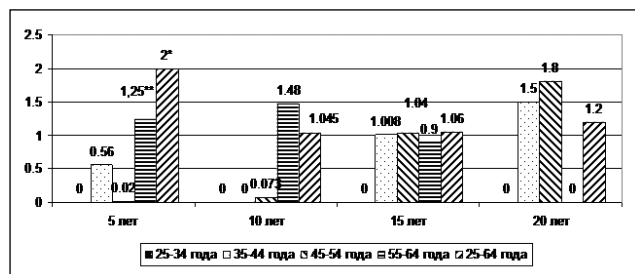
САД составило 130,7 мм рт. ст., ДАД — 85 мм рт. ст.; при высоких значениях SNI САД составило 132,6 мм рт. ст., ДАД — 85,3 мм рт. ст.; при низких значениях показателя САД составило 135 мм рт. ст., ДАД — 85,8 мм рт. ст., при SNI «средний-1» САД составило 132 мм рт. ст., ДАД — 85,1 мм рт. ст.).

У мужчин с впервые возникшей АГ ICC и SNI составили: низкий ICC — 63,9 %; средний ICC — 25,4 %; высокий ICC — 10,7 % ($\chi^2 = 1,739$, $v = 3$, $p = 0,678$); низкий SNI — 43,0 %; «средний-1» SNI — 36,5 %; «средний-2» SNI — 16,5 %; высокий SNI — 4,0 % ($\chi^2 = 8,863$, $v = 4$, $p = 0,065$).

В течение первых 5 лет относительный риск развития АГ был в 2 раза выше (95 % ДИ (1,002–6,14), $p < 0,05$) у мужчин с низким ICC, по сравнению с мужчинами с высоким и средним ICC. Через 10, 15, 20 лет была определена тенденция в превалировании риска развития АГ при низких показателях ICC (соответственно $RR = 1,045$; $1,06$ и $1,2$; $p > 0,05$).

Распределение по возрастным группам показало: 1. в группе 35–44 лет через 5 лет — $RR = 0,56$, через 10 лет — $RR = 0$, через 15 лет — $RR = 1,008$, а через 20 лет — $RR = 1,5$ ($p > 0,05$); 2. в группе 45–54 лет через 5 лет — $RR = 0,02$, через 10 лет — $RR = 0,073$, через 15 лет — $RR = 1,04$, через 20 лет — $RR = 1,8$, $p > 0,05$; 3. в группе 55–64 лет через 5 лет — $RR = 1,25$ (95 % ДИ (1,003–5,275), $p < 0,01$), через 10 лет — $RR = 1,48$, через 15 лет — $RR = 0,9$, а через 20 лет — $RR = 0$; $p > 0,05$ (рис. 1).

Рисунок 1. Сравнительный анализ относительного риска развития артериальной гипертензии в течение 20 лет у мужчин с низким ICC

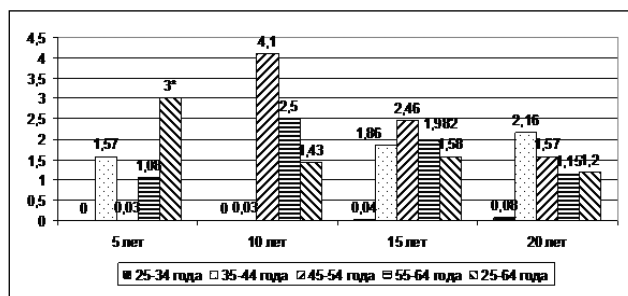


Примечание: ** — $p < 0,01$; * — $p < 0,05$.

Анализ показал, что в течение первых 5 лет наблюдения относительный риск развития АГ был выше в 3 раза (95 % ДИ (1,027–7,441), $p < 0,05$) среди мужчин с низким (низким и средним-1) SNI, по сравнению с высоким (средним-2 и высоким) SNI. Через 10, 15, 20 лет была определена тенденция в превалировании риска развития АГ при низких показателях SNI (соответственно $RR = 1,43$; $1,58$ и $1,2$; $p > 0,05$).

