

Активно проводится работа по реализации Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь на 2007–2010 годы, пунктов 7 и 8 подпрограммы «Укрепление здоровья и увеличение ожидаемой продолжительности жизни населения» и Государственной Программы развития здравоохранения Республики Беларусь на 2006–2010 годы.

В 2007 г. разработана и утверждена «Карта учета смертности от БСК», создано программное обеспечение «Учет случаев смерти от БСК в трудоспособном возрасте». Программа позволяет проводить анализ структуры, причин смертности, анализ распространенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. На основании детального анализа полученных данных разрабатываются организационные мероприятия по снижению смертности населения от БСК.

С целью совершенствования организации оказания помощи больным с БСК с июля 2008 г. проводится анкетирование врачей-терапевтов первичного звена по оценке уровня знаний вопросов профилактики и факторов риска развития ССЗ, изучается уровень знаний врачей по лечению больных АГ. Информация, полученная в результате анкетирования, послужит для разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности медицинской помощи больным с БСК.

Важным результатом работы коллектива диспансера стало получение Свидетельства о занесении на Доску почета Гомельской области «Победитель в номинации «Лучшие областные учреждения, оказывающие медицинскую помощь населению за 2007 год».

Направления развития УГОККД:

I. Совершенствование организационно-функциональной структуры диспансера:

1. Введение в эксплуатацию операционно-реанимационного блока и организация проведения кардиохирургических операций в две смены в 2 операционных.

2. Увеличение количества кардиохирургических коек и формирование оптимальной штатной структуры кардиохирургического отделения.

3. Организация работы рентгеноперационной в две смены.

4. Организация круглосуточных дежурств рентгенэндоваскулярных хирургов.

5. Создание автоматизированной информационной системы.

II. Совершенствование технологии лечебно-диагностического, профилактического, реабилитационного процессов:

1. Внедрение современных методов диагностики.

2. Внедрение современных методов лечения в кардиологии, кардиохирургии, хирургии сосудов, рентгенэндоваскулярной хирургии:

— внедрение эндоваскулярных методов лечения при поражении каротидных артерий, сосудов голени при критической ишемии стопы, бифуркационное стентирование коронарных артерий;

— внедрение методики эндоваскулярного лечения врожденных пороков сердца (ДМПП, ДМЖП, ОАП), эндопротезирование при аневризмах аорты;

— хирургия нарушений ритма — освоение внутрисердечной ЭФИ и радиочастотная абляция;

— применение ГБО в предоперационной защите миокарда перед АКШ.

III. Оптимизация организационно-методической работы:

1. Курация ЛПУ кардиологами с акцентом на обратную связь.

2. Обучение врачей-терапевтов первичного звена вопросам профилактики, оценке риска развития сердечно-сосудистых осложнений, диагностики и лечения БСК:

— кардиологические конференции;

— межрайонные семинары;

— информационные письма;

— методические пособия.

IV. Научная работа.

Проделанный диспансером за 25 лет путь необычайно динамичен. Отличительной чертой истории этого медицинского учреждения являлось стремление его руководителей и коллектива быть всегда вровень с современными достижениями медицинской науки и сделать их доступными населению региона. Несомненно, эти замечательные традиции будут продолжены.

Поступила 01.10.2008

УДК 616.1:612.821.33

ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРЕСС КАК ФАКТОР РИСКА СМЕРТНОСТИ ОТ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Ю. Е. Разводовский

Гродненский государственный медицинский университет

В настоящей работе в сравнительном аспекте проанализирована динамика половых и возрастных коэффициентов смертности от ишемической болезни сердца и самоубийств (классический индикатор психосоциального дистресса) в Беларуси в период с 1981 по 2004 годы. Анализ временных серий выявил существование статистически значимой связи между уровнем самоубийств и уровнем смертности от ишемической болезни сердца для мужчин всех возрастных групп (кроме группы старше 75 лет), а также для женщин возрас-

тных групп 30–44 и 45–59 лет. Результаты настоящего исследования свидетельствуют в пользу гипотезы, согласно которой психосоциальный дистресс сыграл ключевую роль в резком росте уровня смертности от ишемической болезни сердца в Беларуси в первой половине 90-х годов прошлого века.

Ключевые слова: смертности от ИБС, самоубийства, Беларусь, 1981–2004 годы.

