

С.А. Бойцов¹, И.В. Самородская¹, В.В. Третьяков²

¹ ГНИЦ профилактической медицины, Москва, Российская Федерация

² ООО «Рейтинговое агентство «РИА Рейтинг», Москва, Российская Федерация

Градиент смертности населения в возрасте 40–59 лет в субъектах Российской Федерации

Цель исследования: оценить различия и факторы, взаимосвязанные с показателями смертности населения в возрасте 40–59 лет в субъектах Российской Федерации. **Материалы и методы:** для расчета показателей смертности использованы данные Росстата о численности населения и числе умерших в возрастных группах 40–59 лет среди мужчин и женщин в субъектах Российской Федерации, а также показатели, характеризующие социально-экономическое состояние региона. **Результаты:** в Российской Федерации существует значительный градиент смертности между отдельными регионами, а также среди мужского и женского населения в возрасте 40–59 лет. За исключением отдельных республик Северного Кавказа, показатели смертности среди мужского и женского населения в субъектах Российской Федерации значительно выше, чем в Москве. Установлена статистически значимая взаимосвязь средней силы ($r = 0,6$; $p < 0,0001$) между показателями смертности (как среди мужчин, так и среди женщин) и продажей водки, ликеро-водочных изделий и коньяка (л/чел) на душу трудоспособного и более старшего населения. Корреляция между показателями, отражающими уровни смертности и жизни в регионах, оказалась более слабой или не была выявлена совсем. **Выводы:** для точной оценки факторов, влияющих на градиент смертности в регионах, необходимо проведение проспективных когортных исследований.

Ключевые слова: смертность населения в возрасте 40–59 лет, регионы Российской Федерации.

(Вестник РАМН. 2014; 7–8: 106–111)

106

Введение

Коэффициенты смертности являются важными показателями здоровья населения. Эксперты Всемирной организации здравоохранения, сравнивая показатели смертности между странами и отдельными группами населения внутри этих стран, используют термин «социальный градиент смертности» с целью привлечения внимания к значительным различиям в показателях смертности, в большей степени обусловленных уровнем дохода, образованием, наличием и «качеством» работы, образом жизни, доступностью современных возможностей медицинской помощи [1]. На значительное число факторов, влияющих на смертность, сложность

их интерпретации, указывают и ряд других исследований [2, 3]. При обобщении результатов 120 исследований, выполненных в разных странах мира, S. Galea и соавт. пришли к выводу о том, что наибольшее влияние на показатели смертности на индивидуальном уровне оказывают такие факторы, как образование, бедность, вид страхового покрытия в случае развития заболевания, социальный статус, связанный с занимаемой должностью, стресс на работе, уровень социальной поддержки, уровень дискриминации, жилищные условия; на уровне общины (региона) — уровень бедности, неравенство доходов, уровень преступности и насилия, степень загрязнения окружающей среды, наличие «зеленых зон» [4].

S.A. Boytsov¹, I.V. Samorodskaya¹, V.V. Tretyakov²

¹ National Research Centre for Preventive Medicine, Moscow, Russian Federation

² Rating agency «RIA Rating», Moscow, Russian Federation

Gradient of Mortality of Persons Aged 40–59 in Regions of the Russian Federation

Aim: The purpose of the study was to evaluate the differences and factors that are interlinked with mortality rates of the population aged 40–59 years in the subjects of the Russian Federation. **Materials and methods:** To calculate mortality rates used by Rosstat data on population and number of deaths in the age groups 40–59 years among men and women in the regions of Russia, as well as indicators that characterize the socio-economic condition of the region. **Results:** In the Russian Federation there is a significant mortality gradient between the regions, and among male and female population aged 40–59. Except in certain republics of the North Caucasus, mortality among male and female population in the other regions of the Russian Federation is significantly higher than in Moscow. There was a statistically significant correlation of medium strength ($r = 0,6$; $p < 0,0001$) between the mortality rates (both men and women) and indicators such as the sale of vodka, liqueurs and brandy (liters per person) per capita of working age and older people. Correlation between mortality and indicators reflecting the level of life in the regions was weaker or not detected at all. **Conclusion:** For an accurate assessment of the factors influencing mortality gradient in regions longitudinal cohort studies are needed to be carry out.

Key words: mortality rate of the population aged 40–59 years, the regions of the Russian Federation.

