

УДК 616.1 : 351.761.11 : 314.42(476)

АЛКОГОЛЬ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СМЕРТНОСТЬ В БЕЛАРУСИ

Ю.Е. Разводовский

Лаборатория медико-биологических проблем наркологии
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

В настоящей статье анализируется динамика половых коэффициентов различных видов сердечно-сосудистой смертности (ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, гипертоническая болезнь, инсульт) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы. Результаты статистического анализа свидетельствуют о существовании взаимосвязи между уровнем различных видов сердечно-сосудистой смертности и продажей водки на душу населения.

Ключевые слова: потребление алкоголя, сердечно-сосудистая смертность, Беларусь, 1981-2001

In this article trends in sex coefficients of different types of cardiovascular mortality rate (ischemic heart disease, myocardium infarction, hypertension, stroke) from 1981 to 2001 in Belarus were analyzed in relation to trends in the level of different types of alcoholic beverages consumption per capita employing time series analyses. The analysis demonstrated a positive and statistically significant effect of changes in vodka per capita consumption on cardiovascular mortality rate.

Key words: alcohol consumption, cardiovascular mortality, Belarus, 1981-2001

Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смертности во многих странах мира [3]. Резкий рост уровня сердечно-сосудистой смертности, наблюдающийся в бывших советских республиках на протяжении последних десятилетий на фоне устойчивой тенденции ее снижения в большинстве экономически развитых стран мира вызывает серьезную озабоченность среди специалистов в области общественного здравоохранения [1, 2, 7]. Изучение этого феномена важно с точки зрения поиска факторов риска и разработки адекватной стратегии профилактики. Значительные колебания уровня сердечно-сосудистой смертности в республиках бывшего Советского Союза отмечались во второй половине 80-х, первой половине 90-х годов прошлого века. После резкого снижения уровня сердечно-сосудистой смертности в период проведения антиалкогольной кампании последовал ее резкий рост в первой половине 90-х годов. На основании совпадения тенденций уровня продажи алкоголя и уровня сердечно-сосудистой смертности в этот период была предложена гипотеза о тесной взаимосвязи между этими показателями на популяционном уровне [1, 6, 14]. Согласно этой гипотезе, алкоголь является проксимальным фактором риска и играет центральную роль в резком росте уровня сердечно-сосудистой смертности в 90-х годах. В предыдущих исследованиях было также показано, что на уровень сердечно-сосудистой смертности влияет не только общий уровень продажи алкоголя, но и структура продажи. Так, в 5 из 9 экономически развитых странах мира была обнаружена положительная корреляция между уровнем смертности от заболеваний сердца и уровнем потребления водки на душу населения с временным лагом в 0-2 года [6]. В период с 1970 по 1999 годы в Беларуси уровень смертности от ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда и

гипертонической болезни положительно коррелировал с уровнем продажи водки на душу населения [2]. В настоящем исследовании в сравнительном аспекте анализируется динамика половых и возрастных коэффициентов смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и уровня продажи различных видов алкогольных напитков на душу населения в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы.

Материалы и методы

Половые и возрастные коэффициенты смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, а также уровень продажи алкоголя взяты из отчетов Министерства статистики и анализа РБ за период с 1981 по 2001 годы. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного пакета "STATISTICA".

Результаты и их обсуждение

Продажа алкоголя. В период с 1981 по 2001 годы в Беларуси уровень продажи алкоголя на душу населения снизился на 13% (с 10,2 до 8,8 литра). В результате проведения антиалкогольной кампании 1985 -1988 годов общий уровень продажи алкоголя снизился с 9,8 литра в 1984 году до 8,8 литра в 1985 году (-11%), до 5,8 литра в 1986 году (-41%) и до 4,4 литра в 1987 году (-55%). Уровень продажи водки за рассматриваемый период вырос на 37% (с 3,0 до 4,1 литра). В период с 1984 по 1987 годы этот показатель снизился на 34%. Уровень продажи вина в период с 1981 по 2001 годы снизился на 36% (с 5,9 до 3,8 литра). В период с 1981 по 1987 годы уровень продажи вина снизился в 3,9 раз. Уровень продажи пива в период с 1981 по 2001 годы снизился на 31% (с 1,3 до 0,9 литра). Рост уровня продажи водки на фоне резкого снижения уровня продажи вина, который наблюдался во второй половине 80-х, первой половине 90-х годов прошлого века привел к преобладанию в структуре продажи крепких алкогольных напитков.

