

УДК: 616.89

ПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ И ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В УРОВНЕ СМЕРТНОСТИ ОТ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Ю.Е. Разводовский

УО «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Контактная информация:

Разводовский Юрий Евгеньевич – кандидат медицинских наук. Место работы и должность: старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории УО «Гродненский государственный медицинский университет». Адрес: Республика Беларусь, 230009, г. Гродно, ул. Горького, 80. Телефон: +375-152-70-18-84, электронный адрес: razvodovsky@tut.by

Целью настоящего исследования было изучение роли алкогольного фактора в гендерных различиях уровня смертности от ИБС в России. Для этого в сравнительном аспекте была проанализирована динамика общего уровня потребления алкоголя и гендерной разницы уровня смертности от ИБС в период с 1965 по 2005 гг. Результаты исследования: согласно результатам оценки с помощью метода авторегрессии-проинтегрированного скользящего среднего (АРПСС) общий уровень потребления алкоголя статистически значимо ассоциируется с гендерной разницей уровня смертности от ИБС, при этом рост уровня потребления алкоголя на 1 литр приводит к росту гендерной разницы уровня смертности от ИБС на 5,9%. Оценка алкогольной фракции показала, что алкогольный фактор ответственен за 55% гендерной разницы уровня смертности от ИБС. Представленные данные говорят в пользу того, что алкоголь является ключевым фактором высокого гендерного градиента смертности от ИБС, а также резких колебаний данного показателя на протяжении рассматриваемого периода в России.

Ключевые слова: алкоголь, смертности от ИБС, гендерные различия, Россия.

Высокий уровень смертности от ишемической болезни сердца (ИБС) в России, а также резкие его колебания на протяжении последних десятилетий привлекли внимание специалистов в области медицинской эпидемиологии [1-3]. Причём, этот феномен не может быть объяснён такими традиционными факторами риска как высокий уровень холестерина и липопротеидов низкой плотности, поскольку уровень этих показателей, к примеру, у россиян оказался даже ниже, чем у жителей Западной Европы [4]. Многие исследователи полагают, что главной детерминантой колебания уровня смертности от ИБС в России является алкоголь [1-3, 6-8]. Эта гипотеза основывается на тесной связи между динамикой уровня смертности от ИБС и динамикой уровня потребления алкоголя [8]. Анализ временных серий, основанный на данных уровня потребления алкоголя на душу населения и уровня смертности от ИБС в России показал, что увеличение уровня потребления алкоголя на 1 литр сопровождается ростом уровня смертности среди мужчин на 3,6%, причём для мужчин в возрасте 30-45 лет этот показатель составил 4,5%

[9]. Имеются убедительные данные, указывают на то, что употребление больших доз крепких алкогольных напитков за короткий промежуток времени, так называемый «интоксикационно-ориентированный» или «эксплозивный» стиль потребления алкоголя, усиливает негативную роль алкоголя как основного фактора, обуславливающего высокий уровень сердечно-сосудистой смертности в России [10]. Известно, что эпизодическое употребление больших доз алкогольных напитков сопряжено с рядом негативных эффектов, среди которых риск тромбоза, аритмии, инфаркта миокарда [11, 12].

Гендерный градиент уровня смертности от ИБС в России один из самых высоких в мире [13]. Данный феномен не получил исчерпывающего объяснения, хотя известно, что к его существованию причастны биологические, социальные и поведенческие факторы [14]. Среди биологических факторов основную роль отводят половым гормонам, причём, если женские гормоны играют протективную роль в плане риска ИБС, улучшая липидемический профиль, то мужские гормоны обладают обратным эффектом

[15]. Высокий уровень психосоциального дистресса связанного с социальной ролью мужчин, является одним из факторов высокого уровня мужской смертности от ИБС [16]. К поведенческим факторам риска ИБС относятся табакокурение [17] и злоупотребление алкоголем [12], распространённость которых в России значительно превалирует среди мужчин [1]. Изучение факторов, обуславливающих высокий гендерный градиент уровня смертности от ИБС является актуальной задачей эпидемиологических исследований, поскольку знание этих факторов позволит разработать научно обоснованную стратегию профилактики.