(Vestnik Rossiiskoi Akademii Meditsinskikh Nauk — Annals of the Russian Academy of Medical Sciences. 2014; 7–8: 106–111)

В Российской Федерации (РФ) также выполнен ряд исследований, результаты которых подтверждают значительное влияние социально-экономических факторов (материальное неблагополучие населения, недостаточная развитость инфраструктуры оказания бытовых и социальных услуг, избыточное неравенство доходов социально-экономических, экологических, природно-климатических и психологических факторов) на показатели смертности населения [5, 6]. Более высокие показатели смертности в РФ по сравнению с экономически развитыми странами Европы, США, Канадой, Японией связывают с недостаточной модернизацией социальных, политических и экономических институтов, с неизжитыми архаизмами в массовом сознании и поведении, а также с наличием серьезных кризисных процессов в обществе [7]. В.И. Белов и В.Ф. Горохов дополняют этот перечень причин сформировавшимся в России жизненным принципом «не дорожить жизнью», а, по мнению А.В. Косолапова, значительные различия в показателях смертности между регионами связаны с неравномерностью их социально-экономического развития на протяжении длительного периода, различиями в общественном производстве, материальными условиями жизни, что приводит к формированию геодемографических территориальных систем с устойчивыми связями [6, 8].

Поскольку в доступной литературе нами не было найдено публикаций, в которых бы оценивали региональную смертность в возрастном диапазоне 40–59 лет и взаимосвязь показателей смертности с показателями, отражающими экономическое состояние субъектов РФ, было принято решение о проведении данного исследования.

Цель исследования: оценить различия и факторы, взаимосвязанные с показателями смертности населения в возрасте 40–59 лет в субъектах РФ.

Для реализации данной цели были поставлены следующие задачи:

- проанализировать показатели смертности среди мужчин и женщин в возрастной группе 40–59 лет в субъектах РФ за 2012 г.;
- сравнить показатели смертности в регионах РФ среди мужчин и женщин в указанной возрастной группе;
- сравнить показатели смертности в указанных возрастных группах в Москве (как в столице и самостоятельном, самом крупном по численности субъекте РФ) с таковыми в других регионах РФ;
- провести корреляционный анализ между показателями смертности и отдельными социально-экономическими показателями регионов.

Материалы и методы

Материал для исследования

Для расчета показателей смертности использованы данные Росстата о численности населения и числе умерших в возрастных группах 40–59 лет среди мужчин и женщин в субъектах РФ, а также показатели, характеризующие социально-экономическое состояние региона и, возможно, имеющие взаимосвязь с показателями смертности. Таблицы с показателями смертности в возрастной группе 40–59 лет среди мужского и женского населения, а также ранги регионов по уровню смертности представлены на сайте ГНИЦ профилактической медицины (<http://www.gnicpm.ru>).

Статистическая обработка данных

Для статистического анализа использован пакет программ SPSS v. 20.0.0. Парное сравнение смертности

между Москвой и другими субъектами Федерации выполнено с помощью критерия χ^2 . Корреляционный анализ произведен с использованием коэффициента корреляции Пирсона (r). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

В табл. 1 представлены различия в показателях женской и мужской смертности в возрасте 40–59 лет в 83 субъектах РФ на 2012 г.

Самый высокий показатель смертности среди мужского населения в возрасте 40–59 лет в 2012 г. зарегистрирован в Еврейской автономной области (АО) (2273 на 100 тыс.), самый низкий в Республике Ингушетия (529 на 100 тыс.). Показатель смертности в Еврейской АО выше, чем в Республике Ингушетия, в 4,29 раза и выше, чем в Москве (866 на 100 тыс.), в 2,6 раза. Только в трех регионах смертность среди мужчин в возрасте 40–59 лет была ниже, чем в Москве (Республика Ингушетия, Республика Дагестан, Чеченская Республика). При сравнении показателей смертности среди мужчин — москвичей и жителей других регионов (парно) — статистически значимые различия отмечены для всех территорий ($p < 0,0001$), кроме Чеченской республики ($p = 0,01$). Минимальное превышение показателя смертности по сравнению с Москвой зафиксировано в Кабардино-Балкарии (в 1,15 раза) и Ямало-Ненецком АО (в 1,16 раза).

