

Ю.Е. Разводовский,
Гродненский государственный медицинский университет

4568

Сезонные вариации уровня насильственной смертности

Поступила в редакцию 28.10.2009 г.

В процессе своей жизнедеятельности человек подвержен влиянию различных природных циклов (ритмов), таких как смена дня и ночи, смена сезонов года и т.д. Влиянию этих циклов на уровень смертности от различных причин посвящены многочисленные исследования [4, 5, 7, 8, 12]. Во многих странах отмечены сезонные вариации уровня смертности [9-11, 13]. Сезонность может быть обусловлена метеорологическими, биологическими и социально-экономическими факторами [13]. Так, например, уровень общей смертности демонстрирует U-образную связь с окружающей температурой с максимальным уровнем при высокой и низкой температуре [9]. В странах Северной Европы уровень смертности зимой на 5-15% выше, чем летом [12]. В Москве уровень общей смертности зимой выше на 3,5%, преимущественно за счет сердечно-сосудистой смертности и смертности от заболеваний дыхательной системы [13]. С помощью регрессионного анализа было установлено, что при снижении температуры на 1 градус по Цельсию смертность от ишемической болезни сердца, а также цереброваскулярная смертность растет на 0,7% [13].

Как известно, уровень насильственной смертности является косвенным индикатором уровня связанных с алкоголем проблем в обществе [3, 6]. Взаимосвязь между уровнем насильственной смертности и уровнем продажи алкоголя на популяционном уровне была показана во многих исследованиях [3, 6, 14]. Поэтому актуальной задачей является мониторинг динамики уровня насильственной смертности с целью разработки адекватной стратегии профилактики. В Беларуси травмы и несчастные случаи на производстве, суициды, убийства, ДТП являются частыми причинами преждевременной смерти [3]. При этом алкоголь вовлечен более чем в 60% случаев насильственной смерти [17].

Высокий уровень связанных с алкоголем проблем в Беларуси является предметом серьезного беспокойства специалистов в области общественного здоровья и обуславливает необходимость разработки комплексной программы профилактики. Реакцией со стороны государства на рост уровня различных проблем, ассоциирующихся со злоупотреблением алкоголем, стала Директива Президента Республики Беларусь № 1/5393 от 11 марта 2004 г. В ней, в частности, отмечается, что одной из причин чрезвычайных ситуаций, нарушений трудовой дисциплины, производственного травматизма и дорожно-транспортных происшествий является пьянство. Практическими мероприятиями по

Сезонный характер насильственной смертности также подвержен сильным сезонным вариациям, однако он в большей степени определяется сезонной активностью населения. К примеру, в Москве рост числа случайных утоплений, суицидов, убийств, а также числа смертей в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) отмечается летом [13]. Понимание природы сезонности уровня насильственной смертности важно с точки зрения разработки профилактических стратегий.

выполнению директивы была антиалкогольная пропаганда в средствах массовой информации, проведение тестирований на рабочем месте с целью установления факта алкогольного опьянения с последующим увольнением нарушителей трудовой дисциплины. В этой связи представляется интересным, как антиалкогольные мероприятия, проводившиеся в рамках выполнения директивы №1, отразились на уровне продажи алкоголя, а также на уровне различных видов насилиственной смертности. С этой целью в настоящей работе было изучено сезонное распределение числа случаев различных видов насилиственной смертности, а также уровня продажи различных видов алкогольных напитков в Гродненской области в 2003 и 2004 гг.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данные об уровне различных видов насилиственной смертности (смерть в результате травм и несчастных случаев, острых алкогольных отравлений, ДТП, суицидов, убийств) взяты из отчетов статистического управления Гродненской области за 2003 и 2004 гг. и представлены в абсолютных цифрах, а также в расчете на 100 тыс. населения. Начиная с 2002 г. разработка свидетельств о смерти производится согласно краткой номенклатуре причин смерти, основанной на Международной классификации болезней 10-го пересмотра. Объем продаж различных видов алкогольных напитков представлен в декалитрах абсолютного алкоголя, а также в литрах абсолютного алкоголя на душу

