

УДК 613.81:616-036.88

ПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ НАКАНУНЕ СМЕРТИ И СМЕРТНОСТЬ ОТ ТРАВМ, ОТРАВЛЕНИЙ И ДРУГИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИХ ПРИЧИН

© 2014 г. ¹Э. А. Мордовский, ¹А. Г. Соловьев,
¹А. М. Вязьмин, ^{1,2}С. Г. Кузин, ²Э. А. Колядко

¹Северный государственный медицинский университет,

²Бюро судебно-медицинской экспертизы, г. Архангельск

Смертность от травм, отравлений и других последствий внешних причин (S00–T98) – актуальная проблема в России. Цель исследования – оценить ассоциативную связь между потреблением алкоголя накануне летального исхода и смертностью от состояний S00–T98. В Бюро судебно-медицинской экспертизы выкопированы данные о поле умершего, продолжительности жизни, судебно-медицинском диагнозе, обстоятельстве смерти, концентрации этанола в крови из 1 607 «Заключений эксперта», «Актос судебно-медицинского исследования трупа». Этанол в крови обнаружен у 23,6 % умерших. Относительные шансы обнаружить этанол в крови умершего от состояний S00–T98 в сравнении с другими выше независимо от пола. В крови каждой второй жертвы убийств, утоплений, пожаров обнаружен этанол в концентрации от 3,0 ‰ и выше. Средняя продолжительность жизни умерших от состояний S00–T98, в крови которых был обнаружен алкоголь, на 10 лет меньше. Анализ медицинской документации подтверждает наличие ассоциативной связи между потреблением алкоголя накануне летального исхода и смертностью от состояний S00–T98.

Ключевые слова: потребление алкоголя; травмы, отравления и другие последствия действия внешних причин; алкоголь-атрибутивная смертность

Избыточная смертность от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин (состояния, входящие в группу шифров S00–T98 Международной классификации болезней 10-го пересмотра, МКБ-10) является актуальной медико-социальной проблемой на Европейском Севере России [5, 8]. В Архангельской области в 1990–2000-е годы эти состояния устойчиво занимали второе место в структуре общей смертности населения после заболеваний сердечно-сосудистой системы [2].

В ряде отечественных и зарубежных исследований установлено, что в России ведущим фактором риска летального исхода от рассматриваемых состояний может являться злоупотребление алкоголем [4, 14, 17]. В крови значительной части умерших от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин был обнаружен этанол, что свидетельствует о потреблении ими спиртных напитков накануне смерти [14]. Драматизм ситуации усугубляется возможным развитием у таких лиц тяжелых постинтоксикационных синдромов, а эффективность результатов оказания помощи и характер исхода во многом зависят от достоверности оценки тяжести состояния человека [3]. В то же время потребление алкоголя в любом количестве не означает наличия причинно-следственной связи с летальным исходом от указанной группы состояний (за исключением острых отравлений этанолом, T51.0) [1, 11, 16]. Потребление алкоголя лишь повышает риск наступления смерти, оценить количественную составляющую которого можно только на популяционном уровне на основе мета-анализа результатов эпидемиологических исследований [16]. К сожалению, в нашей стране подобные исследования проводятся еще достаточно редко, поэтому эксперты при оценке влияния алкогольного фактора вынуждены ограничиваться определением доли случаев смертей от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин, когда в крови умершего был обнаружен этанол [4]. Результаты подобных исследований, хотя и свидетельствуют об особенностях самосохранительного поведения населения страны, не могут являться доказательством пагубного влияния потребления алкоголя на состояние популяционного здоровья.

Целью данного исследования явилась оценка ассоциативной связи между потреблением алкоголя накануне летального исхода и смертностью от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин (состояний группы шифров S00–T98 МКБ-10).

Методы

Базой исследования явилась учетная медицинская документация, оформляемая в ГБУЗ Архангельской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» (Бюро СМЭ) в связи со случаями смерти

человека («Заключения эксперта», «Акты судебно-медицинского исследования трупов», ф. 171/у). Были выкопированы данные из всех 1 607 «Заключений эксперта» и ф. 171/у, оформленных в учреждении в период с 1 июля по 31 декабря 2011 года. Территория обслуживания отделения — г. Архангельск (население более 350 000 человек) и близлежащие северные районы Архангельской области. В документах учитывались: пол, возраст умершего, полный судебно-медицинский диагноз, обстоятельство смерти, концентрация этанола в крови. Для определения наличия взаимосвязи между качественными переменными использовался тест χ^2 Пирсона. Сила обнаруженной статистической связи оценивалась расчетом коэффициента ϕ для двупольных таблиц. Анализ нормальности распределения средних величин количественных непрерывных переменных выполнен с использованием теста Shapiro-Wilk. Сравнение пар средних величин было выполнено с помощью тестов Стьюдента (в случае нормального распределения) и теста Манна — Уитни (скошенное распределение). Сравнение трех и более средних величин выполнено с помощью дисперсионного анализа (ANOVA) с использованием в дальнейшем попарных сравнений методом Games-Howell. Обработка статистических данных произведена с помощью пакета прикладных программ SPSS ver. 21 и WinPEPI (расчет 95 % доверительных интервалов (ДИ) средних и относительных величин методом Fisher).