Показатели смертности среди женского населения в Республике Тыва (1095 на 100 тыс. — самый высокий показатель в РФ) выше, чем в Республике Ингушетия (182 на 100 тыс. — самый низкий показатель в РФ), в 6 раз, и выше, чем в Москве (339 на 100 тыс.), в 3,2 раза. Смертность среди женщин в республиках Кавказа оказалась ниже, чем в городе-субъекте Москве. При парном сопоставлении (Москва — другой субъект Федерации) различия по уровню смертности были статистически значимы с Республикой Ингушетия ($p < 0,0001$), Республикой Дагестан ($p < 0,0001$), Карачаево-Черкесией ($p = 0,01$). Уровень смертности среди женщин меньше, чем в Москве, также в Чеченской, Кабардино-Балкарской республиках, Северной Осетии-Алании, однако эти различия недостоверны ($p > 0,05$). В остальных регионах смертность среди женщин выше, чем в Москве ($p < 0,0001$; с Ямало-Ненецким автономным округом — $p = 0,01$; с Калмыкией — $p > 0,05$ — различия незначимы ввиду малой численности населения при более высокой его смертности).

Наибольшие различия по уровням смертности в возрасте 40–59 лет среди мужчин и женщин (более чем в 3 раза) зарегистрированы в следующих регионах (в порядке убывания): Карачаево-Черкесская Республика (макс. — 3,9 раза), Ненецкий АО, Республика Северная Осетия-Алания, Липецкая обл., Республика Мордовия, Брянская обл., Республика Калмыкия, Орловская обл., Пензенская обл., Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Республика Марий Эл, Курская обл., Вологодская обл., Воронежская обл., Тамбовская обл., Нижегородская обл., Чувашская Республика, Рязанская обл., Волгоградская обл., Белгородская обл., Саратовская обл., Кабардино-Балкарская Республика, Костромская обл., Калужская обл., Архангельская обл. (включая Ненецкий АО), Владимирская обл., Ярославская обл., Республика Саха (Якутия), Курганская обл. (мин. — 3,01 раза).

Таблица 1. Смертность от всех причин населения в возрасте 40–59 лет в 83 регионах Российской Федерации в 2012 г., на 100 тыс. человек

| Регион | Женщины | Мужчины | Все население |
|-----------------------------------|---------|---------|---------------|
| Республика Ингушетия | 182,6 | 529,5 | 338,6 |
| Республика Дагестан | 241,2 | 678,7 | 449,2 |
| Чеченская Республика | 334 | 784,6 | 545,8 |
| Москва | 339,5 | 866,8 | 586,4 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 323,3 | 1004,7 | 636,7 |
| Ямало-Ненецкий АО | 390,1 | 1006,4 | 702,3 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 282,4 | 1105 | 659,1 |
| Ханты-Мансийский АО | 383,9 | 1107,7 | 734,2 |
| Республика Северная Осетия-Алания | 311,8 | 1140,3 | 686,3 |
| Санкт-Петербург | 456,3 | 1144,4 | 764 |
| Ставропольский край | 413,7 | 1217,9 | 787,8 |
| Тюменская обл. | 439,3 | 1222,2 | 816,2 |
| Республика Адыгея | 428,1 | 1239,2 | 805,2 |
| Белгородская обл. | 416,3 | 1316,3 | 834,9 |
| Краснодарский край | 441,2 | 1319,3 | 849,6 |
| Ростовская обл. | 481,1 | 1381,8 | 897,9 |
| Республика Калмыкия | 394 | 1405,3 | 874,2 |
| Ульяновская обл. | 472,3 | 1421,6 | 907,8 |
| Московская обл. | 502,1 | 1422,7 | 926,8 |
| Республика Татарстан | 415,1 | 1425,2 | 882 |
| Волгоградская обл. | 460 | 1461,8 | 925,8 |
| Калининградская обл. | 591,9 | 1450,2 | 991,1 |
| Новосибирская обл. | 550,3 | 1471,4 | 978,5 |
| Самарская обл. | 525,5 | 1516,2 | 977,2 |
| Свердловская обл. | 542,9 | 1517,8 | 987,3 |
| Пензенская обл. | 442,6 | 1521,8 | 941,9 |
| Томская обл. | 584,7 | 1523,4 | 1021,2 |
| Воронежская обл. | 461,2 | 1528,7 | 959 |
| Саратовская обл. | 489,7 | 1537,2 | 971,2 |
| Ленинградская обл. | 596,1 | 1554,9 | 1042,2 |
| Челябинская обл. | 580,7 | 1562,6 | 1029,8 |
| Чувашская Республика | 488,5 | 1563 | 995,1 |
| Омская обл. | 562,7 | 1564,5 | 1023,5 |
| Астраханская обл. | 529,8 | 1577,5 | 1021,8 |
| Тамбовская обл. | 478,4 | 1582,8 | 1003 |
| Республика Башкортостан | 539,1 | 1588,7 | 1034,7 |
| Мурманская обл. | 567,1 | 1591,9 | 1046,7 |
| Алтайский край | 574,5 | 1592,3 | 1045,9 |
| Республика Мордовия | 448,1 | 1603 | 993,7 |
| Рязанская обл. | 510,7 | 1624,8 | 1027,8 |