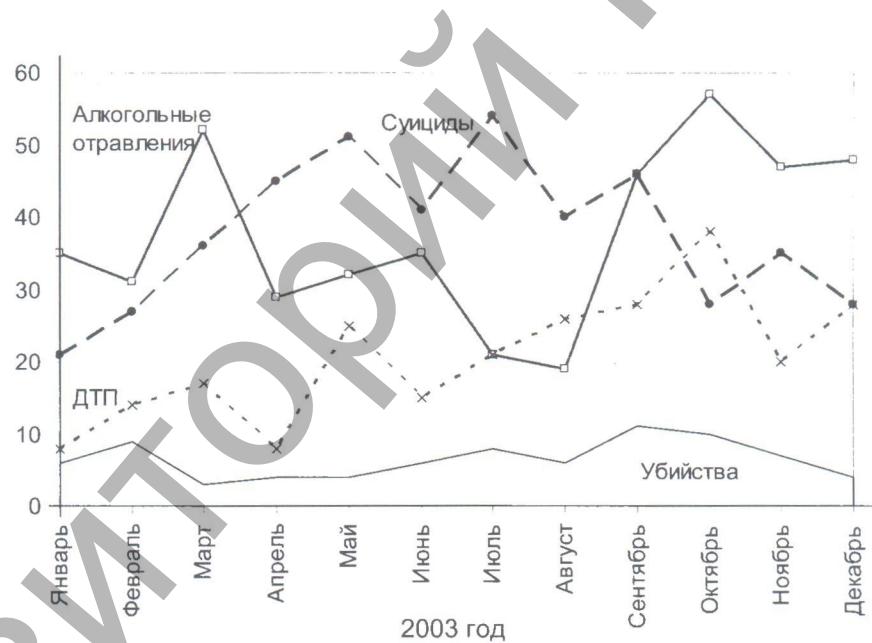


Рисунок 1
Распределение уровня различных видов насилиственной смертности в 2003 г.
(в абсолютных цифрах)

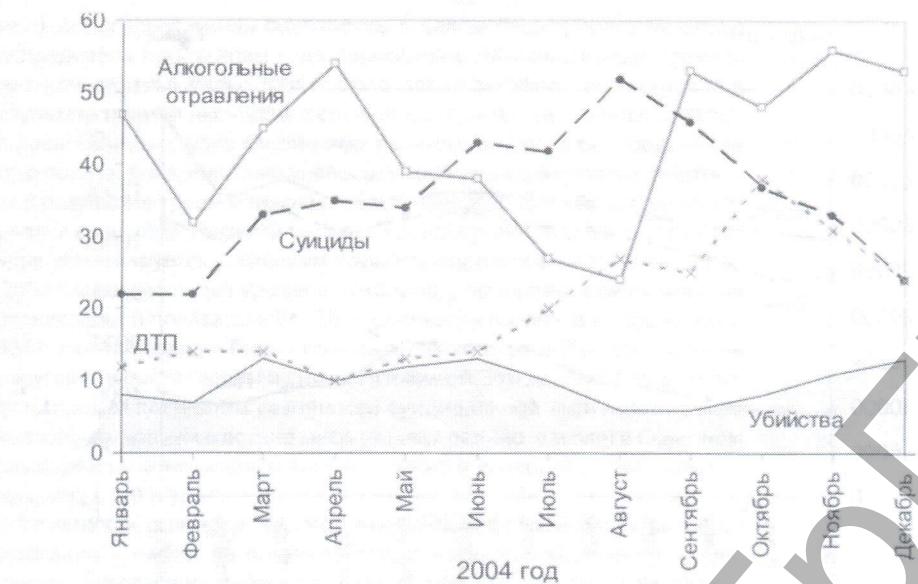


Рисунок 2
Распределение уровня различных видов насильственной смертности в 2004 г.
(в абсолютных цифрах)