Распределение по возрастным группам показало: 1. в группе 35–44 лет через 5 лет — $RR = 1,57$, через 10 лет — $RR = 0,03$, через 15 лет — $RR = 1,86$, через 20 лет — $RR = 2,16$ ($p > 0,05$); 2. в группе 45–54 лет через 5 лет — $RR = 0,03$, через 10 лет — $RR = 4,1$, через 15 лет — $RR = 2,46$, а через 20 лет — $RR = 1,57$ ($p > 0,05$); 3. в группе 55–64 лет через 5 лет — $RR = 1,08$, через 10 лет — $RR = 2,5$, через 15 лет — $RR = 2$, через 20 лет — $RR = 1,15$ ($p > 0,05$) (рис. 2).

Рисунок 2. Сравнительный анализ относительного риска развития артериальной гипертензии у мужчин с низким SNI в течение 20 лет



Примечание: * — $p < 0,05$.

Распределение по семейному положению мужчин с АГ: 3,3 % — «никогда не были женаты»; 87,8 % — женаты; 6,3 % — разведены; 2,7 % — вдовцы. АГ чаще возникала у вдовцов с низким ICC по сравнению с женатыми мужчинами с низким и средним ICC ($\chi^2 = 5,013$, $v = 1$, $p = 0,025$; $\chi^2 = 10,783$, $v = 1$, $p = 0,001$ соответственно); у разведенных мужчин со средним ICC по сравнению с женатыми мужчинами с низким и средним ICC ($\chi^2 = 5,013$, $v = 1$, $p = 0,025$; $\chi^2 = 10,783$, $v = 1$, $p = 0,001$ соответственно); у разведенных мужчин с низким ICC по сравнению с женатыми мужчинами со средним ICC ($\chi^2 = 5,331$, $v = 1$, $p = 0,021$).

Более частое развитие АГ отмечено у разведенных мужчин с низким SNI по сравнению с мужчинами со «средним-1» SNI ($\chi^2 = 5,237$, $p = 0,022$); в группе разведенных мужчин со «средним-1» SNI по сравнению с женатыми мужчинами с низким, «средним-1» и высоким SNI ($\chi^2 = 21,318$, $\chi^2 = 16,228$, $v = 1$ ($p = 0,0001$); $\chi^2 = 7,6612$, $v = 1$ ($p = 0,006$ соответственно).

Распределение по уровню образования мужчин с АГ составило: 26,1 % — высшее; 25 % — незаконченное высшее/средне-специальное; 20,7 % — среднее; 28,3 % — незаконченное среднее/начальное ($\chi^2 = 16,416$, $v = 4$, $p = 0,003$).

АГ чаще возникала у мужчин с незаконченным средним или начальным уровнем образования с низким ICC, чем у мужчин с низким ICC, имеющих высшее и незаконченное высшее/средне-специальное образование ($\chi^2 = 7,283$, $p = 0,007$; $\chi^2 = 8,710$, $p = 0,003$ соответственно), а также у лиц, имеющих незаконченное среднее/начальное образование с низким SNI по сравнению с мужчинами, имеющими незаконченное высшее средне-специальное образование со средним-2 SNI ($\chi^2 = 6,405$, $v = 1$, $p = 0,011$).