| Регион | Женщины | Мужчины | Все население |
|---------------------------------------|---------|---------|---------------|
| Оренбургская обл. | 561,3 | 1638,4 | 1060,6 |
| Калужская обл. | 533,4 | 1643,8 | 1046,6 |
| Липецкая обл. | 451,7 | 1647,1 | 1009,2 |
| Красноярский край | 622,3 | 1651 | 1098,7 |
| Республика Хакасия | 667,2 | 1656,1 | 1119,7 |
| Костромская обл. | 538 | 1668 | 1058,7 |
| Удмуртская Республика | 494,2 | 1676,3 | 1034 |
| Ярославская обл. | 551,4 | 1693,6 | 1069,7 |
| Республика Алтай | 659,8 | 1693,6 | 1145,7 |
| Курская обл. | 504,9 | 1697,9 | 1059,3 |
| Кировская обл. | 561,5 | 1697,9 | 1091 |
| Камчатский край | 636,9 | 1708,2 | 1171,8 |
| Приморский край | 650,2 | 1710,3 | 1155,2 |
| Курганская обл. | 562,9 | 1719,2 | 1098,1 |
| Республика Саха (Якутия) | 562,4 | 1723,6 | 1112,5 |
| Орловская обл. | 499 | 1727,5 | 1064,9 |
| Пермский край | 620,9 | 1737 | 1131,3 |
| Ивановская обл. | 593,1 | 1763,4 | 1119,5 |
| Нижегородская обл. | 537,4 | 1777 | 1101,8 |
| Смоленская обл. | 586,6 | 1786,3 | 1137,9 |
| Архангельская обл. (вкл. Ненецкий АО) | 581,2 | 1790,7 | 1144,9 |
| Республика Марий Эл | 530,6 | 1794,2 | 1115,1 |
| Тульская обл. | 618,3 | 1820,7 | 1171,6 |
| Владимирская обл. | 598,6 | 1840 | 1157,2 |
| Брянская обл. | 515,7 | 1841,8 | 1132,1 |
| Вологодская обл. | 564,2 | 1880,2 | 1172,2 |
| Кемеровская обл. | 723,9 | 1857,1 | 1240,5 |
| Республика Бурятия | 791,4 | 1871 | 1289,3 |
| Республика Коми | 661,7 | 1892,5 | 1235,8 |
| Забайкальский край | 813,2 | 1896 | 1314,8 |
| Тверская обл. | 666,1 | 1899,3 | 1230,2 |
| Иркутская обл. | 736,5 | 1930,4 | 1279,8 |
| Хабаровский край | 727,3 | 1979,4 | 1308,6 |
| Новгородская обл. | 699,4 | 2031,7 | 1298,2 |
| Амурская обл. | 824,4 | 2055,3 | 1398,8 |
| Магаданская обл. | 857,6 | 2060,4 | 1444,4 |
| Республика Карелия | 695,7 | 2106,4 | 1338,5 |
| Чукотский АО | 1082,9 | 2140 | 1616,1 |
| Сахалинская обл. | 781,7 | 2142,8 | 1428,3 |
| Республика Тыва | 1095,6 | 2148,1 | 1558,5 |
| Псковская обл. | 732,2 | 2225,9 | 1411,5 |
| Ненецкий АО | 583,5 | 2232,4 | 1376 |
| Еврейская автономная обл. | 939,9 | 2273,2 | 1557,4 |

108

Наименьшие различия установлены с Республикой Тыва (1,96 раза) и Чукотским АО (1,96 раза), где смертность женщин значительно выше, чем в других регионах РФ, и в большей степени приближается к показателям смертности среди мужского населения.

В табл. 2 представлена корреляционная зависимость между социально-экономическими показателями и показателями смертности (всего населения — мужчин и женщин) в возрасте 40–59 лет.