PSYCHOSOCIAL DISTRESS AS A RISK FACTOR OF MORTALITY DUE TO ISCHAEMIC HEART DISEASE

Y. E. Razvodovskyy

Grodno State Medical University

In this study trends in age-adjusted, sex-specific mortality due to ischaemic heart disease and suicide rates (as a proxy for psychosocial distress) from 1981 to 2004 in Belarus were analyzed in order to assess bivariate relationship between the two time series. The results of the time series analysis indicates the presence of a statistically significant association between the two time series for the all male age groups (aside the group 75+) and for the female age groups 30–44 and 45–59 years. The results of present study provided support for the hypothesis that psychosocial distress was the main determinant in the ischaemic heart disease mortality crisis in Belarus in the yearly 1990s.

Key words: mortality due to ischaemic heart disease, suicide, Belarus, 1981–2004.

В настоящее время продолжается дискуссия относительно причин, вызвавших резкие колебания уровня смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в славянских республиках бывшего Советского Союза на протяжении последних десятилетий [2, 3, 4, 8, 12]. Большинство экспертов поддерживают гипотезу, согласно которой алкоголь является проксимальным фактором риска и играет центральную роль в колебаниях уровня сердечно-сосудистой смертности [2, 3, 4, 12]. Данная гипотеза основывается на совпадении тенденций уровня потребления алкоголя и уровня сердечно-сосудистой смертности. В то же время некоторые авторы указывают на важную роль психосоциальных факторов в объяснении данного феномена [8, 16]. В частности, психосоциальный дистресс, вызванный социально-экономическим кризисом, рассматривается в качестве основной причины резкого роста уровня сердечно-сосудистой смертности в первой половине 90-х годов прошлого века. Ранее было показано, что экономический кризис, индикатором которого является уровень безработицы, ассоциируется с ростом уровня сердечно-сосудистой смертности [5]. При этом рост уровня смертности от сердечно-сосудистых заболеваний запаздывает по отношению к росту уровня безработицы на два-три года. С помощью анализа временных серий было также показано, что последствия роста уровня безработицы в каком-то определенном году сказываются на уровне сердечно-сосудистой смертности на протяжении как минимум шести лет [6]. В другом исследовании во всех девяти экономически развитых странах, включенных в анализ, была обнаружена взаимосвязь между уровнем безработицы и уровнем смертности от заболеваний сердца с лагом в 2–5 лет [7]. При этом в восьми из них наиболее значительным этот эффект был на лаге в три года. Временной лаг между безрабо-

тицей и смертностью объясняется кумулятивным эффектом хронического стресса. Ухудшение социально-экономического статуса, что само по себе является стрессом, дополняется такими стрессогенными факторами, как потеря социальных контактов и ресурсов, кризис идентичности и т. д. Углубление социально-экономического кризиса приводит к психосоциальному дистрессу, который является важным фактором риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности [9, 10, 11, 14]. Предполагается, что для наиболее уязвимой части населения в плане риска сердечно-сосудистой смертности будет отмечаться немедленный эффект роста смертности в ответ на социально-экономический шок, в то время как для более устойчивой части населения между этими показателями будет существовать временной лаг. В этой связи ожидается, что лаг в 2–3 года между пиком социально-экономического кризиса и уровнем смертности будет характерен для молодых людей, в то время как для старших возрастных групп это запаздывание будет в пределах 0–1 года [7]. Таким образом, психосоциальный дистресс оказывает острый и хронический эффекты на уровень сердечно-сосудистой смертности. Хронический эффект обусловлен кумулятивным эффектом дистресса, который и определяет существование временного лага. Установление причинно-следственных взаимосвязей между фактором психосоциального дистресса и уровнем смертности является сложной задачей ввиду отсутствия прямых индикаторов стресса. Наиболее надежным косвенным индикатором уровня психосоциального дистресса является уровень самоубийств [1]. В настоящем исследовании предпринята попытка оценить влияние психосоциального дистресса на динамику уровня смертности от ишемической болезни сердца (ИБС). С этой целью в сравнительном аспекте была проанализирована дина-

мика половых и возрастных коэффициентов смертности от ИБС и самоубийств в Беларуси в период с 1981 по 2004 годы.

Материалы и методы

Стандартизированные половые и возрастные коэффициенты смертности от ИБС и самоубийств (в пересчете на 100 тысяч населения соответствующего пола и возраста) основаны на данных Министерства статистики и анализа Беларуси за период с 1981 по 2004 годы. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного пакета «Statistica» 7. Для оценки силы взаимосвязи между изучаемыми показателями использовался коэффициент корреляции пар Спирмана.