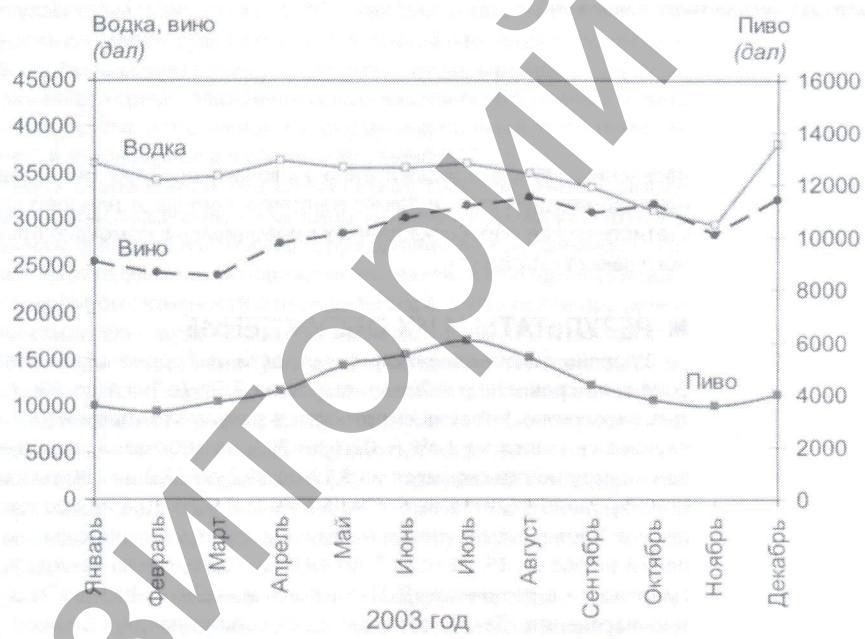


Рисунок 3
Распределение объемов продажи различных видов алкогольных напитков
по месяцам в 2003 г. (в декалитрах абсолютного алкоголя)

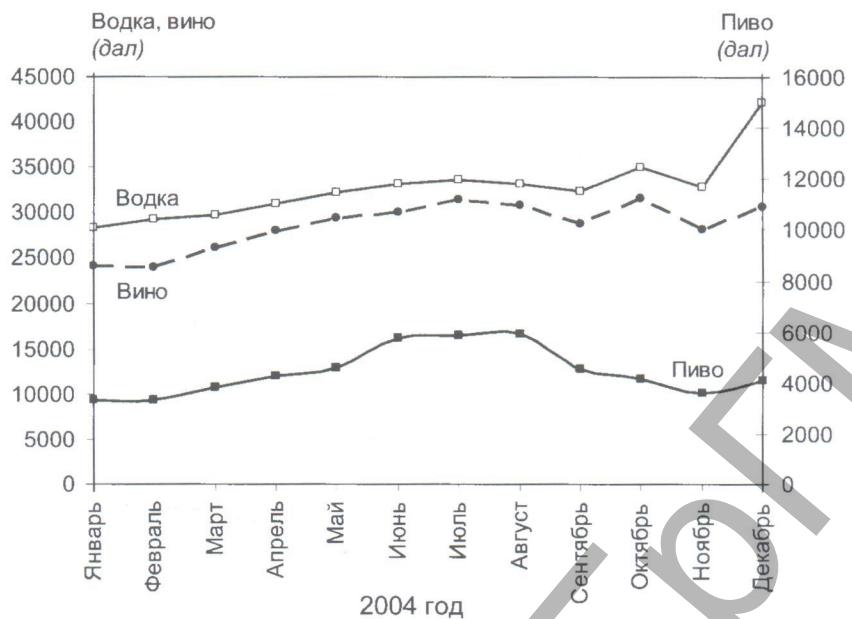


Рисунок 4
Распределение объемов продаж различных видов алкогольных напитков по месяцам в 2004 г.
(в декалитрах абсолютного алкоголя)

населения. Объем продажи вина включает продажу виноградных и плодово-ягодных вин, а также напитков винных и плодово-ягодных. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного пакета «Statistica».