Обсуждение

В целом между регионами РФ существует значительный градиент смертности. Во всех регионах отмечают значительно более высокие показатели смертности среди мужского населения по сравнению с женским. Высокие показатели смертности преобладают в регионах Дальнего Востока и на «окраинах» России (Карелия, Чукотка, Коми, Камчатка, Еврейский АО, Чукотский АО,

Таблица 2. Результаты оценки взаимосвязи между социально-экономическими показателями и показателями смертности (всего населения — мужчин и женщин) в возрасте 40–59 лет

| Социально-экономические показатели | Коэффициент корреляции (r) между социально-экономическими показателями и показателями смертности | | | |
|---|--|------------------|----------|----------|
| | Значения r и p | Общая смертность | Мужчины | Женщины |
| Отношение денежных доходов населения к стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг | r | -0,118 | -0,126 | -0,136 |
| | p | 0,287 | 0,256 | 0,22 |
| Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, % | r | 0,265* | 0,232* | 0,317** |
| | p | 0,016 | 0,036 | 0,004 |
| Миграционный прирост (убыль) населения, тыс. человек | r | -,257* | -,280* | -0,182 |
| | p | 0,019 | 0,01 | 0,1 |
| Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км дорог на 1000 км ² территории | r | -0,483** | -0,477** | -0,418** |
| | p | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| Плотность железнодорожных путей общего пользования, км путей на 10 000 км ² территории | r | -0,273* | -0,233* | -0,280* |
| | p | 0,012 | 0,034 | 0,01 |
| Доля городского населения, % | r | 0,245* | 0,245* | 0,222* |
| | p | 0,026 | 0,026 | 0,044 |
| Уровень освоенности территории, доля площади населенных пунктов в общей площади территории, % | r | -0,332** | -0,347** | -0,255* |
| | p | 0,002 | 0,001 | 0,021 |
| Доля прибыльных предприятий, % | r | -0,21 | -0,185 | -,226* |
| | p | 0,057 | 0,095 | 0,04 |
| Уровень безработицы, % | r | -0,296** | -0,341** | -0,172 |
| | p | 0,007 | 0,002 | 0,12 |
| Общая площадь жилых помещений, приходящая в среднем на одного жителя, за исключением ветхого и аварийного фонда, м ² на человека | r | 0,292** | 0,374** | 0,113 |
| | p | 0,007 | 0,001 | 0,309 |
| Медианная зарплата (зарплата среднестатистического работающего) | r | 0,223* | 0,144 | 0,267* |
| | p | 0,043 | 0,195 | 0,015 |
| Коэффициент неравенства зарплат (Джини) | r | -0,179 | -,268* | 0,004 |
| | p | 0,105 | 0,014 | 0,973 |
| Доля работающих с зарплатой более 75 тыс. руб. | r | 0,138 | 0,053 | 0,193 |
| | p | 0,213 | 0,635 | 0,081 |
| Отношение медианной зарплаты к стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг | r | 0,141 | 0,089 | 0,169 |
| | p | 0,204 | 0,424 | 0,127 |
| Объем ВРП на душу населения, тыс. руб. на человека | r | -,226* | -,257* | -0,154 |
| | p | 0,04 | 0,019 | 0,166 |
| Объем вкладов (депозитов) физических лиц в банках на одного жителя, тыс. руб. на человека | r | -0,04 | -0,084 | 0,009 |
| | p | 0,723 | 0,452 | 0,935 |
| Продажа водки, ликеро-водочных изделий и коньяка на душу трудоспособного и старше населения, л/чел. | r | 0,568 | 0,517 | 0,554 |
| | p | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| Продажа пива на душу трудоспособного и старше населения, л/чел. | r | 0,156 | 0,138 | 0,182 |
| | p | 0,16 | 0,21 | 0,10 |

Примечание. p — уровень значимости коэффициента корреляции. * — p < 0,05, ** — p < 0,01. ВРП — валовой региональный продукт.