Результаты и их обсуждение

Уровень смертности от ИБС в период с 1981 по 2004 годы среди мужчин вырос на 21,3 % (с 520,7 до 631,4 на 100 тыс. населения), в то время как среди женщин этот показатель снизился на 5,4 % (с 325,1 до 307,4 на 100 тыс. населения). В этот же период уровень самоубийств среди мужчин вырос на 25 % (с 47,5 до 59,4 на 100 тыс. населения), в то время как среди женщин этот показатель снизился на 6,8 % (с 8,7 до 8,1 на 100 тыс. населения). Что касается возрастных коэффициентов, то максимальный уровень самоубийств среди мужчин отмечался в возрастной группе 45–59 лет, а среди женщин в возрастной группе старше 75 лет (таблица 1).

Таблица 1 — Возрастные и половые коэффициенты смертности от ИБС и самоубийств в 1981 и 2004 гг.

Суициды	1981	2004	%	ИБС	1981	2004	%
Мужчины 15–29	28,6	42,1	+47,0	Мужчины 15–29	4,4	2,2	–100
Мужчины 30–44	75,7	77,3	+2,0	Мужчины 30–44	78,9	56,8	–28,0
Мужчины 45–59	81,7	100,4	+22,9	Мужчины 45–59	321,1	433,5	+35,0
Мужчины 60–74	56,1	81,0	+44,3	Мужчины 60–74	1358,5	2195,0	+61,6
Мужчины 75+	57,6	83,0	+44,1	Мужчины 75+	6898,9	6722,0	–2,7
Женщины 15–29	3,9	6,0	+53,8	Женщины 15–29	1,0	0,4	–60,0
Женщины 30–44	11,7	10,3	–12,0	Женщины 30–44	12,3	7,8	–36,6
Женщины 45–59	15,0	11,3	–24,7	Женщины 45–59	85,2	102,3	+20,0
Женщины 60–74	13,8	13,6	–1,4	Женщины 60–74	749,7	911,4	+21,6
Женщины 75+	17,6	19,1	+8,5	Женщины 75+	5383,6	4396,9	–18,3

Максимальный уровень смертности от ИБС как среди мужчин, так и среди женщин отмечался в возрастной группе старше 75 лет. Наиболее выраженный рост уровня самоубийств, а также смертности от ИБС в рассматриваемый период отмечался среди мужчин возрастных групп 45–59 и 60–74 года. Следует также отметить, что мужчины моло-

дого и среднего возраста умирают от ИБС гораздо чаще, нежели женщины.

С помощью корреляционного анализа обнаружена статистически значимая связь между динамикой уровня самоубийств и динамикой уровня смертности от ИБС среди общей мужской популяции, а также среди мужчин всех возрастных групп, кроме группы старше 75 лет (таблица 2).

Таблица 2 — Результаты корреляционного анализа

Суициды/смертность от ИБС	r	p	Суициды/смертность от ИБС	r	p
Мужчины, 0–75+	0,71	0,000	Женщины, 0–75+	0,00	0,988
Мужчины, 15–29	0,71	0,000	Женщины, 15–29	0,36	0,097
Мужчины, 30–44	0,51	0,017	Женщины, 30–44	0,43	0,044
Мужчины, 45–59	0,75	0,000	Женщины, 45–59	0,54	0,010
Мужчины, 60–74	0,80	0,000	Женщины, 60–74	-0,07	0,762
Мужчины, 75+	0,00	0,982	Женщины, 75+	-0,52	0,013

В то же время связь между динамикой суицидов и смертности от ИБС среди женщин общей популяции отсутствует. Статистически значимая связь между изучаемыми показателями существует среди женщин возрастных групп 30–44 и 45–59 лет. Поскольку с помощью простой корреляции не удалось выявить взаимосвязь между уровнем смертности от ИБС среди общей женской популяции и уров-

нем самоубийств, для дальнейшего исследования был применен анализ временных лагов. С его помощью была установлена связь между уровнем смертности от ИБС среди женщин и уровнем самоубийств на втором лаге ($r = 0,64$; $p = 0,002$). Это значит, что динамика уровня смертности запаздывает по отношению к динамике уровня самоубийств на два года. Временной лаг в два года также существует между

уровнем самоубийств и уровнем смертности от ИБС среди мужчин (максимальный коэффициент кросс-корреляции обнаружен на втором лаге: $r = 0,87$; $p = 0,000$). Результаты анализа временных серий свидетельствуют о том, что связь между уровнем самоубийств и уровнем смертности от ИБС более выражена для мужчин, нежели для женщин. При этом наиболее значительный рост уровня обоих видов смертности отмечался среди мужчин среднего и пожилого возраста. В целом эти данные подтверждают гипотезу, согласно которой мужчины в большей степени подвержены негативно-му влиянию психосоциального дистресса [1].

