

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В 12 РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, УЧАСТВУЮЩИХ В ИССЛЕДОВАНИИ «ЭПИДЕМИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ»

Шальнова С. А.¹, Конради А. О.², Карпов Ю. А.³, Концевая А. В.¹, Деев А. Д.¹, Капустина А. В.¹, Худяков М. Б.¹, Шляхто Е. В.², Бойцов С. А.¹

Среди причин смертности населения в России, как и в большинстве развитых стран, ведущее место занимают болезни системы кровообращения (БСК). Показатели смертности от БСК среди мужчин и женщин трудоспособного возраста России самые высокие в Европе и отличаются значительными колебаниями. Известно, что до 60% сердечно-сосудистой смертности зависит от распространенности в популяции факторов риска. К сожалению, в настоящее время мы не располагаем данными, которые в полной мере могли бы продемонстрировать вариабельность распространенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в нашей стране. Данные о реальном состоянии здоровья населения в популяции страны с позиций сердечно-сосудистого риска можно получить только в эпидемиологических исследованиях. В связи с этим, Министерство здравоохранения и социального развития России инициировало проведение исследования «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах Российской Федерации» в 12 регионах России, отличающихся по климатогеографическим, экономическим и демографическим характеристикам. В данной работе представлены результаты анализа смертности от БСК по данным официальной статистики в регионах, участвующих в исследовании, и связь смертности со среднедушевым доходом региона. Выявленная межрегиональная неоднородность показателей смертности от БСК и достоверный региональный градиент смертности в зависимости от уровня дохода, демонстрируют настоятельную необходимость внедрения мониторинга факторов риска в регионах страны.

Российский кардиологический журнал 2012, 5 (97): 6-11

Ключевые слова: эпидемиология, болезни системы кровообращения, регионы России, смертность, среднедушевой доход.

Несмотря на существенные достижения последних лет в области снижения смертности и повышения рождаемости, демографическая ситуация в Российской Федерации остается неблагоприятной. Сокращение численности населения из-за превышения числа умерших над числом родившихся, начавшееся в 1992 году, продолжается. В 1992–2010 годах естественная убыль населения составила 13,2 млн человек. Вместе с тем, темпы снижения численности населения в последние годы существенно снизились: с 700 тыс. человек ежегодно в период 2000–2005 годов до 213 тысяч человек в 2007 году. В 2009 году уже зарегистрирован естественный прирост населения в 25 субъектах Российской Федерации, рождаемость повысилась на 16%, продолжительность жизни – на 2,6%, общая смертность снизилась на 10%. За период с 2003 по 2009 годы смертность от болезней системы кровообращения (БСК) снизилась на 13,6%, в большей степени за счет лиц трудоспособного возраста, среди которых уровень смертности уменьшился на 18,9% [1].

Среди причин смертности населения в России, как и в большинстве развитых стран, ведущее место занимают БСК. Начиная с 1975 года доля умерших

¹ ФГБУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздравсоцразвития России, Москва; ² ФГБУ Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова Минздравсоцразвития России, Санкт-Петербург; ³ ФГБУ Российский кардиологический научно-производственный комплекс Минздравсоцразвития России, Москва, Россия.

Шальнова С. А.* – д. м. н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии неинфекционных заболеваний, Конради А. О. – д. м. н., профессор, заместитель директора по научной работе, Карпов Ю. А. – д. м. н., профессор, заместитель генерального директора по научной работе, Концевая А. В. – д. м. н., ведущий научный сотрудник отдела первичной профилактики ХНИЗ, Деев А. Д. – д. физ.-мат. н., руководитель лаборатории биостатистики, Капустина А. В. – старший научный сотрудник, Худяков М. Б. – старший инженер, Шляхто Е. В. – д. м. н., академик РАМН, директор, ФЦСКЭ им. В. А. Алмазова, Бойцов С. А. – д. м. н., профессор, директор, ГНИЦ профилактической медицины.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
sshanova@gnicpm.ru

БСК – болезни системы кровообращения, ВВП – валовой внутренний продукт, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ЦВБ – цереброваскулярная болезнь.

Рукопись получена 06.09.2012

Принята к публикации 10.09.2012

от этой патологии прочно занимает первое место в структуре общей смертности населения. В 2009 году в России от БСК умерло 1136,7 тыс. человек, на их долю приходилось 56,5% всех смертей. Для сравнения число умерших от БСК в 2008 году в США составило 811,9 тыс., или 32,3% в структуре общей смертности [2, 3].