По профессиональному статусу мужчины с АГ распределились следующим образом: руководители высшего звена — 4,1 %; руководители среднего звена — 6,8 %; руководители — 9,3 %; инженерно-технические работники (ИТР) — 9,6 %; рабочие тяжелого физического труда — 16,1 %; рабочие среднего физического труда — 25,1 %; рабочие легкого физического труда — 3,6 %; учащиеся — 0,5 %; пенсионеры — 18,9 % ($\chi^2 = 29,548$, $v = 10$, $p = 0,001$). У лиц, относящихся к категории «рабочие среднего физического труда», с низким ICC отмечено более частое

развитие АГ по сравнению с мужчинами, занимающими должности руководителей с высоким ICC ($\chi^2 = 7,993$, $v = 1$, $p = 0,005$). Также АГ чаще встречалась у пенсионеров, рабочих тяжелого физического труда с низким SNI по сравнению с ИТР со «средним-2» SNI ($\chi^2 = 6,430$, $v = 1$, $p = 0,035$; $\chi^2 = 12,785$, $v = 1$, $p = 0,001$).

Обсуждение

Анализ результатов проведенного исследования показал, что у мужчин в возрасте 25–64 лет, имеющих низкий ICC и SNI, преобладали более высокие уровни САД и ДАД. Большинство мужчин с впервые возникшей АГ имели низкий ICC и SNI.

В течение первых 5 лет относительный риск развития АГ был в 2 раза выше у мужчин с низким ICC по сравнению с мужчинами с высоким и средним ICC. Через 10, 15, 20 лет была определена тенденция к превалированию риска развития АГ при низких показателях ICC. В группах 35–44, 45–54 лет с ростом временного интервала растет риск возникновения АГ, достигая максимума через 20 лет. В группе 55–64 лет противоположный тренд — достоверный $RR = 1,25$ в течение 5 лет и дальнейшее снижение RR , достигающее максимума через 20 лет.

В течение первых 5 лет наблюдения относительный риск развития АГ был выше в 3 раза ($p < 0,05$) среди мужчин с низким (низким и средним-1) SNI по сравнению с высоким (средним-2 и высоким) SNI. Через 10, 15, 20 лет также была определена тенденция к превалированию риска развития АГ при низких показателях SNI. В группе 35–44 лет отмечается такая же тенденция, как и при ICC. В возрасте 45–54 лет определяется резкий рост RR через 10 лет и дальнейшее его снижение через 15 и 20 лет. Подобная тенденция отмечается и в возрастной группе 55–64 лет. Этот «эффект ножниц» в разных возрастных группах (при низких ICC и SNI) вполне объясним. Естественно, что с увеличением временного интервала увеличивается возраст наблюдаемых лиц, и в связи с этим растет относительный риск возникновения конечных точек по сердечно-сосудистым заболеваниям при наличии психосоциальных факторов. В старших возрастных группах относительный риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний снижается с временным трендом, так как он уже достиг своего пика в течение первых 5 лет, и идет закономерное увеличение числа умерших от сердечно-сосудистой патологии. Здесь, вероятно, в большинстве остаются лица с низким уровнем психосоциальных факторов, приводящих к развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Мы установили, что наибольшая частота развития АГ наблюдалась у вдовых и разведенных мужчин, у которых, как правило, чаще встречались низкие ICC и SNI. Известно, что у вдовых мужчин, по сравнению с женатыми мужчинами, риск смерти гораздо выше: в исследовании Helsing et al. было установлено, что общий коэффициент смертности для вдовых мужчин гораздо выше, чем для женатых мужчин [30]. Аналогичные результаты получены в проспективном исследовании, проведенном в США, где сравнивались мужчины с развитой социальной сетью и

социально изолированные мужчины (холостые, имеющие менее 6 друзей или родственников и не состоящие ни в каких общественных организациях). Оказалось, что у социально депримированных лиц был повышен риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний ($RR = 1,9$) [31]. Большая частота АГ наблюдалась в группах мужчин с низким ICC и SNI, имеющих только начальное или незаконченное среднее образование, а также среди пенсионеров с низким ICC. Таким образом, социальная изоляция (или социальная интеграция) влияют на возникновение АГ. Психосоциальные факторы, вытекающие из социо-экономического положения и дискриминации вследствие неразвитости социальной сети, могут влиять на исходный уровень АД. Вместе с тем эмоциональная поддержка, получаемая через систему межличностных отношений, социальных связей (социальная поддержка), играет роль буфера при воздействии стрессогенных событий и является одним из факторов, снижающих риск развития АГ, что подтверждается меньшей частотой развития патологии.