Визуальный анализ данных свидетельствует о схожести динамики уровня самоубийств среди мужчин и женщин и в то же время о существенных половых различиях в динамике уровня смертности от ИБС (рисунки 1–2). Так, после снижения уровня смертности от ИБС среди мужчин в период с 1985 по 1991 годы этот показатель резко вырос в последующие годы,

достигнув пика в 2002 году. Уровень смертности от ИБС среди женщин также снизился в период с 1985 по 1991 годы, после чего последовал ее рост с резким «выбросом» в 1996 году. В конце рассматриваемого периода уровень смертности среди женщин примерно соответствовал уровню начала 80-х годов прошлого века, в то время как среди мужчин этот показатель значительно превысил базовый уровень. Обращает на себя внимание тот факт, что в 90-х годах темпы роста уровня сердечно-сосудистой смертности среди мужчин значительно превышали темпы роста смертности среди женщин, несмотря на одинаковые социально-экономические условия. Схожая ситуация отмечалась и в других странах Восточной Европы [9, 10]. Это значит, что кроме общих факторов, обусловивших кризис сердечно-сосудистой смертности, существуют какие-то специфические факторы риска для мужчин. Очевидно, что важнейшими среди них являются злоупотребление алкоголем и психосоциальный дистресс.

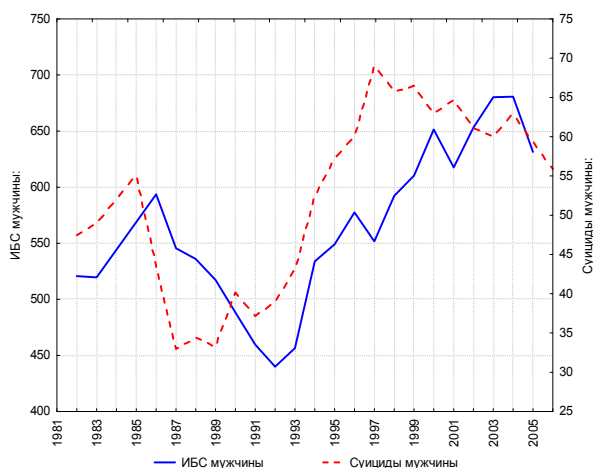


Рисунок 1 — Динамика уровня смертности от ишемической болезни (ИБС) и самоубийств среди мужчин

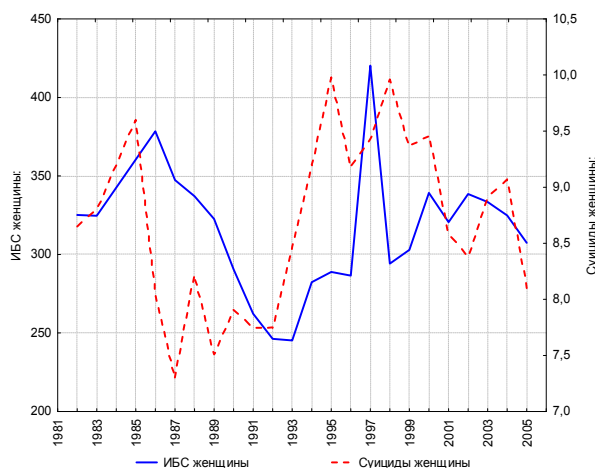


Рисунок 2 — Динамика уровня смертности от ишемической болезни (ИБС) и самоубийств среди женщин

В возрастных группах мужчин 30–44, 45–59 и 60–74 года (рисунки 3, 4, 5), а также в возрастных группах женщин 30–44 и 45–59 лет (рисунки 6, 7) тренды уровней смертности от ИБС и самоубийств достаточно схожи. При этом четко прослеживается общий паттерн в динамике этих показателей: резкое снижение в середине 80-х годов прошлого века, затем резкий рост в первой половине 90-х годов. В последующие годы динамика самоубийств и смертности от ИБС существенно различается. Среди мужчин молодого и среднего возраста наблюдалась тенденция к снижению уровня обоих видов смертности, в то время как в старших возрастных группах уровень смертности от ИБС продолжал расти на фоне снижения уровня самоубийств. Снижение уровня смертности от обеих причин в период