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Уровень насильственной смертности в Гродненской области в 2004 г. по сравнению с 2003 г. вырос на 2,5% (с 191,4 до 196,1 на 100 тыс. населения). Уровень смертности в результате травм и несчастных случаев снизился на 3,4% (с 82,1 до 79,3 на 100 тыс. населения). Уровень самоубийств снизился на 5,1% (с 39,2 до 37,2 на 100 тыс. населения). Уровень убийств вырос на 50,5% (с 6,9 до 10,4 на 100 тыс. населения). Уровень смертности в результате острых алкогольных отравлений вырос на 15,1% (с 41,7 до 48,0 на 100 тыс. населения). Уровень смертности в результате ДТП снизился на 0,9% (с 21,5 до 21,3 на 100 тыс. населения). Таким образом, рост уровня насильственной смертности в 2004 г. по сравнению с 2003 г. произошел за счет роста уровня острых алкогольных отравлений и убийств. Распределение различных видов насильственной смертности по месяцам года представлено на

рис. 1-2. Насильственная смертность в целом (включая все ее виды) распределена по месяцам года равномерно. Максимальный уровень этого показателя в 2003 и 2004 гг. отмечался в декабре. Число смертей в результате травм и несчастных случаев распределено по месяцам года не равномерно, однако какой-либо закономерности в распределении этого показателя выявить не удалось. Максимальный уровень смертности в результате травм и несчастных случаев в 2003 и 2004 гг. также отмечался в декабре. Высокий уровень насильтвенной смертности в декабре ассоциируется с высоким уровнем продажи алкоголя (рис. 3-4). В 2003 г. максимальный уровень суицидов, достоверно превышающий среднегодовой показатель ($P<0,05$), отмечался в июле, в то время как в 2004 г. этот показатель был самым высоким в августе. В целом уровень самоубийств растет летом и снижается зимой. Эти данные согласуются с устойчивым паттерном сезонности суициdalной активности с максимальным уровнем в летние месяцы (как правило, в июле) в Северном полушарии и минимальным зимой (обычно в декабре) в Северном полушарии [2, 5, 11, 15].

Сезонность суицидов является уникальным феноменом, который до настоящего времени не получил четкого научного объяснения. Характерно то, что сезонность более выражена в тех странах, где преобладают насильтственные способы совершения суицида [9]. Предполагается, что сезонные вариации уровня суицидов биологически детерминированы и определяются циркадианными ритмами центральной серотонинергической активности [18]. Известно, что снижение уровня серотонина является предиктором суицида, поскольку ассоциируется с депрессией, ангедонией и импульсивным поведением [1, 16]. Некоторые авторы указывают на важную роль климатических факторов в сезонной вариации уровня самоубийств. Так, было установлено, что среднемесячная влажность, температура окружающей среды, длительность и интенсивность солнечного света позитивно коррелируют с числом суициальных попыток, в то время как облачность и атмосферное давление – негативно [15].

Согласно современной социологической гипотезе «несбывшихся надежд», предрасположенные к суициду индивидуумы могут связывать надежды на улучшение настроения с предстоящими выходными [7]. Разочарование от несбывшихся надежд может явиться триггером суицида. Пик суициdalной активности в понедельник, а также после праздничных дней свидетельствует в пользу данной гипотезы [17]. С другой стороны, максимальный уровень суицидов, отмечающийся в понедельник, хорошо согласуется с характерным паттерном потребления алкоголя в течение недели с максимумом в выходные дни [17]. Поскольку согласно литературным данным, суицид, как правило, совершается на фоне алкогольного абстинентного синдрома [3], то пик уровня суицидов в понедельник кажется вполне объяснимым. В какой-то степени гипотеза «несбывшихся надежд» объясняет рост уровня суицидов летом, то есть в период массовых отпусков.

Сезонный паттерн уровня смертности в результате острых алкогольных отравлений существенно отличается от сезонного распределения числа суицидов. В 2003 г. максимальный уровень смертности в результате острых алкогольных отравлений отмечался в марте и октябре, а в 2004 г. – в ноябре, декабре и апреле. Минимальный уровень острых ал-

когольных отравлений отмечался в августе. В какой-то степени такой сезонный паттерн уровня смертности в результате острого алкогольного отравления может объясняться структурой продажи алкоголя. В летний период в структуре потребления алкоголя больший удельный вес занимают слабоалкогольные напитки (вино, пиво), в то время как в зимний период в структуре потребления преобладают крепкие алкогольные напитки (рис. 3-4). Употребление крепких алкогольных напитков в большей степени сопряжено с риском острого алкогольного отравления, нежели употребление слабоалкогольных напитков [3]. Можно также предположить, что в категорию смертности от острого алкогольного отравления попадают случаи смерти от переохлаждения в состоянии алкогольного опьянения.