Цель исследования: изучение роли алкогольного фактора в гендерных различиях уровня смертности от ИБС в России.

Для этого в сравнительном аспекте была проанализирована динамика общего уровня потребления алкоголя и гендерной разницы уровня смертности от ИБС в период с 1965 по 2005 гг.

Материалы и методы.

Использованы стандартизированные полые коэффициенты смертности от ИБС (в расчёте на 1000000 населения) за период с 1965 по 2005 гг. Общий уровень потребления алкоголя рассчитан с помощью непрямого метода с ис-

пользованием в качестве индикатора алкогольных проблем уровня смертности от острого алкогольного отравления [18, 19]. Оценка связи между динамикой уровня потребления алкоголя и гендерной разницей уровня смертности от ИБС проводилась с помощью метода авторегрессии-проинтегрированного скользящего среднего (АРПСС). С целью приведения временного ряда к стационарному виду использовалась процедура дифференцирования [20]. Оценка вклада алкогольного фактора (алкогольной фракции) в гендерную разницу уровня смертности от ИБС производилась с помощью метода, предложенного шведским исследователем Norström [21].

Результаты и их обсуждение.

Графические данные свидетельствуют о схожей динамике уровня потребления алкоголя и гендерных различий уровня смертности от ИБС (рис. 1). Визуальный анализ данных говорит о том, что тренды данных показателей на протяжении рассматриваемого периода были подвержены резким колебаниям: резкое снижение в середине 1980-х; резкий рост в первой половине 1990-х, за которым последовало снижение, которое продолжалось вплоть до 1998 г.; рост в период с 1998 по 2003 гг., после чего уровень данных показателей стал снижаться.