антиалкогольной кампании является косвенным свидетельством в пользу алкогольной гипотезы. В то же время некоторые авторы считают, что снижение уровня самоубийств в середине 80-х годов прошлого века было следствием либерализации общества в период «перестройки» [15]. Вполне возможно, что данная гипотеза не лишена здравого смысла, особенно если учесть резкое снижение уровня смертности от ИБС среди женщин в середине 80-х годов, несмотря на значительно меньший уровень алкогольных проблем среди женщин по сравнению с мужчинами. Не подлежит сомнению тот факт, что резкий рост уровня потребления алкоголя, вызванный отменой государственной алкогольной монополии в 1992, усилил негативные эффекты психосоциального

дистресса и в значительной степени способствовал росту уровня самоубийств и сердечно-сосудистой смертности. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что уровень смертности от ИБС среди мужчин возрастной группы 30–44 года снизился в середине 80-х годов, после чего вырос в первой половине 90-х годов, при этом незначительно превысив уровень начала 80-х годов (рисунок 3). В то же время в старших возрастных группах уровень обоих видов смертности снизился в середине 80-х годов, а затем резко вырос в первой половине 90-х годов и, таким образом, значительно превысил базовый уровень начала 80-х годов (рисунки 4, 5). Значительное снижение уровня смертности от обеих причин в период антиалкогольной кампании в возрастной группе 30–44 года может свидетельствовать о важной роли алкогольного фактора в этиологии суицидов и сердечно-сосудистой смертности среди молодых мужчин. Похоже, что в старших возрастных группах роль алкогольного фактора уменьшается, в то время как роль фактора дистресса растет. Характерно также то, что уровень смертности от ИБС среди мужчин возрастных групп 30–44 и 45–59 лет резко вырос в первой половине 90-х годов, после чего стабилизировался. В то же время в старших возрастных группах уровень смертности от ИБС продолжал расти практически до конца рассматриваемого периода. На основании этих различий в динамике уровня смертности можно предположить, что мужчины молодого и среднего возраста оказались в большей степени подвержены влиянию острой фазы психосоциального дистресса, однако быстрее адаптировались к изменившимся условиям, в то время как у мужчин старших возрастных групп вследствие снижения общего адаптационного ресурса острая фаза стресса перешла в фазу истощения,

что и обусловило дальнейший рост уровня смертности во второй половине 90-х годов прошлого века. Существование временного лага в 1–6 лет между уровнем самоубийств и уровнем смертности от ИБС среди пожилых мужчин согласуется с литературными данными, согласно которым хронический дистресс является более сильным предиктором психосоциального дистресса для пожилых людей, в то время как молодые люди более подвержены негативному влиянию острого стресса [9]. Визуальный анализ данных свидетельствует, что во второй половине 80-х, первой половине 90-х годов прошлого века среди мужчин возрастных групп 30–44 и 45–59 лет динамика роста уровня смертности от ИБС опережала динамику роста уровня самоубийств, в то время как в более старших возрастных группах наблюдалась обратная ситуация. На основании этих различий можно предположить, что более чувствительным индикатором психосоциального дистресса для молодых мужчин является уровень смертности от ИБС, а для мужчин старших возрастных групп таким индикатором является уровень самоубийств. С другой стороны, тот факт, что динамика независимой переменной (в данном случае уровня самоубийств как индикатора психосоциального дистресса) опережает динамику независимой переменной (уровень смертности от ИБС), может свидетельствовать в пользу того, что данные тренды скорее совпадающие, нежели взаимосвязанные. Есть основания предполагать, что алкоголь является фактором, оказавшим модулирующее влияние на динамику обоих видов смертности среди мужчин молодого и среднего возраста в первой половине 90-х годов прошлого века, поскольку именно среди мужчин этих возрастных групп уровень связанных с алкоголем проблем наиболее высок [13].