Уровень смертности в результате ДТП демонстрирует схожее распределение по месяцам в 2003 и 2004 гг.: низкий уровень в зимние месяцы (январь, февраль) и высокий в летние и осенние месяцы с пиком уровня этого показателя в октябре. Снижение числа случаев смертности в результате ДТП зимой может показаться неожиданным, учитывая сложные метеорологические условия, резко повышающие вероятность совершения ДТП. В какой-то степени это можно объяснить сезонным уменьшением числа автомобилей на дорогах, поскольку многие автомобилисты в этот период «консервируют» свои автомобили и пользуются общественным транспортом. Следует отметить, что литературные данные относительно сезонных вариаций уровня смертности в результате ДТП противоречивы. Так, в США пик числа смертей в результате ДТП отмечен зимой [10], в то время как в Швеции – летом [14].

Какой-либо закономерности в распределении убийств по месяцам года не обнаружено. Кроме того, это распределение различается в разные годы. Так, например, высокий уровень убийств в 2003 г. отмечался в феврале и сентябре, в то время как в 2004 г. в эти месяцы уровень убийств был низким. Согласно литературным данным, сезонный характер числа убийств в разных странах подвержен значительным вариациям.

Обращает на себя внимание устойчивый характер распределения уровня смертности в результате острых алкогольных отравлений, суицидов и ДТП по месяцам в 2003 и 2004 гг., на основании чего можно сделать вывод, что такой паттерн является закономерностью, а не артефактом. Остается не совсем понятным факт отсутствия корреляции между распределением числа суицидов, убийств и острых алкогольных отравлений по месяцам года при наличии достаточно тесной ассоциации суммарного уровня смертности от этих причин в течении года [3]. Данный вопрос представляется чрезвычайно актуальным и требует дальнейшей разработки.

Объем продажи алкоголя в 2004 г. по сравнению с 2003 г. снизился на 2,8% (с 7,1 до 6,9 л на душу населения). Структура продажи алкоголя в 2003 и 2004 гг. была примерно одинаковой: водка – 50%, вино – 43%, пиво – 7%. В 2004 г. по сравнению с 2003 г. продажа плодово-ягодных напитков снизилась на 17,5% (с 8685 до 7161 дал). Общий уровень продажи алкоголя распределен по месяцам года достаточно равномерно. Рост этого показателя отмечается в декабре, что, очевидно, обусловлено увеличением потребления алкоголя во время новогодних праздни-

ков, а также в летние месяцы за счет повышения уровня продажи пива. Распределение объемов продажи различных видов алкогольных напитков по месяцам в 2003 и 2004 гг. было довольно схожим. Общей закономерностью является повышение объемов продажи различных видов алкогольных напитков (особенно водки) в декабре, рост объемов продажи пива в летние месяцы, а также более выраженное преобладание водки в структуре продажи алкоголя в зимние месяцы по сравнению с летними.

Согласно результатам корреляционного анализа, в 2003 г. уровень насильственной смертности достоверно положительно коррелировал с уровнем продажи вина ($r=0,64$; $p=0,03$), а уровень суицидов коррелировал с уровнем продажи пива ($r=0,70$; $p=0,01$). В 2004 г. уровень насильственной смертности коррелировал с общим уровнем продажи алкоголя ($r=0,70$; $p=0,01$), уровнем продажи водки ($r=0,64$; $p=0,03$), а также с уровнем продажи вина ($r=0,70$; $p=0,001$). Кроме того, выявлена положительная корреляция между уровнем суицидов и уровнем продажи вина ($r=0,65$; $p=0,02$), а также уровнем продажи пива ($r=0,83$; $p=0,001$). В целом результаты корреляционного анализа подтверждают существование взаимосвязи между уровнем продажи алкоголя и насильственной смертностью. Отсутствие взаимосвязи между уровнем продажи алкоголя и уровнем отдельных видов смертности может быть обусловлено тем, что алкоголь является не единственным фактором, оказывающим влияние на уровень смертности от внешних причин.