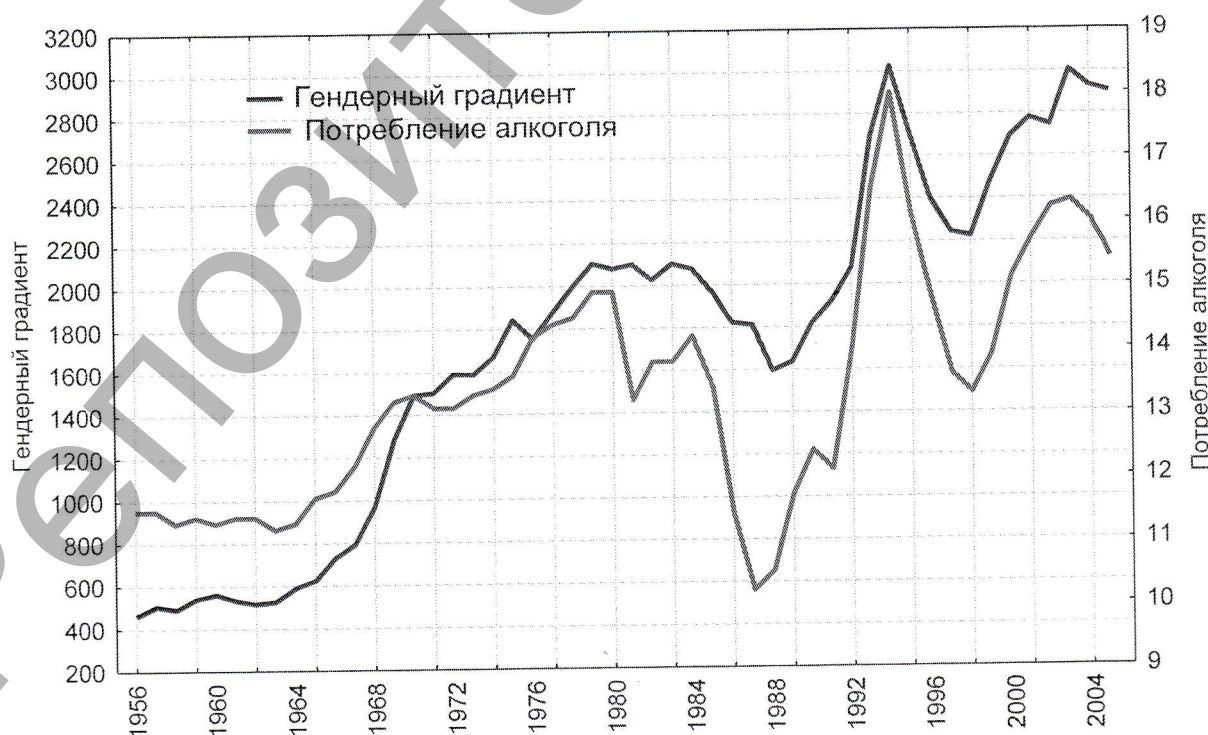


Рис. 1. Динамика уровня потребления алкоголя и гендерного градиента уровня смертности от ИБС в России в период с 1965 по 2005 гг.

Совершенно очевидно, что снижение гендерной разницы уровня смертности от ИБС в середине 1980-х гг. было обусловлено снижением доступности алкоголя в период антиалкогольной кампании [1].

Многие исследователи считают главной причиной кризиса сердечно-сосудистой смертности в бывших советских республиках в начале 1990-х годов прошлого века увеличение доступности алкоголя вследствие отмены государственной алкогольной монополии в 1992 году [1, 3, 8, 10].

Результаты корреляционного анализа Спирмана выявили положительную, статистически значимую связь между уровнем потребления алкоголя и гендерной разницей уровня смертности от ИБС ($r=0,86$; $p<0,000$). Визуальный анализ графических данных (рис. 1) свидетельствует о том, что изучаемые временные ряды не являются стационарными, поскольку имеют выраженный тренд. Попытка удаления тренда с помощью метода наименьших квадратов не позволила привести временные ряды к стационарному виду. Поэтому следующим этапом было удаление нестационарной компоненты с помощью метода дифференцирования. После удаления детерминированной составляющей была оценена связь между временными сериями. Кросс-корреляционный анализ преобразованных временных рядов показал, что между динамикой общего уровня потребления алкоголя и гендерного градиента смертности от ИБС существует тесная связь на нулевом лаге ($r=0,71$; $SE=0,143$). Согласно результатам оценки с помощью метода АРПСС общий уровень потребления алкоголя статистически значимо ассоциируется с гендерной разницей смертности от ИБС, при этом рост уровня потребления алкоголя на 1 литр приводит к росту уровня гендерной разницы смертности от ИБС на 5,9%. Оценка алкогольной фракции показала, что алкогольный фактор ответственен за 55% гендерной разницы смертности от ИБС.

Представленные результаты анализа временных серий указывают на существование тесной связи между потреблением алкоголя и гендерной разницей уровня смертности от ИБС на популяционном уровне. Однако, несмотря на то, что использование метода АРПСС минимизирует вероятность получения ложной корреляции, невозможно полностью исключить такой сценарий.

К методологическим ограничениям данного исследования также следует отнести пренебрежение неучтенными переменными, которые могли оказать влияние как на зависимую, так и на независимую переменную. К таким переменным относится психосоциальный дистресс, который мог явиться одной из причин резкого роста уровня смертности от ИБС среди мужчин [22, 23], а также роста уровня потребления алкоголя в первой половине 1990-х гг. прошлого века [24, 25]. В то же время, в исследовании, проведенном с использованием белорусских данных, было показано, что число случаев САК (содержание алкоголя в крови)-позитивной сердечно-сосудистой смерти в начале 1990-х годов резко выросло при незначительном росте числа случаев САК-негативной сердечно-сосудистой смерти [26]. В пользу ключевой роли алкогольного фактора в «кризисе» сердечно-сосудистой смертности после распада Советского Союза также свидетельствует отсутствие связи между числом случаев САК-позитивной сердечно-сосудистой смертности и числом САК-негативных суицидов (индикатор психосоциального дистресса) [26].