Сердечно-сосудистая смертность. В период с 1981 по 2001 годы уровень сердечно-сосудистой смертности среди мужчин вырос на 60,1% (с 480,8 до 769,8 на 100 тысяч населения), а среди женщин на 32,6% (с 580,1 до 769,4 на 100 тысяч населения). Визуальные данные, представленные на рисунке 1, свидетельствуют о тенденции роста уровня смертности от ССЗ среди мужчин, наблюдавшейся в первой половине 80-х годов прошлого века, которая сменилась снижением с последующей стабилизацией уровня этого показателя во второй половине 80-х годов. В 90-х годах наблюдалась тенденция линейного роста уровня сердечно-сосудистой смертности среди мужчин. Динамика уровня смертности от ССЗ среди женщин существенно отличается от динамики этого показателя среди мужчин (рисунок 2). Тенденция снижения уровня сердечно-сосудистой смертности среди женщин, которая наблюдалась в период с 1985 по 1992 годы, сменилась резким ростом этого показателя. Резкий скачок уровня смертности отмечался в 1996 году. Результаты корреляционного анализа, проведенного в рамках настоящего исследования, свидетельствуют о существовании положительной взаимосвязи между уровнем продажи водки на душу населения и уровнем смертности в результате ССЗ среди мужчин (таблица 1). Поскольку с помощью простой корреляции не удалось выявить взаимосвязь между уровнем смертности от ССЗ среди общей женской популяции и уровнем продажи водки, для дальнейшего исследования был применен анализ временных лагов. С помощью этой техники анализа временных рядов была установлена взаимосвязь между уровнем сердечно-сосудистой смертности среди женщин и уровнем продажи водки на третьем лаге ($r=0,75$; $p=0,001$). Это значит, что динамика уровня смертности запаздывает, по отношению к уровню продажи водки на три года. Временной лаг в три года также существует между уровнем продажи водки и уровнем смертности от ССЗ среди мужчин (максимальный коэффициент кросс-корреляции обнаружен на третьем лаге: $r=0,85$; $p=0,000$). Для дальнейшего анализа взаимосвязи между уровнем смертности и уровнем продажи водки была применена

модель линейной регрессии, характеристики которой представлены в таблице 2. Согласно результатам регрессионного анализа, взаимосвязь между уровнем продажи водки и уровнем сердечно-сосудистой смертности более выражена для мужчин, нежели для женщин.

Таблица 2. Характеристики модели линейной регрессии

	R^2	B_0	B_1	p
CVDm	0,72	353,9	64,8	0,000
CVdf	0,55	514,7	42,3	0,000
IHDm	0,66	216,2	41,8	0,000
IHDf	0,38	292,2	31,7	0,008
Hm	0,60	1,37	1,10	0,000
Hf	0,47	2,56	0,85	0,001
MIIm	0,60	18,0	2,5	0,000
MIIf	0,83	8,6	1,8	0,000
Stm	0,51	82,0	14,0	0,000
Stf	0,61	155,4	10,4	0,000

Смертность от ишемической болезни сердца. Уровень смертности от ИБС в период с 1981 по 2001 годы среди мужчин вырос на 60% (с 310,0 до 495,0 на 100 тыс. населения), а среди женщин на 26% (с 383,9 до 482,1 на 100 тыс. населения). Визуальные данные, представленные на рисунках 3-4, свидетельствуют о схожести трендов половых коэффициентов смертности от ишемической болезни сердца и общей сердечно-сосудистой смертности, что является естественным, поскольку смертность от ИБС занимает до 80% в структуре сердечно-сосудистой смертности. Результаты корреляционного анализа свидетельствуют о существовании высоко достоверной положительной взаимосвязи между уровнем продажи водки на душу населения и уровнем смертности от ИБС среди мужчин. С помощью анализа временных лагов была установлена взаимосвязь между уровнем смертности от ИБС среди женщин и уровнем продажи водки на третьем лаге ($r=0,62$; $p=0,008$). Временной лаг в три года также существует между уровнем продажи водки и уровнем смертности от ИБС среди мужчин (максимальный коэффициент кросс-корреляции обнаружен на третьем лаге: $r=0,81$; $p=0,000$), что подтверждается визуальными данными, представленными на рисунках 3-4. Результаты регрессионного анализа свидетельствуют о более тесной взаимосвязи между уровнем прода-