В трудоспособном возрасте, на который ложится основное бремя выработки валового внутреннего продукта (ВВП) и от величины которого зависит благосостояние нации, БСК составляют более трети всех смертей. Более того, можно говорить о сверхсмертности мужчин, уровень смертности среди которых превышает уровень смертности среди женщин от БСК в целом в 4,7 раза, от ишемической болезни сердца (ИБС) – в 7,2, от инфаркта миокарда – в 9,1 и от цереброваскулярных болезней – в 3,4 раза [2].

БСК составляют 18,8% в общей структуре заболеваний, занимая первое место. Среди заболеваний сердечно-сосудистой системы, являющихся причинами смерти, основными остаются ИБС, в том числе инфаркт миокарда, цереброваскулярные болезни и гипертоническая болезнь. Высокая смертность от БСК обуславливает значительный экономический

ущерб, который в 2008–2009 годах превысил 1 трлн рублей и составил 3% от ВВП страны [4].

Растущее бремя неинфекционных заболеваний, в значительной степени обусловленное БСК, представляет собой одну из самых больших опасностей для здоровья человечества. Осознание этой угрозы привело ВОЗ к необходимости повысить приоритетность программ по профилактике, контролю и мониторингу распространения факторов риска и неинфекционных заболеваний [5].

Известно, что до 60% сердечно-сосудистой смертности зависит от распространенности в популяции так называемых факторов риска, к которым относятся артериальная гипертония, нарушение углеводного и липидного обмена, ожирение, курение, чрезмерное употребление алкоголя, низкая физическая активность, иными словами, — элементы нездорового образа жизни [6].

Среди основных причин сложившейся ситуации с крайне высокой заболеваемостью и смертностью от болезней сердечно-сосудистой системы в нашей стране можно назвать:

- высокую распространенность факторов риска сердечно-сосудистой патологии и отсутствие мультидисциплинарного подхода к борьбе с факторами риска, включая научно-обоснованные социальные и медицинские мероприятия;
- отсутствие достоверной информации об эпидемиологии, структуре заболеваемости БСК и факторах риска последних;
- отсутствие систем эпидемиологического моделирования и прогнозирования развития ситуации в ближайшей и отдаленной перспективе.

К сожалению, в настоящее время мы не располагаем данными, которые в полной мере могли бы продемонстрировать вариабельность распространенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в нашей стране. В 90-е годы было выполнено исследование, которое было частью Russian Longitudinal Monitoring Survey, но которое не включало показателей липидного и углеводного обмена [7]. В 2003–2010 в рамках Федеральной целевой программы «Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации» выполнялся эпидемиологический мониторинг артериальной гипертонии, в котором наибольшее внимание уделялось артериальной гипертонии и допускалось использование уже выполненных анализов крови у обследованных пациентов, что приводило зачастую к неполным данным [8]. В последние годы проводится изучение распространенности МС и его компонентов в многоцентровом исследовании НИКА (Национальное Исследование риска сердечно-сосудистых осложнений при метаболическом синдроме), которое показало высокую распространенность, прежде всего, АГ и абдоминального ожирения с наличием

явных региональных различий. Однако данное исследование проведено лишь на пилотной выборке по 300 человек в регионе и не может пока обеспечить репрезентативных данных о полной структуре факторов риска в российской популяции [9].

В России, как и во многих других странах, в действующих в настоящее время формах медицинской статистики не отражается в полной мере информация о заболеваемости и смертности населения. Показатели заболеваемости БСК оцениваются только по обращаемости населения за медицинской помощью и не отражают истинной заболеваемости, которая в значительной степени зависит как от самого больного и его отношения к своему здоровью, так и от малодоступности первичной медицинской помощи в отдаленных районах и сельской местности, организации динамического наблюдения больных, степени развития специализированной кардиологической помощи. Не предусмотрена регистрация показателей по полу и возрасту. Эти данные не объясняют высокого уровня распространенности факторов риска и заболеваний, а также не дают возможности оценить прогноз и полноту необходимых профилактических мероприятий.

Данные о реальном состоянии здоровья населения и популяции страны с позиций сердечно-сосудистого риска можно получить только в эпидемиологических исследованиях. В связи с этим Министерство здравоохранения и социального развития России инициировало проведение исследования «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах Российской Федерации» в 12 регионах России, отличающихся по климатогеографическим, экономическим и демографическим характеристикам.