Таким образом, результаты настоящего исследования свидетельствуют о высоком уровне различных видов насильственной смертности в Гродненской области. Выявлен устойчивый сезонный паттерн уровня суицидов, смертности в результате острых алкогольных отравлений, а также смертности в результате ДТП. Согласно результатам настоящего исследования, антиалкогольные мероприятия, проводимые в рамках выполнения декрета №1, не оказали влияния на характер распределения насильственной смертности и продажи алкоголя по месяцам года. При разработке антиалкогольной профилактической стратегии необходимо учитывать сезонный аспект связанных с алкоголем проблем.

■ ЛИТЕРАТУРА

1. Декария Р., Айзенберг Л., Гуд Б., Кляйнман А. Охрана психического здоровья в мире. Киев: Сфера. 2001. – С. 575.
2. Дюргейм Э. Самоубийство. Социологический этюд. Ст. Пб., 1998. - С. 492.
3. Разводовский Ю.Е. Индикаторы алкогольных проблем в Беларуси. – Гродно, 2008.- С. 65.
4. Разводовский Ю.Е. Сезонные вариации связанной с алкоголем смертности. // Медицинские новости. – 2009. – № 6. – С. 45-48.
5. Doganay Z., Sunter A.T., Guz H., Ozkan A. et al. Climatic and diurnal variation in suicide attempts. // Am J Emerg Med. – 2003. Vol. 21. – P. 271-275.

6. Edwards G., Anderson P., Babor T.F., et al. Alcohol policy and public good. Oxford., 1995. P. 360.
7. Gabennesch H. When promises fail: a theory of the temporal fluctuations of suicide. // Soc Forces. –1988. – Vol. 67. – P. 129-145.
8. Kaledine R., Petrauskienė J. Inequalities in daily variations of deaths from suicide in Lithuania: identification of possible risk factors. // Suicide Life Threat Behav. – 2004. Vol. 34. – P. 138-146.
9. Kaledine R., Starkuviene S., Petrauskienė J. Seasonal patterns of suicides over the period of socio-economic transition in Lithuania. // BMC. Public Health. – 2006. – Vol. 6. – P. 1-8.
10. Kong L.B., Lekawa M., Navarro R.A. et al. Pedestrian motor vehicle trauma: an analysis of injury profiles by age. // J Am Coll Surg. – 1996. – Vol. 182. – P. 17-23.
11. Lester D. Seasonal variation in suicide and the method used. // Percept Mot Skills. – 1999. – Vol. 89. – P. 160-165.
12. McKee M. Deaths in winter in Northern Ireland: the role of low temperature. // Ulst Med J. – 1990. – Vol. 59. – P. 17-22.
13. McKee M., Sanderson C., Chenet L. et al. Seasonal variation in mortality in Moscow. // Journal of Public Health Medicine. – 1998. – Vol. 20. – N3. – P. 268-274.
14. Ostrom M., Sjörgen H., Eriksson A. Role of alcohol in traffic crashes involving women: passenger car fatalities in northern Sweden. // J Stud Alcoh. – 1995. – Vol. 56. – P. 506-512.
15. Partanen T., Haukka J., Kaira V. et al. Cyclic patterns of death from suicide in northern Finland. // J Affect Disord. – 2004. – Vol. 78. – P. 11-19.
16. Preti A., Miotti P., De Coppi P. Season and suicide: recent findings from Italy. // Crisis. – 2000. – Vol. 21. – P. 59-70.
17. Razvodovsky Y.E. Some socioepidemiological correlates of suicides in Belarus. // Psychiatria Danubina. – 2006. – Vol. 18. – P. 145.
18. Rock P., Greenberg P.M., Halmager J. Increasing seasonality of suicide in Australia 1970-1999. // Psychiatry Res. – 2003. – Vol. 120. – P. 43-51.