Таблица 1. Результаты корреляционного анализа

	T		S		W		B	
	r	p	r	p	r	p	r	p
CVDm	0,37	0,144	0,85	0,000	-0,13	0,606	-0,45	0,071
CVdf	0,13	0,632	0,75	0,001	-0,03	0,915	-0,15	0,574
IHDm	0,44	0,070	0,81	0,000	-0,02	0,946	-0,32	0,204
IHDf	0,19	0,446	0,61	0,008	0,20	0,442	0,08	0,760
Hm	-0,20	0,940	0,82	0,000	-0,56	0,020	-0,69	0,000
Hf	-0,21	0,410	0,70	0,000	-0,68	0,000	-0,73	0,000
MIIm	-0,20	0,690	0,79	0,000	-0,44	0,110	-0,73	0,000
MIIf	0,31	0,280	0,91	0,000	-0,34	0,230	-0,62	0,010
Stm	0,30	0,440	0,79	0,002	-0,13	0,608	-0,54	0,025
Stf	-0,05	0,852	0,78	0,000	-0,44	0,079	-0,50	0,039

CVDm – сердечно-сосудистая смертность (мужчины), CVdf – сердечно-сосудистая смертность (женщины), IHDm – ишемическая болезнь сердца (мужчины), IHDf – ишемическая болезнь сердца (женщины), Hm – гипертоническая болезнь (мужчины), Hf – гипертоническая болезнь (женщины), MIIm – инфаркт миокарда (мужчины), MIIf – инфаркт миокарда (женщины), Stm – инсульт (мужчины), Stf – инсульт (женщины), T – общий уровень продажи алкоголя, S – уровень продажи водки, W – уровень продажи вина, B – уровень продажи пива.

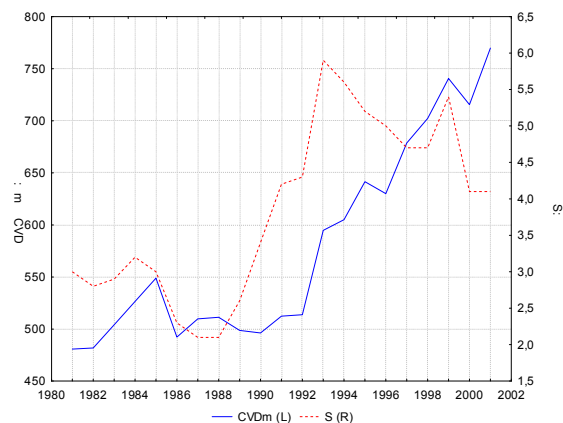


Рисунок 1. Динамика уровня сердечно-сосудистой смертности среди мужчин (CVDm) и уровня продажи алкоголя на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы

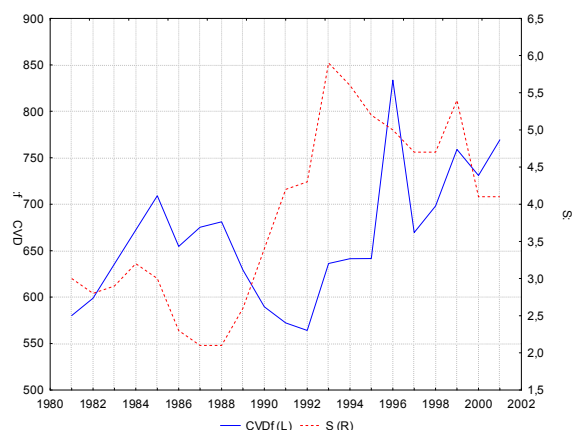


Рисунок 2. Динамика уровня сердечно-сосудистой смертности среди женщин (CVDf) и уровня продаж алкоголя на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы

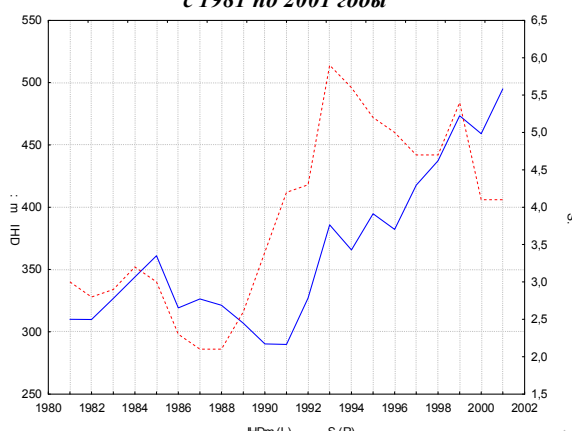


Рисунок 3. Динамика уровня смертности от ИБС среди мужчин (IHDm) и уровня продаж водки на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы

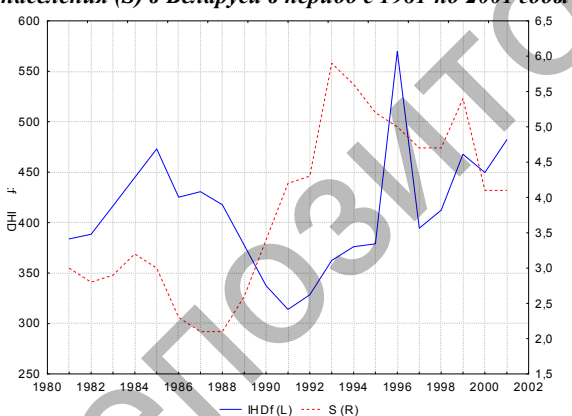


Рисунок 4. Динамика уровня смертности от ИБС среди женщин (IHDf) и уровня продаж водки на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001

жи водки и уровнем смертности от ИБС среди мужчин.

Смертность от инфаркта миокарда. В период с 1981 по 2001 годы уровень смертности от инфаркта миокарда среди мужчин снизился на 2% (с 25,6 до 25,1 на 100 тыс. населения). Уровень этого показателя среди женщин за рассматриваемый период вырос на 25% (с 12,2 до 15,3 на 100 тыс. населения). Визуальные данные, представленные на рисунке 5, свидетельствуют о разнонаправленной динамике уровня смертности от инфаркта миокарда среди мужчин в рассматриваемый период:

снижение этого показателя в период антиалкогольной кампании 1985-1988 годов, резкий рост в конце 80-х начале 90-х годов (в период с 1989 по 1993 годы этот показатель вырос с 23,2 до 36,0 на 100 тыс. населения, т.е. на 55%) с последующей тенденцией к снижению. Динамика уровня смертности от инфаркта миокарда среди женщин в целом соответствует динамике этого показателя среди мужчин: резкое снижение в период антиалкогольной кампании, резкий рост в конце 80-х начале 90-х годов (в период с 1989 по 1993 годы этот показатель вырос с 11,9 до 18,8, т.е. на 58%) с последующей тенденцией к снижению (рисунок 6). Согласно результатам корреляционного анализа между динамикой смертности от инфаркта миокарда среди мужчин и женщин существует достоверная положительная взаимосвязь ($r=0,69$; $p=0,003$). Вместе с тем, существуют некоторые различия в динамике уровня смертности от инфаркта миокарда среди мужчин и женщин. Так, на фоне устойчивой тенденции к снижению этого показателя среди мужчин, которая наблюдалась во второй половине 90-х годов, отмечался рост этого показателя среди женщин. Результаты корреляционного анализа (таблица 1) свидетельствуют о наличии высоко достоверной положительной взаимосвязи между уров-

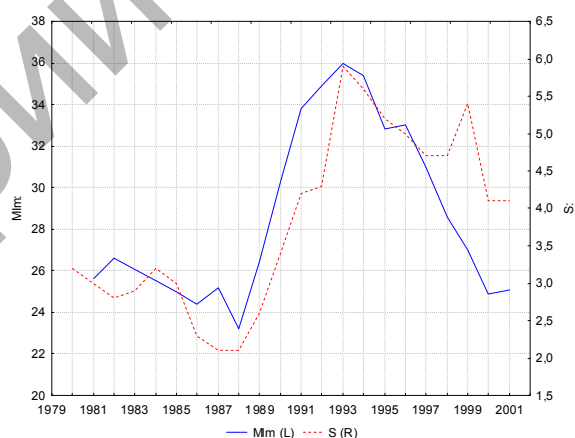


Рисунок 5. Динамика уровня смертности от инфаркта миокарда среди мужчин (MI m) и уровня продаж водки на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы

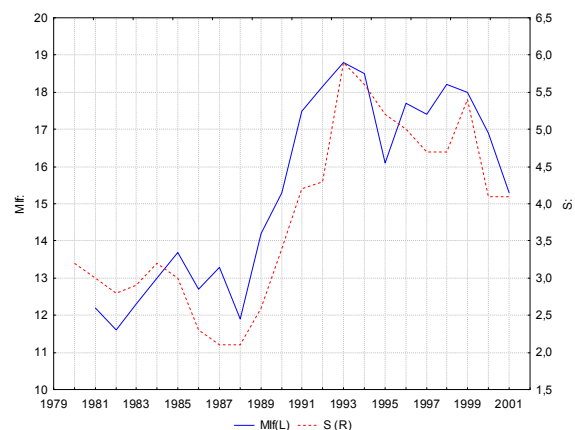


Рисунок 6. Динамика уровня смертности от инфаркта миокарда среди женщин (MI f) и уровня продаж водки на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы

нем смертности от инфаркта миокарда, как среди мужчин, так и среди женщин и уровнем продажи водки на душу населения. Взаимосвязь между уровнем продажи водки и уровнем смертности от инфаркта миокарда как среди мужчин, так и среди женщин удовлетворительно описывается моделью линейной регрессии, характеристики которой представлены в таблице 2. При этом для мужчин эта взаимосвязь более выражена, чем для женщин.

Смертность от гипертонической болезни.

Уровень смертности от гипертонической болезни в период с 1981 по 2001 годы, как среди мужчин, так и среди женщин вырос в 2,4 раза с 3,1 до 7,5 на 100 тыс. и с 2,9 до 6,9 на 100 тыс. населения соответственно. Визуальные данные, представленные на рисунках 7-8 свидетельствуют о тенденции роста уровня смертности от гипертонической болезни в рассматриваемый период как среди мужчин, так и среди женщин. В целом тренды уровня этого вида смертности среди мужчин и женщин достаточно схожи. Некоторое снижение этого показателя, отмечавшееся в середине 80-х годов прошлого века, вероятно, было обусловлено проведением антиалкогольной кампании. В начале 90-х годов прошлого века отмечался резкий рост уровня смертности от гипертонической болезни, вследствие чего этот показатель значительно превысил линию тренда. В середине 80-х годов уровень смертности вер-

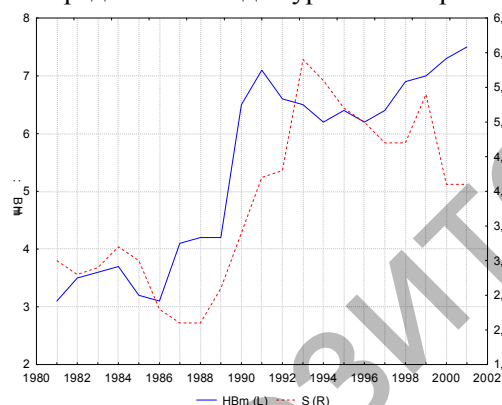


Рисунок 7. Динамика уровня смертности от гипертонической болезни среди мужчин (Hbm) и уровня продажи водки на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы

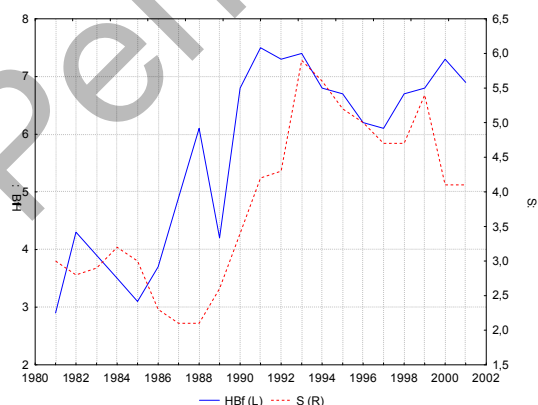


Рисунок 8. Динамика уровня смертности от гипертонической болезни среди женщин (HBf) и уровня продажи водки на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы

нулся к линии тренда, а в конце прошлого века тенденция линейного роста уровня смертности от гипертонической болезни продолжилась. Вместе с тем, существуют некоторые различия в динамике уровня данного вида смертности среди мужчин и женщин. Так, в динамике резкого роста этого показателя среди женщин отмечался резкий спад в 1989 году. Визуальные данные также свидетельствуют о схожести трендов уровня смертности от гипертонической болезни среди мужчин и женщин и уровня продажи водки на душу населения. Результаты корреляционного анализа, представленные в таблице 1, свидетельствуют о существовании высоко достоверной положительной взаимосвязи между уровнем продажи водки на душу населения и уровнем смертности от гипертонической болезни как среди мужчин, так и среди женщин. Взаимосвязь между изучаемыми показателями описывается уравнением линейной регрессии. При этом уровень смертности от гипертонической болезни среди мужчин в большей степени ассоциируется с уровнем продажи водки, чем уровень смертности среди женщин.

Смертность от инсульта. Уровень смертности от инсульта в период с 1981 по 2001 годы среди мужчин вырос на 64% (с 106,9 до 175,5 на 100 тыс. населения), а среди женщин на 50% (с 148,4 до 222,3 на 100 тыс. населения). В рассматриваемый период отмечалась тенденция линейного роста уровня смертности от инсульта как среди мужчин, так и среди женщин. Некоторое снижение уровня смертности среди мужчин и женщин отмечалось в 1986 году. Так, по сравнению с 1985 годом, этот показатель среди мужчин снизился на 7,6%, а среди женщин на 2,7%. Кроме того, снижение уровня смертности от инсульта отмечалось среди женщин в начале 90-х годов прошлого века.

Согласно результатам корреляционного анализа, уровень смертности от инсульта среди мужчин и женщин с высокой степенью достоверности коррелирует с уровнем продажи водки на душу населения (таблица 1). В то же время не обнаружено какой-либо взаимосвязи между уровнем смертности от инсульта и общим уровнем продажи алкоголя. Существование отрицательной взаимосвязи между уровнем смертности и уровнем продажи пива, вероятно, является артефактом, поскольку пиво занимает незначительную долю в структуре продажи алкоголя и, кроме того, уровень его продажи в рассматриваемый период колебался незначительно. С помощью анализа временных лагов было установлено, что максимальный коэффициент кросс-корреляции между уровнем смертности от инсульта среди женщин и уровнем продажи водки существует на третьем лаге ($r = 0,78$; $p = 0,000$). Это значит, что динамика уровня смертности запаздывает по отношению к динамике уровня продажи на три года.

Анализ официальных данных свидетельствует об отсутствии единого паттерна в динамике различных видов сердечно-сосудистой смертности.

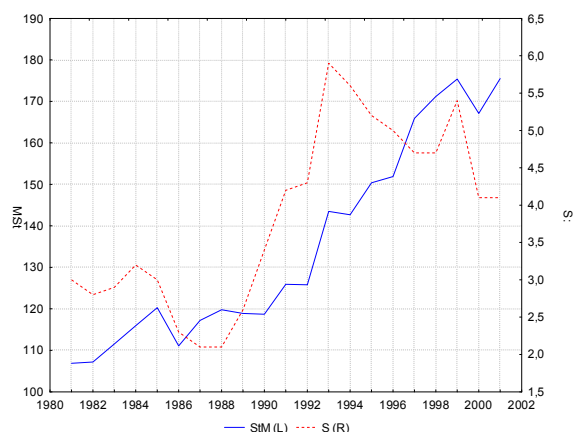


Рисунок 9. Динамика уровня смертности от инсульта среди мужчин (StM) и также уровня продаж водки на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы

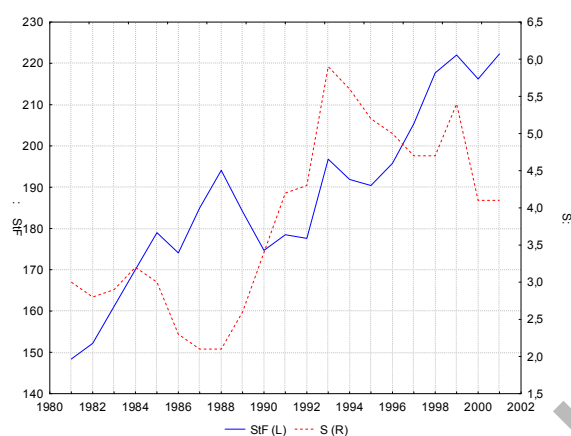


Рисунок 10. Динамика уровня смертности от инсульта среди женщин (StF) и также уровня продаж водки на душу населения (S) в Беларуси в период с 1981 по 2001 годы

Так, на фоне тенденции линейного роста уровня смертности от ИБС и инсульта в середине 90-х годов прошлого века наблюдалось снижение уровня смертности от инфаркта миокарда и гипертонической болезни. Кроме того, между динамикой уровня продаж водки на душу населения и уровнем смертности от ИБС и инсульта существует эффект временного запаздывания. Это значит, что смертность от ИБС и инсульта ассоциируются с хроническими, связанными с алкоголем проблемами, в то время как смертность от инфаркта миокарда и гипертонической болезни – с острыми. Следует также отметить, что динамика уровня смертности от инфаркта миокарда и гипертонической болезни укладывается в классическую теорию стресса: резкий рост в период социально-экономического кризиса с последующим снижением в фазе адаптации.

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 [8,9]. Это значит, что

кроме общих факторов, обусловивших кризис сердечно-сосудистой смертности, существуют какие-то специфические факторы риска для мужчин. Очевидно, что важнейшим среди них является злоупотребление алкоголем. Кроме того, мужчины более уязвимы к психосоциальному дистрессу, в частности, к низкому социально-экономическому статусу и его субъективному восприятию. Так, в недавно проведенном в Венгрии исследовании было показано, что социально-экономические факторы объясняют 67,6% региональной вариации смертности среди мужчин среднего возраста, в то время как среди женщин только 27,3% [13]. В этой связи предполагается, что на уровень сердечно-сосудистой смертности оказывают влияние половые особенности реагирования на стресс. В состоянии дистресса мужчины склонны демонстрировать враждебность по отношению к окружающим, ограничивают социальные контакты, уходят в себя, а также склонны применять дезадаптивные копинг-стратегии, такие как злоупотребление психоактивными веществами. В то же время женщины в стрессовой ситуации активно ищут социальной поддержки и межличностных контактов. Анализируя причины резкого роста уровня сердечно-сосудистой смертности в 90-х годах прошлого века, необходимо учитывать социально-экономический контекст, на фоне которого этот рост наблюдался. Социально-экономический и политический кризис переходного периода и ассоциирующиеся с ним безработица, снижение уровня доходов и социальной поддержки явился причиной психосоциального дистресса, в состоянии которого оказалась большая часть населения. Ранее было показано, что экономический кризис, индикатором которого является уровень безработицы, ассоциируется с ростом уровня сердечно-сосудистой смертности [4]. 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 оказывают влияние на уровень сердечно-сосудистой смертности на протяжении как минимум шести лет [5]. 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 [6]. При этом в восьми из них наиболее значительным этот эффект был на лаге в три года. Временной лаг между безработицей 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 за-

болеваемости и смертности [8, 9, 10, 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 [6].

Серьезной методологической проблемой является определение, в какой степени уровень потребления алкоголя является независимым фактором роста уровня сердечно-сосудистой смертности. Ведь очевидно, что социально-экономический кризис сопровождается дистрессом, который, в свою очередь, повышает уровень потребления алкоголя. В период социально-экономического кризиса также может происходить изменение паттерна потребления алкоголя с умеренного на интоксикационно-ориентированный [7]. В этой связи целесообразным представляется проанализировать динамику изучаемых показателей во второй половине 80-х и первой половине 90-х годов прошлого века. Очевидно, что алкогольный фактор практически полностью определял колебания уровня смертности во второй половине 80-х годов, поскольку уровень сердечно-сосудистой смертности резко снизился в ответ на резкое снижение уровня продажи алкоголя. В первой половине 90-х годов на уровень сердечно-сосудистой смертности сочетанное влияние оказывали алкогольный фактор и фактор психосоциального дистресса. Различный удельный вес каждого из этих факторов обусловил различия в динамике половых коэффициентов сердечно-сосудистой смертности в этот период. 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 [9]. Кроме того, существенного роста уровня потребления табачной продукции в Беларуси в рассматриваемый период не отмечалось.