Выводы

1. Относительный риск развития АГ в течение 5 лет у мужчин, имеющих низкий ICC и SNI, достоверно выше в 2–3 раза, чем у лиц с высокими ICC и SNI. Через 10, 15, 20 лет была определена тенденция к превалированию риска возникновения АГ при низких показателях ICC и SNI.

2. В молодом возрасте с ростом временного интервала растет риск возникновения АГ при низких показателях ICC и SNI. В старших возрастных группах отмечается противоположный тренд.

3. Риск возникновения АГ связан со снижением социального градиента: повышение частоты АГ наблюдается у вдовых и разведенных мужчин; субъектов, имеющих незаконченное среднее или начальное образование, рабочих тяжелого и среднего физического труда; пенсионеров при низких показателях ICC и SNI.

4. Протективными факторами в отношении риска развития АГ явились высокий образовательный и профессиональный уровни, семейный статус «женат» и высокий уровень социальной поддержки.

Литература

1. Berkman L.F., Syme S.L. Social networks and host resistance and mortality: a 9-year follow-up study of Alameda County residents // *Am. J. Epidemiol.* — 1979. — Vol. 109, № 2. — P. 186–204.
2. House J.S., Robbins C., Metzner H.L. The association of social relationships and activities with mortality: prospective evidence from the Tecumseh community health study // *Am. J. Epidemiol.* — 1982. — Vol. 116, № 1. — P. 123–140.
3. Orth-Gomer K., Johnson J.V. Social network interaction and mortality: a six year follow-up study of a random sample of the Swedish population // *J. Chronic. Dis.* — 1987. — Vol. 40, № 10. — P. 949–957.
4. Pennix B.W.J.H., Van Tilburg T., Kriegsman D.M.W. et al. Effects of social support and personal coping resources on mortality in older age: the Longitudinal Aging Study Amsterdam // *Am. J. Epidemiol.* — 1997. — Vol. 146, № 6. — P. 510–519.
5. LaVeist T.A., Sellers R.M., Brown K.A.E., Nickerson K.J. Extreme social isolation, use of community-based senior support services, and mortality among African American elderly women // *Am. J. Community Psychol.* — 1997. — Vol. 25, № 5. — P. 721–732.