Республика Тыва, Амурская и Магаданская обл.). В то же время в некоторых регионах Центральной России показатели смертности среди мужского и женского населения в возрасте 40–59 лет близки к таковым в вышеуказанных регионах (Тверская, Псковская, Новгородская обл.). За исключением некоторых республик Северного Кавказа, во всех субъектах РФ показатели смертности значительно выше, чем в Москве. Можно выдвинуть гипотезу, что это, по-видимому, связано с более высоким уровнем жизни и более высоким качеством оказываемой в Москве медицинской помощи. Однако доказать это в данном исследовании не представляется возможным. Кроме того, выдвинутой гипотезой невозможно объяснить и менее высокие, по сравнению с Москвой, показатели смертности среди мужского и среди женского населения в отдельных республиках Северного Кавказа. Это свидетельствует о том, что для оценки вклада факторов, влияющих на по-

казатели смертности, необходимы проведение специальных организованных эпидемиологических исследований, детальный анализ свидетельств о смерти.

Наиболее тесная отрицательная корреляция была установлена между показателями смертности (общей, мужской и женской) и продажей водки, ликеро-водочных изделий и коньяка на душу населения (согласно сведениям Росстата, данные рассчитываются на численность трудоспособного населения и населения старше трудоспособного возраста в литрах на человека). Продажа алкогольных напитков косвенно отражает их потребление, поскольку не учитывается факт самогонарения и межрегиональный обмен (потребление алкоголя приезжими из других регионов). Тем не менее обнаруженная взаимосвязь смертности с продажей алкогольных напитков полностью соответствует многочисленным исследованиям, выполненным в течение последних 20–25 лет,

свидетельствующим о негативном влиянии алкоголя на показатели смертности [10, 11]. Е.М. Андреев и А.В. Немцов в проведенных ранее исследованиях сообщали о 20–25% «вкладе» алкоголя в показатели мужской смертности [12, 13]. Если говорить о российских исследованиях, выполненных за последние годы, то следует привести результаты крупного проспективного исследования, включавшего 200 тыс. человек. Д. Заридзе и соавт. убедительно доказали, что злоупотребление алкоголем является одним из наиболее значимых факторов смерти в возрасте 35–74 лет. Среди мужчин-курильщиков без наличия заболеваний на момент включения в исследование двадцатилетний риск смерти составил 16% для возраста 35–54 лет при употреблении 1 бутылки водки в нед, 20% — 1,1–3 бутылки водки в нед и 35% — более 3 бутылок водки в нед. Для возраста 55–74 лет эти риски были равны 50, 54 и 64%, соответственно [14]. Однако при этом в докладе экспертов Всемирной организации здравоохранения отмечается, что взаимосвязь между смертностью и употреблением алкоголя не прямая, и вредное воздействие зависит не только от количества потребляемого алкоголя, но и от его качества, вида, характеристики социальной среды, в которой алкоголь употребляется, а также степени маргинализации потребителей алкоголя. По данным этого же доклада, тенденция к росту смертности от алкоголя отмечается среди групп населения с низким социально-экономическим статусом как в развитых, так и в развивающихся странах [1].

Взаимосвязь между другими рассматриваемыми показателями, в той или иной мере отражающими социально-экономическое состояние региона, и коэффициентом смертности оказалась либо статистически значимой, но слабой ($r \leq 0,3$), либо не была обнаружена вообще. С нашей точки зрения, это обусловлено тем, что обобщенные для регионов социально-экономические показатели не позволяют устанавливать такие корреляции на общепопуляционном уровне без учета социально-экономических характеристик отдельных групп населения. Так, согласно данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время имеются убедительные доказательства того, что градиент смертности проявляется как в различиях уровня смертности между богатыми и бедными странами, так и в каждой стране между пятью группами населения, разделенными в зависимости от их социально-экономического статуса [1]. В докладе также обращают внимание на тот факт, что смертность среди бедных и социально незащищенных слоев населения в отсталых странах гораздо выше, чем среди аналогичных слоев населения богатых регионов, но при этом отмечают, что величина градиента значительно варьирует: в Европе он гораздо ниже, чем в странах Ближнего Востока и Северной Африки.

Интересными в этом плане представляются результаты следующих исследований. Р. Туррин и соавт. на основании персонифицированных баз данных показали, что в более бедных районах Франции частота развития ишемической болезни сердца, нарушений мозгового кровообращения, поражения периферических сосудов (с учетом коррекции демографических особенностей) выше, чем в благополучных [15]. G. Дусгоск и соавт. делают вывод о том, что даже с учетом исходных индивидуальных клиничко-демографических характеристик и используемой медикаментозной терапии у пациентов, проживающих в Восточной Европе, риск смерти от инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения выше (отношение шансов,

ОШ = 1,24; $p < 0,001$) по сравнению со странами Северной Америки, но при этом ниже, чем в странах Западной Европы (ОШ = 0,93; $p = 0,045$) и Японии (ОШ = 0,67; $p < 0,001$) [16]. Таким образом, одинаковое лечение в странах с разным социально-экономическим развитием может демонстрировать противоречивые результаты и различия в показателях смертности, что косвенно доказывает влияние социально-экономических факторов на уровень смертности даже при острых заболеваниях, подлежащих лечению в стационаре.