Таким образом, резкий рост уровня сердечно-сосудистой смертности, отмечавшийся в Беларуси в 90-х годах прошлого века, является следствием порочного круга, который образуют социально-экономическая депривация, депрессия, хронический дистресс и злоупотребление алкоголем. Поэтому дальнейшая динамика уровня сердечно-сосудистой смертности в стране напрямую будет зависеть от социально-экономической ситуации с одной стороны, и от успешности проводимой алкогольной политики, с другой.

Литература

1. Немцов А.В. Алкоголь и смертность в России, 1980-90-е годы. Москва, 2001.
2. Разводovsky Ю.Е. Алкогольные проблемы как фактор ухудшения демографической ситуации. / Ю. Е. Разводovsky // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2002. – N. 1. – С. 10-13.
3. American Heart Association. Heart and Stroke. Statistical update. Dallas. 2002.
4. Brenner M.H. Economic changes and heart disease mortality. / M. H. Brenner // Am J Publ Helth. – 1971. – Vol. 61. – N. 606-609.
5. Brenner M.H. Health costs and benefits of economic policy. / M. H. Brenner // Int J Helth Serv. – 1977. – Vol. 7. – P. 581-623.
6. Brenner M.H. Economic change, alcohol consumption and heart disease mortality in nine industrialized countries. / M. H. Brenner // Soc Sci Med. – 1987. – Vol. 25. – N. 2. – P. 119-132.
7. Britton A. The relation between alcohol and cardiovascular disease in Eastern Europe: explaining the paradox. / A. Britton, M. McKee // J. Epidemiol Community Health. – 2000. – Vol. 54. – P. 328-332.
8. 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, N. E. Adler // Journal of Epidemiology and Community Health. – 2005. – Vol. 59. – P. 675-678.
9. Muller-Nordhorn J. Regional variation and time trends in mortality from ischaemic heart disease. East and West Germany 10 years after reunification. / J. Muller-Nordhorn, K. Rossnagel, W. Mey, S. N. Willich // Journal of Epidemiology and Community Health. – 2004. – Vol. 58. – P. 481-485.
10. Musselman D.L., Evans D.L., Nemeroff C.B. The relationship of depression to cardiovascular disease: epidemiology, biology, and treatment. / D. L. Musselman, D. L. Evans, C. B. Nemeroff // Arch Gen Psychiatry. – 1998. – Vol. 55. – P. 580-592.
11. Razvodovsky Yu.E. Aggregate level time series association between alcohol consumption and cardiovascular mortality. / Yu. E. Razvodovsky // Addictoness. – 2005. – Vol. 1 – N. 1. – P. 43-60.
12. Razvodovsky Yu.E. Psychometric evaluation of russian version of AUDIT test. / Yu. E. Razvodovsky // Alcohol and Alcoholism. – 2005. – Vol. 38. – N.5. – P. 342.
13. Skrabski A., Kopp M., Kawachi I. Social capital in a changing society: 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.
14. Stone R. Stress: the invisible hand in Eastern Europe's death rates. / Stone // Science. – 2000. – V. 288. – P. 1732-1733

Resume

ALCOHOL AND CARDIOVASCULAR MORTALITY IN BELARUS

Yu. E. Razvodovsky

Laboratory of Narcology

Grodno State Medical University

The role of drinking pattern in the alcohol-cardiovascular mortality (CVD) association is a very important issue. It is known, that occasional heavy drinking increases the risk of CVD in liner fashion. The purpose of this article is to estimate beverage-specific effect of alcohol on CVD rate. Trends in sex coefficients of different types of cardiovascular mortality rate (ischemic heart disease, myocardium infarction, hypertension, stroke) from 1981 to 2001 in Belarus were analyzed in relation to trends in the level of different types of alcoholic beverages consumption per capita employing time series analyses. The analysis demonstrated a positive and statistically significant effect of changes in vodka per capita consumption on cardiovascular mortality rate.

Поступила 28.03.06