В связи с планируемой географией данного исследования в статье приведены предварительные результаты анализа смертности от БСК по данным официальной статистики в регионах, участвующих в исследовании: Владивосток (Приморье) (ДВФО), Вологда (СЗФО), Воронеж (ЦФО), Иваново (ЦФО), Красноярск (СФО), Оренбург (ПФО), Самара (ПФО), Волгоград (ЮФО), Санкт-Петербург (СЗФО), Северная Осетия (Алания) (СКФО), Томск (СФО), Тюмень (УФО). Смертность рассчитывалась на 100 000 населения соответствующего возраста с использованием прямой стандартизации по Европейскому стандарту. **В данной работе использовались данные смертности за 2009 год, поскольку в настоящее время официальные данные Росстата за более поздний период не опубликованы.**

На рисунке 1 А представлены стандартизованные коэффициенты смертности от БСК у мужчин и женщин 25–64 лет в регионах, включенных в исследование. Показано превалирование смертности от БСК у мужчин по сравнению с женщинами в РФ в 3,3 раза. Такое соотношение, к сожалению, является характер-

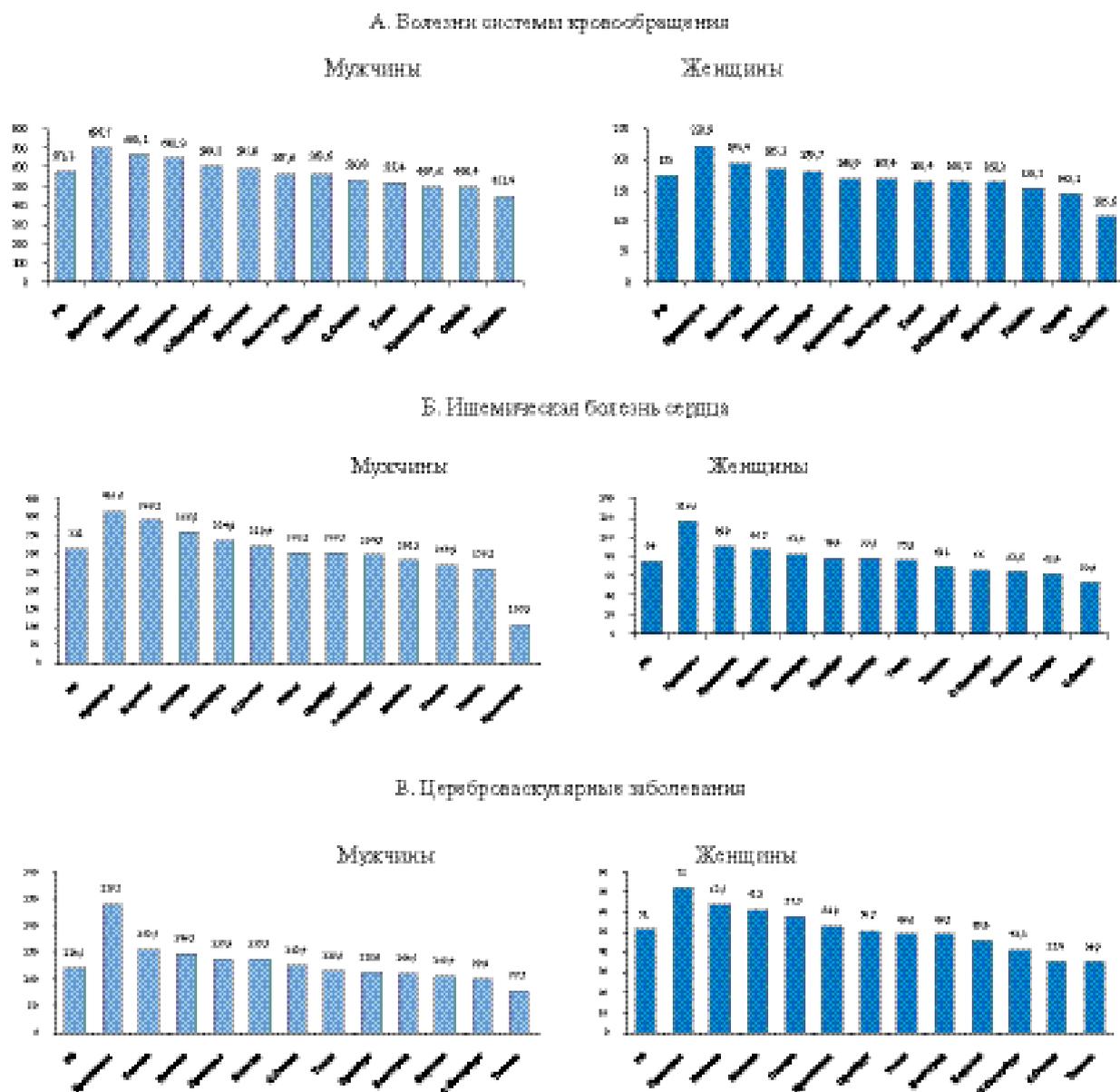


Рис. 1. Стандартизованные коэффициенты смертности на 100000 у мужчин и женщин 25–64 лет в различных регионах России в 2009 г.

ным для страны в течение многих лет. Отметим, что более высокая смертность мужского населения в этом возрасте регистрируется во всех развитых странах, но столь существенная разница характера именно для России. Обращает на себя внимание различие показателя смертности от БСК в регионах. Так, в пяти регионах смертность от БСК у мужчин превышает средний показатель по РФ, первые три (Вологодская, Ивановская области и Приморский край) имеют наивысший коэффициент, превышающий 600 на 100 000. Среди женского населения первые три места по смертности от БСК занимают те же регионы, превышая средний показатель по РФ. Наименьший показатель смертности у мужчин (ниже, чем в РФ в целом) – в Тюменской и Самарской областях и Красноярском крае, у женщин – в республике

Северная Осетия (Алания) и Самарской и Тюменской областях. Доля смертности от БСК в структуре смертности от всех причин в РФ составляет в мужской и женской популяции данного возраста 38,8% и 36,8%, соответственно, что отмечается примерно во всех регионах. Обращает на себя внимание, что в Санкт-Петербурге доля смертности от БСК среди мужчин данной возрастной категории составляет 47,0%, существенно превышая средне-российский показатель.