Градиенты смертности между разными слоями населения для каждой страны также имеют свои особенности, поэтому следует согласиться с мнением А.В. Косолапова о том, что взаимосвязь смертности и социально-экономических параметров на уровне линейных зависимостей, положенных в основу большинства статистических методов анализа, может оказаться слабой или отсутствовать вовсе [6]. Фактически об этом свидетельствуют результаты исследования Т. Rosenthal и соавт., в котором авторы отмечают существенные различия в показателях смертности между отдельными штатами в США [17]. Провести полноценный анализ взаимосвязей показателей смертности с разным социально-экономическим уровнем отдельных географических районов не представляется возможным без оценки численности и процентного соотношения популяционных групп с разным уровнем дохода, образования, социального статуса.

На основании имеющихся данных о мужской и женской смертности в возрасте 40–59 лет, особенностях экономического состояния регионов РФ, а также результатов опубликованных исследований по рассматриваемой проблеме можно предположить, что значительные различия в показателях смертности обусловлены и социально-экономическим положением отдельных групп населения в регионе, распространенностью внутри таких групп факторов риска преждевременной смерти, развитием системы здравоохранения региона и процентным соотношением лиц (домохозяев) с низким уровнем дохода. Не исключается наличие нелинейных и трудновывявляемых зависимостей: рост благосостояния ведет к увеличению числа автомобилей на душу населения и росту смертей в результате дорожно-транспортных происшествий без соответствующей инфраструктуры, уровня образования и культуры «безаварийного» вождения. Кроме того, учитывая результаты исследования Всемирной организации здравоохранения, можно предположить, что не все факторы имеют одинаковое значение для разных регионов и даже для отдельных групп населения. Их комбинация может приводить не к суммированию влияния, а к кратному увеличению значимости с формированием «порочного круга болезнетворного обнищания» (бедность, с одной стороны, способствует развитию многих болезней, а болезни — с другой — способствуют бедности и снижают конкурентоспособность страны). Следовательно, для более точной оценки факторов, оказывающих влияние на градиент смертности в регионах РФ, необходимо применение нестандартных методов математической статистики. Возможно, существует потребность в разработке специальных математических моделей, основанных на нелинейных зависимостях. В то же время, с методологической точки зрения, безусловно, более правильным будут накопление и оценка персонифицированных данных, т.е. проведение проспективных когортных исследований.

Заключение

Представленные результаты свидетельствуют о существенных различиях в показателях мужской и женской смертности в возрасте 40–59 лет между регионами; в 76 субъектах РФ смертность среди женского и в 79 субъектах — среди мужского населения выше, чем в городе-субъекте, столице РФ Москве. Между показателями смертности и показателями социально-экономического состояния регионов, а также уровнем продажи крепких алкогольных напитков (на душу населения) имеется определенная взаимосвязь. В то же время имеющиеся данные не позволяют дать оценку причинно-следственным взаимосвязям без анализа показателей смертности в целевых группах населения на

основе персонифицированных данных. Показатели смертности без учета демографических и социально-экономических особенностей целевых групп населения могут приводить к ошибочным суждениям в отношении оценки мер, направленных на снижение смертности населения субъекта Федерации, влияния экономических и географических особенностей региона на показатели смертности.

Конфликт интересов

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта интересов, который необходимо обозначить.