6. Williams R.B., Barefoot J.C., Califf R.M. et al. Prognostic importance of social and economic resources among medically treated patients with angiographically documented coronary artery diseases // *J. Am. Med. Assoc.* — 1992. — Vol. 267, № 4. — P. 520–524.
7. Reed D., McGee D., Yano K., Feinleib M. Social networks and coronary heart disease among Japanese men in Hawaii // *Am. J. Epidemiol.* — 1983. — Vol. 117, № 4. — P. 384–396.
8. Blumenthal J.A., Burg M.M., Barefoot J. et al. Social support, type A behavior and coronary artery disease // *Psychosom. Med.* — 1987. — Vol. 49, № 4. — P. 331–339.
9. Seeman T.E., Syme S.L. Social networks and coronary artery disease: a longitudinal analysis // *Soc. Psychol. Q.* — 1987. — Vol. 48. — P. 237–248.
10. Krantz D.S., Manuck S.B. Acute psychophysiologic reactivity and risk of cardiovascular disease: a review and methodologic critique // *Psychol. Bull.* — 1984. — Vol. 96, № 3. — P. 435–464.
11. Krantz D.S., Manuck S.B. Psychophysiologic reactivity in coronary heart disease and essential hypertension // *Handbook of stress, reactivity, and cardiovascular disease* / Ed. by K.A. Matthews, S.M. Weiss, T. Detre et al. — New York: Wiley, 1986. — P. 67–86.
12. Kamarck T.W., Manuck S.B., Jennings J.R. Social support reduces cardiovascular reactivity to psychological challenge: a laboratory model // *Psychosom. Med.* — 1990. — Vol. 52, № 1. — P. 42–58.
13. Gerin W., Pieper C., Levy R., Pickering T.G. Social support in social interaction: a moderator of cardiovascular reactivity // *Psychosom. Med.* — 1992. — Vol. 54, № 3. — P. 324–336.
14. Lovallo W.R., Wilson M.F. The role of cardiovascular reactivity in hypertension risk. — New York: Plenum, 1992. — P. 165–186.
15. Snydersmith M.A., Cacioppo J.T. Parsing complex social factors to determine component effects: I. Autonomic activity and reactivity as a function of human association // *J. Soc. Clin. Psychol.* — 1992. — Vol. 11. — P. 263–278.
16. Lepore S.J., Allen K.A.M., Evans G.W. Social support lowers cardiovascular reactivity to an acute stressor // *Psychosom. Med.* — 1993. — Vol. 55, № 6. — P. 518–524.
17. Gerin W., Milner D., Chawla S., Pickering T.G. Social support as a moderator of cardiovascular reactivity: a test of the direct effects and buffering hypothesis // *Psychosom. Med.* — 1995. — Vol. 57, № 1. — P. 16–22.
18. Kamarck T.W., Annunziato B., Amateau L.M. Affiliation moderates the effects of social threat on stress-related cardiovascular responses: boundary conditions for a laboratory model of social support // *Psychosom. Med.* — 1995. — Vol. 57, № 2. — P. 183–194.
19. Uchino B., Cacioppo J.T., Kiecolt-Glaser J.K. The relationship between social support and physiological processes: a review with emphasis on underlying mechanisms and implications for health // *Psychol. Bull.* — 1996. — Vol. 119, № 3. — P. 488–531.
20. Christenfeld N., Gerin W., Linden W. et al. Social support effects on cardiovascular reactivity: is a stranger as effective as a friend? // *Psychosom. Med.* — 1997. — Vol. 59, № 4. — P. 388–398.
21. Sheffield D., Carroll D. Social support and cardiovascular reactions to active laboratory stressors // *Psychol. Health.* — 1994. — Vol. 9. — P. 305–316.
22. Sheffield D., Carroll D. Task-induced cardiovascular activity and the presence of a supportive or undermining other // *Psychol. Health.* — 1996. — Vol. 11. — P. 583–591.
23. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of trends in cardiovascular disease. — Geneva, 1985. — 237 p.
24. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990. — 166 p.
25. WHO MONICA Project prepared by Hense H. W. Kuulasmaa K et al. Quality assessment of blood pressure measurements in epidemiological surveys. The impact of last digit preference and the proportions of identical duplicate measurements // *Rev. Epidemiol. Santa Publique.* — 1990. — Vol. 38. — P. 463–468.
26. WHO MONICA Project prepared by Asplund K. et al. Stroke event registration quality report. MONICA Memo 212 A. — Helsinki, 1999. — 117 p.
27. Гафаров В.В., Пак В.А., Гагулин И.В., Гафарова А.В. Психология здоровья населения в России. — Новосибирск: СО РАМН, 2002. — 360 с.
28. Бююль А., Цёфель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: Пер. с нем. — СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2002. — 608 с.
29. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. — М.: Практика, 1998. — 459 с.
30. Клиническая психология / Под ред. М. Перре, У. Бауманн. — СПб.: Питер, 2002. — 1312 с.: ил. (Серия «Мастера психологии»).
31. Glicksman M.D. et al. Social support, marital status and living arrangement correlates of cardiovascular disease risk factors in the elderly // *Soc. Sci. Med.* — 1995. — Vol. 40, № 9. — P. 811–814.