Ещё одной неучтенной переменной данного исследования является табакокурение, распространенность которого значительно выше среди мужчин [14]. По некоторым оценкам фактор табакокурения ответственен за 50% гендерных различий в уровне смертности от ИБС в странах Европы [17]. Вклад данного фактора в гендерный градиент смертности от ИБС в России, по всей видимости, гораздо скромнее, учитывая то обстоятельство, что в рассматриваемый период не отмечалось резких колебаний потребления табачных изделий. В целом, указанные ограничения не являются настолько критическими, чтобы ставить под сомнение результаты настоящего исследования.

Таким образом, результаты настоящего исследования свидетельствуют о существовании тесной связи между алкоголем и гендерным градиентом уровня смертности от ИБС в России на популяционном уровне.

Представленные данные говорят в пользу того, что алкоголь является ключевым фактором высокого гендерного градиента уровня смертности от ИБС, а также резких колебаний данного показателя на протяжении рассматриваемого периода в России.

Литература:

1. Немцов, А.В. Алкогольная история России: новейший период. – М.: Книжный дом «Либроком», 2009.
2. Zaridze D., Maximovitch D., Lazarev A., Igitov V., Boroda A., et al. Alcohol poisoning is a main determinant of recent mortality trends in Russia: evidence from a detailed analysis of mortality statistics and autopsies // *International Journal of Epidemiology*. – 2009. – Vol. 43. – P. 148–153.
3. Shkolnikov V.M., McKee M., Chervyakov V.V. Is the link between alcohol and cardiovascular death among young Russian men attributable to misclassification of acute alcohol intoxication? Evidence from the city of Izhevsk // *J. Epidemiol. Community Health*. – 2002. – Vol. 56. – P. 171–175
4. Averina M., Nilssen O., Brenn T. High cardiovascular mortality in Russia cannot be explained by the classical risk factors. The Archangelsk Study 2000 // *Eur. J. Epidemiol.* – 2003. – Vol.18. – P. 871–878.
5. Malyutina S., Bobak M., Kurilovitch S. Relation between heavy and binge drinking and all-cause and cardiovascular mortality in Novosibirsk, Russia: a prospective cohort study // *Lancet*. – 2002. – Vol. 360. – P. 1448–1454.
6. Razvodovsky YE. Alcohol poisoning and cardiovascular mortality in Russia 1956–2005. // *Alcoholism*. – 2009. – Vol. 45, № 1. – P. 27–42.
7. Razvodovsky YE. Beverage-specific alcohol sale and cardiovascular mortality in Russia // *Journal of Environmental and Public Health*. – 2010. – Vol. 2. – P. 1–5. Article ID:253853.
8. Razvodovsky YE. Alcohol-attributable fraction of ischemic heart disease mortality in Russia. // *Cardiology*. – 2013. – Vol. 2. – P. 1–5. Article ID: 287869.
9. Ramstedt M. Fluctuations in male ischaemic heart disease mortality in Russia 1959–1998: Assessing the importance of alcohol // *Drug and Alcohol Review*. – 2009. – Vol. 28, № 4. – P. 390–395.
10. McKee M., Shkolnikov V., Leon DA. Alcohol is implicated in the fluctuations in cardiovascular disease in Russia since the 1980s // *Ann Epidemiol.* – 2001. – Vol. 11. – P. 1–6.
11. Puddey I.B., Rakic V., Dimmitt SB. Influence of pattern of drinking on cardiovascular disease and cardiovascular risk factors – a review // *Addiction*. – 1999. – Vol. 94, № 5. – P. 649–663.
12. Razvodovsky Y.E. Alcohol and cardiovascular mortality: epidemiological aspect // *Alcologia*. – 2001. – Vol. 13, № 2. – P. 107–113.
13. Barret-Connor E. Gender differences and disparities in all-cause and coronary heart disease mortality: epidemiological aspect // *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.* – 2013. – Vol. 27, № 4. – P. 481–500.