Рисунок 1 Б демонстрирует распределение стандартизованного коэффициента смертности от ИБС в изучаемых регионах. Следует отметить, что показатель смертности от ИБС в трудоспособном возрасте среди мужчин более, чем в 4 раза выше, нежели среди женщин, хотя абсолютное число умерших от ИБС

женщин выше, чем у мужчин — так же, как от цереброваскулярной болезни (ЦВБ) и в целом от БСК. Наибольшая смертность от ИБС среди мужчин отмечается в Приморском крае, где коэффициент смертности на четверть выше, чем в целом по РФ, а также в Воронежской и Вологодской областях. Наименьший показатель — в Красноярском крае (почти в 3 раза ниже, чем средне-российский). Анализ смертности от ИБС среди женщин продемонстрировал наиболее высокую смертность в тех же регионах, что и среди мужчин — в Приморском крае и Воронежской области. Причем, в Приморье смертность от ИБС на треть выше, чем в среднем по РФ. Однако, удивительно, что в первую тройку самых высоких показателей смертности среди женщин вошел и Красноярский край, тогда как самая низкая смертность отмечена в республике Северная Осетия (Алания).

Смертность от ЦВБ примерно в 2 раза выше среди мужчин по сравнению с женщинами (рис. 1 В). Самый высокий коэффициент смертности зарегистрирован в Красноярском крае и составил 239,3 на 100 000, что в 2 раза выше, чем средне-российский. Самарская, Ивановская области, Приморский край, Вологодская область и республика Северная Осетия (Алания) занимают следующие места среди регионов с высокой смертностью от ЦВБ. Среди женщин самый высокий показатель смертности от ЦВБ отмечается в Приморском крае. В печальную тройку «лидеров» входят также Ивановская и Вологодская области. Самый низкий коэффициент смертности от ЦВБ среди лиц обоего пола отмечен в Тюменской области.

ИБС и ЦВБ являются основными причинами смертности от БСК в России, составляя среди мужчин 25–64 лет 74,9%, среди женщин — 72,2%. Вместе с тем отмечаются региональные различия этого показателя. Так, в Приморском крае доля этих заболеваний в структуре смертности от БСК составляет 86,3% среди мужчин и 84,5% среди женщин, в Самарской области — 85,1% и 84,5%, соответственно, тогда как в Ивановской области доля смертности от ИБС и ЦВБ составляет 64,6% и 68,3%, а в Санкт-Петербурге этот показатель одинаков среди лиц обоего пола и составляет 65,8%, что примерно на 10% ниже, чем в РФ.