ЛИТЕРАТУРА

1. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. World Health Organization, 2008. URL: http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/en/index.html (дата обращения: март 2014 г.).
2. Arouey V.H. Health policies and the relationships between socio-economic status, access to health care and health. *Isr. J. Health Policy Res.* 2013; 2 (1): 50.
3. Кручек М.М., Молчанова Е.В. Исследование медико-демографических процессов в регионах России методом регрессионного анализа по панельным данным. *Региональная экономика: теория и практика.* 2013; 18: 41–50.
4. Galea S., Tracy M., Hoggatt K.J., DiMaggio C., Karpati A. Estimated Deaths Attributable to Social Factors in the United States. *Am. J. of Publ. Health.* 2011; 101 (8): 1456–1465.
5. Семенова В.Г., Окунев О.Б., Антонюк В.В., Евдокушкина Г.Н. Возрастные и нозологические особенности смертности населения России на фоне западноевропейских государств в 1990–2009 гг. *Соц. аспекты здоровья населения: электрон. науч. журн.* URL: <http://vestnik.mednet.ru/Russian> (дата обращения: 08.10.2012 г.).
6. Косолапов А.Б. Влияние социально-экономических факторов на показатели смертности мужского населения на Дальнем Востоке России. *Совр. научн. иссл. и инновации.* URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/12/19047> (дата обращения: 12.12.2012 г.).
7. Морозов С.Д. Заболеваемость и смертность мужчин и женщин России в 1990–х гг. *Женщина в российском обществе.* 2013; 2 (67): 85–93.
8. Белов В.И., Горюхов В.Ф. Мужская смертность в России. *Вестн. Тамбовского ун-та.* Серия «Гуманитарные науки». 2013; 5 (121): 190–197.
9. Иванова А.Е., Сабгайда Т.П., Семенова В.Г., Запороженко В.Г., Землянова Е.В., Никитина С.Ю. Факторы искажения структуры причин смерти трудоспособного населения России. *Соц. аспекты здоровья населения: электрон. науч. журн.* 2013; 4. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/27/lang.ru/> (дата обращения: март 2014 г.).
10. Плавинская С.И., Плавинский С.Л. Потребление алкоголя и смертность в регионах Российской Федерации. *Российский семейный врач.* 2009; 13 (2): 12–15.
11. Иноземцев Е.С. Панельный анализ влияния потребления алкоголя на смертность в РФ. *Казанская наука.* 2010; 7: 52–58.
12. Андреев Е.М., Зайончковская Ж.А., Кваша Е.А., Харьковская Т.Л. Смертность и продолжительность жизни. В кн.: *Население России 2003–2004. Одиннадцатый-двенадцатый ежегодный демографический доклад.* П. 10. Под общ. ред. А.Г. Вишневого. М.: Наука. 2006. С. 274–305.
13. Немцов А.В., Терехин А.Т. Связанная с алкоголем сердечно-сосудистая смертность в России. *Профилактическая медицина.* 2008; 11 2: 23–31.
14. Zaridze D., Lewington S., Boroda A., Scélo G., Karpov R., Lazarev A., Konobeevskaya I., Igitov V., Terechova T., Boffetta P., Sherliker P., Kong X., Whitlock G., Boreham J., Brennan P., Peto P. Alcohol and mortality in Russia: prospective observational study of 151 000 adults. Early online publication. *Lancet.* 2014; 6736 (13): 62247–62253.
15. Danchin N., Allemand H. Frequency of cardiovascular diseases and risk factors treated in France according to social deprivation and residence in an overseas territory. *Int. J. Cardiol.* 2014; 173 (3): 430–435.
16. Ducrocq G., Bhatt D., Labreuche J., Corbalan R., Porath A., Gao R., Panchenko E., Liao C., Ikeda Y., Goto S., Amarenco P., Steg P. Geographic differences in outcomes in outpatients with established atherothrombotic disease: Results from the REACH Registry. *Eur. J. Preventive Cardiol.* 2013. P. 2047–4873.
17. Rosenthal T. Geographic variation in health care. *Annu. Rev. Med.* 2012; 63: 493–509.

111

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Бойцов Сергей Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, директор ГНИЦ профилактической медицины
 Адрес: 117334, Москва, Петроверигский пер., д. 10, тел.: +7 (495) 623-86-36, e-mail: prof.boytsov@gmail.com
Самородская Ирина Владимировна, доктор медицинских наук, профессор, руководитель лаборатории демографических аспектов здоровья населения ГНИЦ профилактической медицины
 Адрес: 117334, Москва, Петроверигский пер., д. 10, тел.: +7 (495) 623-86-36, e-mail: samor2000@yandex.ru
Третьяков Валерий Вячеславович, кандидат технических наук, генеральный директор ООО «Рейтинговое агентство «РИА Рейтинг»
 Адрес: 119021, Москва, Zubovskiy б-р, д. 4, тел.: +7 (968) 766-93-66, e-mail: v.tretyakov@rian.ru