References:

1. Nemcov, A.V. *Alkohol'naja istorija Rossii: novejsij period*. – M.: Knizhnyj dom «Librokom», 2009. (In Russ)
2. Zaridze D., Maximovitch D., Lazarev A., Igitov V., Boroda A., et al. Alcohol poisoning is a main determinant of recent mortality trends in Russia: evidence from a detailed analysis of mortality statistics and autopsies // *International Journal of Epidemiology*. – 2009. – Vol. 43. – P. 148–153.
3. Shkolnikov V.M., McKee M., Chervyakov V.V. Is the link between alcohol and cardiovascular death among young Russian men attributable to misclassification of acute alcohol intoxication? Evidence from the city of Izhevsk // *J. Epidemiol. Community Health*. – 2002. – Vol. 56. – P. 171–175
4. Averina M., Nilssen O., Brenn T. High cardiovascular mortality in Russia cannot be explained by the classical risk factors. The Archangelsk Study 2000 // *Eur. J. Epidemiol.* – 2003. – Vol.18. – P. 871–878.
5. Malyutina S., Bobak M., Kurilovitch S. Relation between heavy and binge drinking and all-cause and cardiovascular mortality in Novosibirsk, Russia: a prospective cohort study // *Lancet*. – 2002. – Vol. 360. – P. 1448–1454.
6. Razvodovsky YE. Alcohol poisoning and cardiovascular mortality in Russia 1956–2005. // *Alcoholism*. – 2009. – Vol. 45, № 1. – P. 27–42.
7. Razvodovsky YE. Beverage-specific alcohol sale and cardiovascular mortality in Russia // *Journal of Environmental and Public Health*. – 2010. – Vol. 2. – P. 1–5. Article ID:253853.
8. Razvodovsky YE. Alcohol-attributable fraction of ischemic heart disease mortality in Russia. // *Cardiology*. – 2013. – Vol. 2. – P. 1–5. Article ID: 287869.
9. Ramstedt M. Fluctuations in male ischaemic heart disease mortality in Russia 1959–1998: Assessing the importance of alcohol // *Drug and Alcohol Review*. – 2009. – Vol. 28, № 4. – P. 390–395.
10. McKee M., Shkolnikov V., Leon DA. Alcohol is implicated in the fluctuations in cardiovascular disease in Russia since the 1980s // *Ann Epidemiol.* – 2001. – Vol. 11. – P. 1–6.
11. Puddey I.B., Rakic V., Dimmitt SB. Influence of pattern of drinking on cardiovascular disease and cardiovascular risk factors – a review // *Addiction*. – 1999. – Vol. 94, № 5. – P. 649–663.
12. Razvodovsky Y.E. Alcohol and cardiovascular mortality: epidemiological aspect // *Alcologia*. – 2001. – Vol. 13, № 2. – P. 107–113.
13. Barret-Connor E. Gender differences and disparities in all-cause and coronary heart disease mortality: epidemiological aspect // *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.* – 2013. – Vol. 27, № 4. – P. 481–500.