Несмотря на снижение смертности от БСК в РФ в последние годы, этот показатель на 100 000 населения среди мужчин и женщин у нас в стране существенно выше, чем в странах Евросоюза (573 против 81 и 173 против 28, соответственно) [10]. В настоящее время считается установленным, что распространенность БСК в значительной степени обусловлена высоким уровнем таких факторов риска, как курение, артериальная гипертония, ожирение, гиперхолестеринемия и др. Кроме того, важную роль играют психо-социальные факторы. Как показали последние исследования по изучению причин снижения смерт-

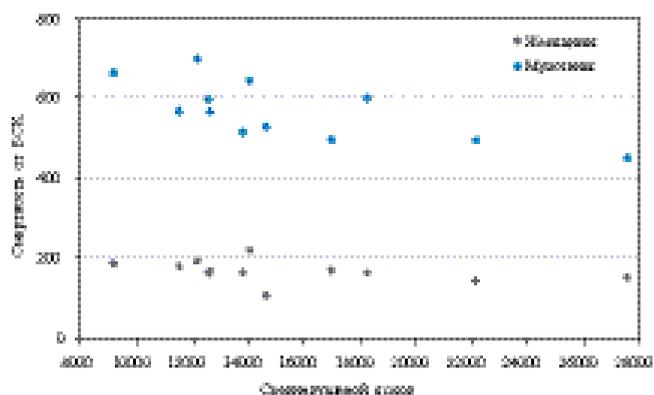


Рис. 2. Зависимость между уровнем смертности от БСК у мужчин и женщин и среднедушевым доходом*.

Примечание: * среднедушевой доход определялся по данным, представленным в «Регионы России. Социально-экономические показатели – 2011. Росстат 2011»; r – коэффициент ранговой корреляции Спирмана. Для мужчин: $r = -0,692$, $p = 0,01$, для женщин: $r = -0,608$, $p = 0,04$.

ности, в некоторых странах вклад снижения факторов риска в снижение смертности от ИБС составляет от 44% до 60% [6, 11].

Важной характеристикой региона являются экономические показатели, в частности, средний доход на душу населения. По мнению экспертов ВОЗ, более 80% случаев смерти от ССЗ происходит в странах со средним и низким доходом, причем почти в равной мере среди мужчин и женщин [12]. Имеются противоречивые данные о взаимосвязи смертности с уровнем доходов. С одной стороны, как только уровень ВВП на душу населения превышает 10 000\$, начинает преобладать смертность от хронических неинфекционных заболеваний (75%). В странах с низким и средним уровнем дохода зависимость смертности от уровня дохода достаточно четкая, однако в странах с высоким уровнем дохода она становится менее очевидной [13]. Зависимость от уровня дохода существует внутри стран, состоятельные люди живут дольше, чем бедные. Так, в США у 5% самых состоятельных лиц продолжительность жизни была на 25% больше, чем у 5% самых бедных [14], а в Великобритании, по данным D. Catler et al. [13], люди умственного труда в 1997–2001 гг жили на 8,4 года дольше, чем рабочие. Вместе с тем показано, что от уровня доходов в большей степени зависит детская смертность, смертность в молодом возрасте и смертность пожилого населения, тогда как смертность лиц среднего возраста в меньшей степени определяется макроэкономическими параметрами [13]. В то же время величина ВВП на душу населения оказалась наиболее значимым фактором, определяющим градиент смертности лиц трудоспособного возраста в 31 европейской стране (особенно у мужчин моложе 45 лет) [15]. Однако, как показывают исследования, увеличение ВВП на душу населения выше определенного порогового уровня не приводит к снижению

смертности, если оно не сопровождается качественными изменениями системы здравоохранения. Среди причин таких градиентов смертности называют затраты систем здравоохранения страны, которые отчасти определяются величиной ее ВВП и др. Затраты здравоохранения на душу населения составляют 27\$ в странах с низким доходом, 71\$ – в странах со средним уровнем доходов, 382\$ – в странах верхнего уровня средних доходов и 4879\$ – в странах с высоким уровнем доходов. Но эта зависимость относительная. И увеличение финансирования и доступности медицинской помощи часто не оказывает должного позитивного эффекта на смертность лиц с низким уровнем доходов. Например, США – страна с высоким ВВП на душу населения и значительными расходами системы здравоохранения – имеет показатели смертности и продолжительности жизни ниже, чем Япония или некоторые европейские страны (такие, как Италия или Финляндия), где затраты существенно меньше [16].