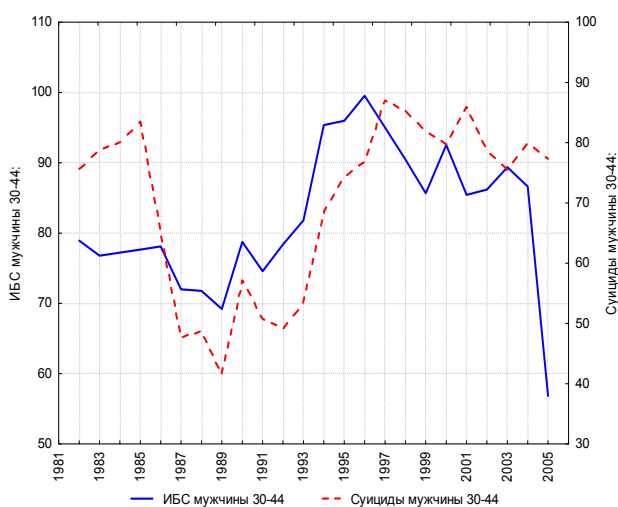


Рисунок 3 — Динамика уровня смертности от ишемической болезни (ИБС) и самоубийств среди мужчин возрастной группы 30–44 года

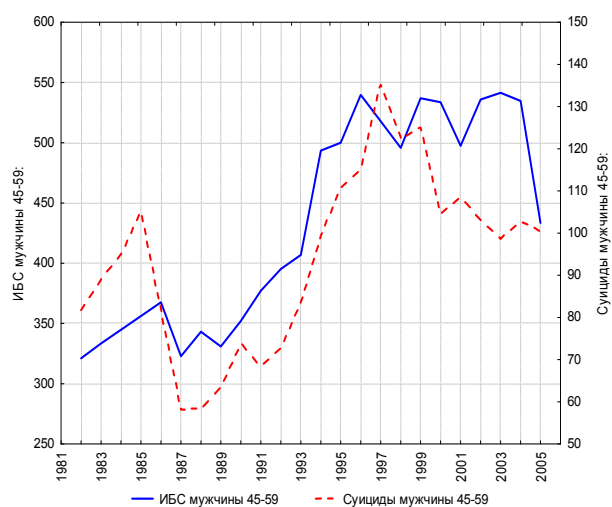


Рисунок 4 — Динамика уровня смертности от ишемической болезни (ИБС) и самоубийств среди мужчин возрастной группы 45–59 лет

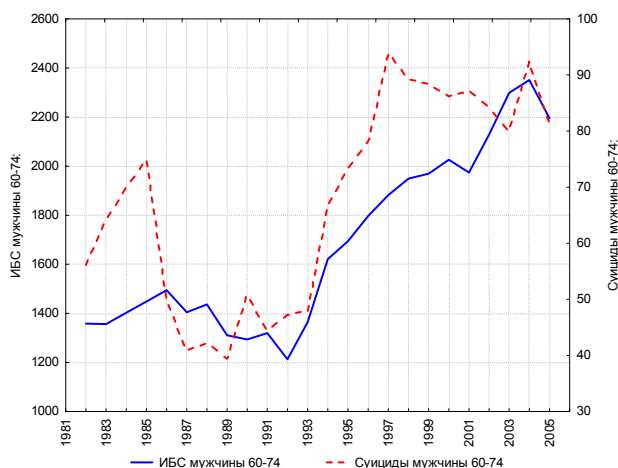


Рисунок 5 — Динамика уровня смертности от ишемической болезни (ИБС) и самоубийств среди мужчин возрастной группы 60–74 года

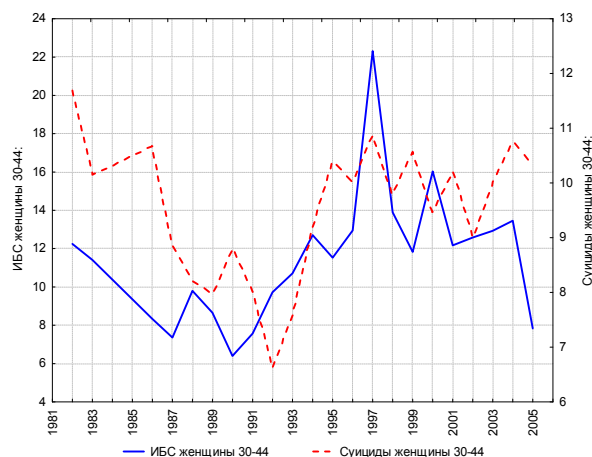


Рисунок 6 — Динамика уровня смертности от ишемической болезни (ИБС) и самоубийств среди женщин возрастной группы 30–44 года