14. Rogers R.G., Everett B.G., Onge J.M., Krueger P.M. Social, behavioral, and biological factors, and sex differences in mortality // *Demography*. – 2010. – Vol. 47, № 3. – P. 555–578.
15. Kalin M.F., Zumoff B. Sex hormones and coronary disease: a review of the clinical studies. // *Steroids*. – 1990. – Vol. 55, № 8. – P. 330–352.
16. Everson-Rose S.A., Lewis T.T. Psychosocial factors and cardiovascular diseases // *Annu Rev Public Health*. – 2005. – Vol. 26. – P. 469–500.
17. Van Oyen H., Nusselder W., Jagger C., Kolip P., Cambois E., Robine J.M. Gender differences in healthy life years within the EU: an exploration of the “health-survival” paradox // *Int. J. Public Health*. – 2013. – Vol. 58. – P. 143–155.
18. Немцов А.В., Шелыгин К.В. Потребление алкоголя в России: 1956–2013 // *Вопросы наркологии*. – 2015. – № 5. – С. 28–32.
19. Немцов А.В., Разводовский Ю.Е. Оценка уровня потребления алкоголя в России: обзор литературы // *Собриология*. – 2017. – № 1. – С. 78–88.
20. Box, GEP. Time series analysis: forecasting and control / GEP. Box, GM. Jenkins. – London: Holden-Day Inc., 1976.
21. Norström T. The use of aggregate data in alcohol epidemiology. // *British Journal of Addiction*. – 1989. – Vol. 84. – P. 969–977.
22. Gavrilova N.S., Evdokushkina G.N., Semyonova V.G., Gavrilova L.A. Economic crises, stress and mortality in Russia. Paper presented at The Population Association of America 2001 Annual Meeting (Session 106 “Violence, Stress, and Health”). Washington. March 28–31, 2001.
23. Семенова В.Г. Обратный эпидемиологический переход в России. – М.: ЦСП, 2005. – 235 с.
24. Moskalewicz J., Razvodovsky Y., Wieczorek P. East-West disparities in alcohol-related harm within European Union. Paper presented at the KBS Annual Conference, Copenhagen, 1–5 June. 2009.
25. Razvodovsky YE. Estimation of the level of alcohol consumption in Russia // *ICAP Periodic Review Drinking and Culture*. – 2013. – Vol. 8. – P. 6–10.
26. Разводовский Ю.Е. Алкоголь как фактор риска сердечно-сосудистой смертности // *Наркология*. – 2013. – № 2. – С. 38–42.
14. Rogers R.G., Everett B.G., Onge J.M., Krueger P.M. Social, behavioral, and biological factors, and sex differences in mortality // *Demography*. – 2010. – Vol. 47, № 3. – P. 555–578.
15. Kalin M.F., Zumoff B. Sex hormones and coronary disease: a review of the clinical studies. // *Steroids*. – 1990. – Vol. 55, № 8. – P. 330–352.
16. Everson-Rose S.A., Lewis T.T. Psychosocial factors and cardiovascular diseases // *Annu Rev Public Health*. – 2005. – Vol. 26. – P. 469–500.
17. Van Oyen H., Nusselder W., Jagger C., Kolip P., Cambois E., Robine J.M. Gender differences in healthy life years within the EU: an exploration of the “health-survival” paradox // *Int. J. Public Health*. – 2013. – Vol. 58. – P. 143–155.
18. Nemcov A.V., Shelygin K.V. Potreblenie alkoholja v Rossii: 1956–2013 // *Voprosy narkologii*. – 2015. – № 5. – С. 28–32. (In Russ)
19. Nemcov A.V., Razvodovskij Ju.E. Ocenka urovnja potreblenija alkoholja v Rossii: obzor literatury // *Sobriologija*. – 2017. – № 1. – С. 78–88. (In Russ)
20. Box, GEP. Time series analysis: forecasting and control / GEP. Box, GM. Jenkins. – London: Holden-Day Inc., 1976.
21. Norström T. The use of aggregate data in alcohol epidemiology. // *British Journal of Addiction*. – 1989. – Vol. 84. – P. 969–977.
22. Gavrilova N.S., Evdokushkina G.N., Semyonova V.G., Gavrilova L.A. Economic crises, stress and mortality in Russia. Paper presented at The Population Association of America 2001 Annual Meeting (Session 106 “Violence, Stress, and Health”). Washington. March 28–31, 2001.
23. Semenova V.G. Obratnyj jepidemiologicheskij perehod v Rossii. – М.: CSP, 2005. – 235 s. (In Russ)
24. Moskalewicz J., Razvodovsky Y., Wieczorek P. East-West disparities in alcohol-related harm within European Union. Paper presented at the KBS Annual Conference, Copenhagen, 1–5 June. 2009.
25. Razvodovsky YE. Estimation of the level of alcohol consumption in Russia // *ICAP Periodic Review Drinking and Culture*. – 2013. – Vol. 8. – P. 6–10.
26. Razvodovskij Ju.E. Alkohol' kak faktor riska serdechno-sosudistoj smertnosti // *Narkologija*. – 2013. – № 2. – С. 38–42. (In Russ)

ALCOHOL CONSUMPTION AND GENDER DIFFERENCES IN MORTALITY FROM CORONARY HEART DISEASE

Y.E. Razvodovsky

Grodno state medical university, Grodno, Belarus

Abstract:

A great deal of evidence indicates that higher level of alcohol consumption has been implicated both in the high coronary heart disease (CHD) mortality and its dramatic fluctuations during the recent decades in Russia. This evidence suggests