На рисунке 2 представлены результаты корреляционного анализа с использованием рангового коэффициента корреляции Спирмана между уровнем смертности от БСК для населения трудоспособного возраста в 12 регионах и соответствующим уровнем среднедушевого дохода. Среднедушевой доход определялся по данным, представленным Росстатом в 2011 г. [14]. Коэффициент Спирмана для мужчин составил – 0,69 ($p=0,01$), для женщин – 0,608 ($p=0,04$), общий КК с учетом контроля по полу составил 0,65 ($p=0,0008$). Иными словами, имеется достоверная отрицательная (не сильно выраженная) корреляционная зависимость между смертностью и уровнем дохода, независимая от пола: чем выше доход, тем ниже смертность от БСК. Это подтверждает описанные ранее закономерности. Однако, к сожалению, при относительно высоком ВВП на душу населения (относящимся к верхней страте среднего уровня доходов по классификации Всемирного Банка), смертность в России относительно высока. Так, в странах с сопоставимым ВВП (Венгрия, Польша) или даже более низким (Индонезия, Бразилия) показатели смертности ниже, а продолжительность жизни больше, чем в России [17].

Литература

1. Shalnova S. A., Deev A. D. Russian mortality trends in the early XXI century: official statistics data. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2011; 10 (6): 5–10 (Шальнова С. А., Деев А. Д. Тенденции смертности в России в начале XXI века (по данным официальной статистики). *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2011, 10 (6), 5–10).
2. The Demographic Yearbook of Russia. 2010. Federal State Statistical Service (Rosstat). Moscow, 2010. (Демографический ежегодник России, 2010).
3. Roger V.L., Go A. S., Lloyd-Jones D.M., et al. Heart Disease and Stroke Statistics 2012 Update: A Report From the American Heart Association *Circulation* 2012, 125: e2-e220: originally published online December 15, 2011 <http://circ.ahajournals.org/content/125/1/e2>
4. Oganov R. G., Kontsevaya A. V., Kalinina A. M. Economic burden of cardiovascular disease in the Russian Federation. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2011; 10 (4): 4–9 (Оганов Р. Г., Концевая А. В., Калинина А. М. Экономический ущерб от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2011; 10 (4):4–9).
5. 2008–2013 Action plan for the global strategy for prevention and control of noncommunicable diseases. WHO, 2009.
6. Ford E.S., Capewell S. Proportion of the decline in cardiovascular mortality disease due to prevention versus treatment: public health versus clinical care. *Annu Rev Public Health*. 2011 Apr 21;32:5–22.

Выявленный региональный градиент смертности в зависимости от уровня дохода обусловлен не столько различной степенью доступности медицинской помощи, определяемой уровнем доходов, сколько связью уровня доходов с доступностью компонентов здорового образа жизни. Более высокие средние доходы обеспечивают больше возможностей для правильного питания, занятий физической активностью, потребления качественного алкоголя и др. Но, поскольку региональные различия доходов были умеренными, то и корреляционная зависимость оказалась не сильно выраженной. Результаты эпидемиологического мониторинга позволят проверить гипотезу о том, что уровень дохода влияет на образ жизни, а, следовательно, на распространенность факторов риска в российских регионах.

Ограничения исследования. В работе использовались данные официальной статистики, в материалах которой отсутствует информация, позволяющая объяснить наблюдаемые тенденции: влияние профилактики, факторов риска и лечения. Для этого необходимо проведение крупных эпидемиологических исследований, регистров, результаты которых смогут оценить качество медицинской помощи и объяснить причины наблюдаемой ситуации. Данная статья не отражает в полной мере динамики демографических тенденций в России в течение 2010 и 2011 годов в связи с отсутствием стандартизованных показателей структуры смертности в эти периоды. Однако, целью проведенного анализа было формирование статистического обоснования планируемого многоцентрового эпидемиологического исследования, необходимость которого продиктована охарактеризованными демографическими проблемами и реализуемыми программами, нацеленными на улучшение демографической ситуации и формирование здорового образа жизни.

Таким образом, межрегиональная неоднородность показателей смертности от БСК демонстрирует настоятельную необходимость внедрения мониторинга факторов риска в регионах страны. С этих позиций проведение эпидемиологического исследования по изучению распространенности факторов риска в регионах РФ является важнейшим шагом к анализу ситуации и последующему внедрению адресных профилактических программ.