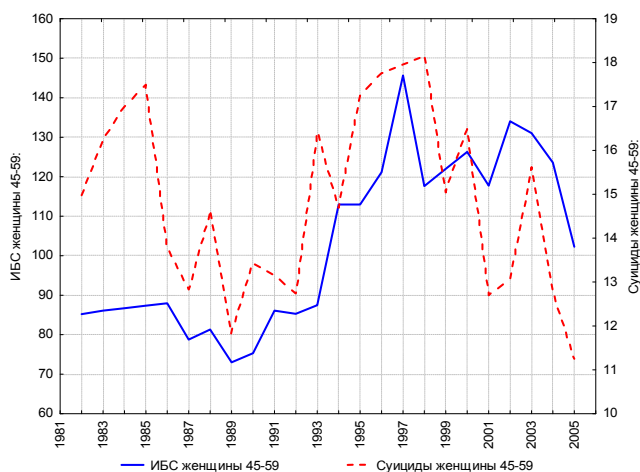


Рисунок 7 — Динамика уровня смертности от ишемической болезни (ИБС) и самоубийств среди женщин возрастной группы 45–59 лет

На примере республик бывшего Советского Союза видно, как социально-экономический кризис со своими непереносимыми спутниками — безработицей, снижением уровня доходов и усилением неравномерности в их распределении, деградацией социальных отношений негативным образом отразились на здоровье населения. Гендерные различия в уровне сердечно-сосудистой смертности свидетельствуют о том, что психосоциальные стрессоры действуют опосредованно, преломляясь через личностные факторы. Это значит, что на уровень смертности оказывают влияние половые особенности реагирования на стресс. В связи с традиционной гендерной ролью кормильца семьи мужчины оказались более уязвимы в условиях кризиса. Мужская гендерная роль также предполагает игнорирование проблем и опасностей, т.е. фактическое их отрицание [15]. Кроме того, с позиции стереотипа маскулинности обращение за помощью рассматривается как проявление слабости. Неотреагированные отрицательные эмоции на фоне хронического дистресса проявляются чувством потери контроля, беспомощности, тревожно-депрессивной реакцией.

В то же время с точки зрения мужского стереотипа поведения тревожно-депрессивная симптоматика считается типично женской эмоциональной реакцией. Поэтому обычными моделями мужской экспрессивности в условиях дистресса является агрессивное и аутоагрессивное поведение, а также злоупотребление психоактивными веществами. Такие дезадаптивные копинг-стратегии в настоящее время считаются эквивалентом мужского депрессивного синдрома [17]. Социально-экономический кризис в меньшей степени оказал свое негативное влияние на женщин. В отличие от мужчин, женщины лучше социально интегрированы и поэтому они получают больше поддержки со стороны общества. Женщины активно используют свои социальные связи для профилактики дистресса. Они охотно делятся своими переживаниями с родственниками и подругами, «проговаривая» проблемы, и таким образом получают психотерапевтическую помощь. Кроме того, женская гендерная роль в меньшей степени предполагает стремление к успеху и власти, что снижает

риск стрессовых ситуаций [15]. Таким образом, гендерные различия в уровне смертности в значительной степени определяются поведением, ассоциирующимся с повышенным риском заболеваемости и смертности. Среди факторов риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности необходимо отметить курение и потребление ненасыщенных жиров животного происхождения. Однако эти факторы вряд ли могут быть ведущими в кризисе смертности в 90-х годах, поскольку между ними и уровнем смертности существует временной лаг в 10–15 лет [10]. Кроме того, существенного роста уровня потребления табачной продукции в Беларуси в рассматриваемый период не отмечалось.

Результаты настоящего исследования свидетельствуют о важной роли алкогольного фактора и фактора психосоциального дистресса в резких колебаниях уровня смертности от ИБС в Беларуси на протяжении последних десятилетий, а также поддерживают гипотезу, согласно которой психосоциальный дистресс сыграл ключевую роль в резком росте уровня сердечно-сосудистой смертности в Беларуси в первой половине 90-х годов прошлого века. Психосоциальный дистресс может повышать риск смертности от ИБС как непосредственно, вызывая патофизиологические изменения в сердечно-сосудистой системе, так и опосредовано через факторы риска, такие как курение, злоупотребление алкоголем и в целом нездоровый образ жизни. Очевидно, что рост уровня сердечно-сосудистой смертности является следствием порочного круга, который образуют социальная депривация, депрессия, хронический дистресс и злоупотребление алкоголем. Высокий уровень смертности от ИБС обуславливает необходимость разработки и реализации комплексной программы профилактики, ключевыми аспектами которой должны являться совершенствование психотерапевтической помощи населению, а также мероприятия, направленные на снижение уровня потребления алкоголя.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дюркгейм, Э. Самоубийство. Социологический этюд / Э. Дюркгейм. — СПб.: Союз, 1998.
2. Немцов, А. В. Алкогольный урон России / А. В. Немцов. — М.: Nalex., 2003.
3. Разводовский, Ю. Е. Алкоголь и сердечно-сосудистая смертность в Беларуси / Ю. Е. Разводовский // Медицина. — 2006. — № 1. — С. 67–70.
4. Разводовский, Ю. Е. Алкоголь и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний / Ю. Е. Разводовский // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2002. — № 1. — С. 10–13.
5. Brenner, M. H. Economic changes and heart disease mortality / M. H. Brenner // Am J Publ Helth. — 1971. — Vol. 61. — P. 606–609.
6. Brenner, M. H. Health costs and benefits of economic policy / M. H. Brenner // Int J Helth Serv. — 1977. — Vol. 7. — P. 581–623.
7. Brenner, M. H. Economic changes, alcohol consumption and heart disease / M. H. Brenner // Soc Sci Med. — 1987. — Vol. 25, № 2. — P. 119–132.
8. Britton, A. The relation between alcohol and cardiovascular disease in Eastern Europe. Explaining the paradox / A. M. Britton, McKee // J. Epidemiol Community Health. — 2000. — Vol. 54. — P. 328–332.
9. Kopp, M. S. Low socioeconomic status of the opposite sex is a risk factor for middle aged mortality / M. S. Kopp, A. Skrabski, I. Kawachi // Journal of Epidemiology and Community Health. — 2005. — Vol. 59. — P. 675–678.
10. Muller-Nordhorn, J. Regional variation and trends in mortality from ischaemic heart disease: East and West Germany 10 years after reunification / J. Muller-Nordhorn, K. Rossnagel, W. Mey // Journal of Epidemiology and Community Health. — 2004. — Vol. 58. — P. 481–485.
11. Musselman, D. L. The relationship of depression to cardiovascular disease / D. L. Musselman, D. L. Evans, C. B. Nemeroff // Arch Gen Psychiatry. — 1998. — Vol. 55. — P. 580–592.
12. Razvodovsky, Y. E. Aggregate level time series association between alcohol consumption and cardiovascular mortality / Y. E. Razvodovsky // Addiccioness. — 2005. — Vol. 1, № 1. — P. 43–60.
13. Razvodovsky, Y. E. A psychometric analysis of a Russian version of the AUDIT / Y. E. Razvodovsky // Alcohol and Alcoholism. — 2005. — Vol. 40, № 5. — P. 61.
14. Skrabski, A. Social capital and collective efficacy in Hungary: cross sectional associations with middle aged female and male mortality rates / A. Skrabski, M. Kopp, I. Kawachi // Journal of Epidemiology and Community Health. — 2004. — Vol. 58. — P. 340–345.
15. Steptoc, A. Health behavior, risk awareness and emotional well-being in students from Eastern Europe and Western Europe / A. Steptoc // Soc Sci Med. — 2001. — Vol. 53. — P. 1621–1630.
16. Stone, R. Stress: The invisible hand in Eastern Europe's death rates / R. Stone // Science. — 2000. — Vol. 288. — P. 1732–1733.
17. Walinder, J. Male depression and suicide / J. Walinder, W. Rutz // Int Clin Psuchopharmacol. — 2001. — Vol. 16, № 2. — P. 21–24.

Поступила 09.09.2008

УДК 614.777

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ

В. И. Ключенович, С. В. Климович, Т. С. Трешкова, В. Н. Бортновский

Республиканский научно-практический центр гигиены, г. Минск
Гомельский государственный медицинский университет

Актуальна разработка унифицированной системы оценки природно-рекреационного потенциала водных объектов на основе количественной и качественной оценки потенциальных возможностей поверхностных водоемов и гигиеническое обоснование перспективных методов обеззараживания сточных вод, альтернативных хлорированию. Разработана инструкция «Критерии безопасности для здоровья населения водных объектов Республики Беларусь, используемых в рекреационных целях». Обосновывается каталог современных методов обеззараживания сточных вод.

Ключевые слова: водный объект, критерии безопасности, обеззараживание сточных вод.