7. Shalnova S.A. Risk factors of cardiovascular diseases and life expectancy in Russia. National Survey. Doctor thesis. M. 1999. (Шальнова С.А. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и показатели продолжительности жизни населения России (по результатам обследования национальной представительной выборки). Дисс. докт. мед. наук. М. 1999).
8. Oganov R.G., Timofeeva T.N., Koltunov I.E., et al. Arterial hypertension epidemiology in Russia; the results of 2003–2010 federal monitoring Cardiovascular therapy and prevention. 2011; 10 (1): 9–13. (Оганов Р.Г., Тимофеева Т.Н., Колтунов И.Е., и соавт. Эпидемиология артериальной гипертензии в России. Результаты федерального мониторинга 2003–2010 гг. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011; 10 (1): 9–13).
9. Rotar O.P., Libis R.A., Isaeva E.N. et al. Prevalence of metabolic syndrom in different cities of RF. Russian cardiological journal. 2012; 2 (94): 55–62. (Ротарь О.П., Либис Р.А., Исаева Е.Н., и соавт. Распространенность метаболического синдрома в разных городах РФ. Российский кардиологический журнал. 2012; 2 (94): 55–62).
10. Oganov R.G., Maslennikova G.J. Demographic tendency in Russian Federation: Impact of cardiovascular diseases. Cardiovascular therapy and prevention. 2012; 11 (2): 5–10 (Цит. по Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2012; 11: 5–10).
11. Young F., Capewell S., Ford E. S., Critchley J. A. Coronary mortality declines in the U. S. between 1980 and 2000 quantifying the contributions from primary and secondary prevention. Am J Prev Med. 2010 Sep; 39 (3):228–34.
12. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/index.html>
13. Culter D., Deaton A., Lleras-Muney A. The determinants of mortality. Journal of economic perspectives 2006; 20 (3); 97–120.
14. Rogot E., Sorlie P.D., Norman J.J., Schmitt C. Mortality study of 1,3 Million Persons. Bethesda, MD: National Institutes of health National Heart, Lung and Blood Institute. 1992.
15. Health and quality in work. Impact of Macroeconomic Factors on Mortality in Europe and the OECD. European Commission Directorate General for Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, 2006. VC/2004/0256, p.184.
16. OECD Health Data 2012. <http://www.oecd.org/health/healthpoliciesanddata/oecdhealthdata2012.htm>
17. Regions of Russia. Social and economy indices – 2011. Rosstat. Russian (Регионы России. Социально-экономические показатели – 2011. Росстат 2011).

Cardiovascular mortality in 12 Russian Federation regions – participants of the “Cardiovascular Disease Epidemiology in Russian Regions” study

Shalnova S. A.¹, Konradi A. O.², Karpov Yu. A.³, Kontsevaya A. V.¹, Deev A. D.¹, Kapustina A. V.¹, Khudyakov M. B.¹, Shlyakhto E. V.², Boytsov S. A.¹

Similar to most developed countries, cardiovascular disease (CVD) is a leading cause of mortality in Russia. The levels of CVD mortality in working-age Russian men and women are the highest in Europe and characterised by marked fluctuations. Up to 60% of fatal CVD cases could be explained by the population levels of cardiovascular risk factors. Presently, however, no data are available to demonstrate the varied prevalence of these risk factors in Russia. The information on the actual health status and cardiovascular risk factor levels in the Russian population could be obtained only in epidemiological studies. Therefore, the Russian Ministry of Health and Social Development initiated the study “Cardiovascular Disease Epidemiology in Russian Regions”. This study involves 12 Russian regions which differ by their climatic, geographic, economic, and demographic characteristics. This analysis presents the official levels of CVD mortality in respective Russian regions and the associations between mortality and regional per

capita income. A marked inter-regional heterogeneity in fatal CVD levels, as well as a significant regional gradient in CVD mortality by income, demonstrates the urgent need for the wide implementation of risk factor monitoring across the Russian regions.

Russ J Cardiol 2012, 5 (97): 6-11

Key words: epidemiology, cardiovascular disease, Russian regions, mortality, per capita income.

¹State Research Centre for Preventive Medicine, Moscow; ²V.A. Almazov Heart, Blood, and Endocrinology Federal Centre, St. Petersburg; ³Russian Cardiology Scientific and Clinical Complex, Moscow, Russia.