Результаты

В 6 из 1 607 проанализированных «Заключений эксперта» отсутствовали данные о поле и обстоятельствах смерти умершего (основной судебно-медицинский диагноз группы шифров МКБ-10 «R95—R99: неточно обозначенные и неизвестные причины смерти»), и они были исключены из дальнейшего анализа. В 319 (19,9 %, 95 % ДИ: 18,0—22,0) из оставшихся 1 601 формы основной судебно-медицинский диагноз относился к группе шифров МКБ-10 «S00—T98: травмы, отравления и некоторые другие последствия действия внешних причин». «Заключения эксперта» и ф. 171/у содержат информацию об обстоятельствах смерти умершего человека, позволяющих объединить состояния S00—T98 в группы (табл. 1).

Нами определено, что в структуре смертности от исследуемой группы состояний 2/3 случаев смерти приходились на суициды, острые отравления, дорожно-транспортные происшествия (ДТП) и утопления. В дальнейший анализ не были включены случаи смерти от острого отравления этанолом, поскольку этиологическая роль избыточного потребления алкоголя в их возникновении не вызывает сомнения.

По данным проанализированных «Заключений эксперта» и ф. 171/у, четыре из пяти умерших от травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин — мужчины (81,0 %, 95 % ДИ: 75,8—85,4) (табл. 2).

Таблица 1

Распределение умерших от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин (S00—T98) в зависимости от обстоятельств смерти

Обстоятельства смерти	Группа шифров состояний (МКБ-10)	Доля случаев, % (95% ДИ)
Суицид	T66—T78. Другие и неуточненные эффекты воздействия внешних причин	18,5 (14,4—23,2)
Острые отравления В том числе — этанолом — прочие отравления (в т.ч. суррогатами алкоголя)	T51—T65. Токсическое действие веществ, преимущественно не-медицинского назначения	17,2 (13,3—21,8) 14,4 (10,8—18,8) 2,8 (1,3—5,3)
ДТП	T00—T07. Травмы, захватывающие несколько областей тела	14,1 (10,5—18,4)
Утопления	T66—T78. Другие и неуточненные эффекты воздействия внешних причин	12,9 (9,4—17,0)
Травмы (неопр.)	S00—S09. Травмы головы S10—S19. Травмы шеи S20—S29. Травмы грудной клетки S30—S39. Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза T79. Некоторые ранние осложнения травм	8,8 (5,9—12,4)
Убийства	S00—S09. Травмы головы S20—S29. Травмы грудной клетки S30—S39. Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза T00—T07. Травмы, захватывающие несколько областей тела	8,5 (5,7—12,1)
Пожар	T58. Токсическое действие окиси углерода T29—T32. Термические и химические ожоги множественной и неуточненной локализации	7,2 (4,6—10,6)
Переохлаждение	T68. Гипотермия	6,0 (3,6—9,1)
Асфиксия верхних дыхательных путей (ВДП)	T15—T19. Последствия проникновения инородного тела через естественные отверстия	4,4 (2,4—7,3)
Падения	T00—T07. Травмы, захватывающие несколько областей тела	2,4 (1,1—4,9)

Таблица 2

Распределение умерших от травм, отравлений (кроме острых отравлений этанолом) и других последствий действия внешних причин (S00—T98) по полу, абс. (%)

Умершие	S00—T98	Прочие состояния
Мужчины	221 (25,4)	648 (74,6)
Женщины	52 (7,1)	680 (92,9)

Примечание. $\chi^2 = 94,4$, $p < 0,001$ ($\phi = 0,243$).

Для мужчин, чьи тела были исследованы в Бюро СМЭ, относительные шансы умереть от исследуемой группы состояний в сравнении с женщинами значительно выше (OR = 4,5 с 95 % ДИ: 3,2—6,15).

Этанол в крови был обнаружен у каждого четвертого умершего (23,6 % с 95 % ДИ: 21,6—25,8) независимо

от причины смерти. Относительные шансы обнаружить этанол в крови умершего от травм, отравлений и последствий воздействия внешних причин (S00–T98) в сравнении с другими состояниями статистически значимо выше независимо от пола (табл. 3).

Таблица 3

Распределение умерших от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин (S00–T98) и прочих состояний в зависимости от факта обнаружения этанола в крови (в любой концентрации), абс. (%)

	S00–T98	Прочие состояния
Этанол обнаружен		
– оба пола ¹	162 (59,3)	216 (16,3)
– в т.ч. среди мужчин ²	140 (63,3)	160 (24,7)
– в т.ч. среди женщин ³	22 (42,3)	56 (8,2)
Этанол не обнаружен		
– оба пола ¹	111 (40,7)	1112 (83,7)
– в т.ч. среди мужчин ²	81 (36,7)	488 (75,3)
– в т.ч. среди женщин ³	30 (57,7)	624 (91,8)

Примечание: ¹ – $\chi^2 = 233,0$, $p < 0,001$ ($\phi = 0,381$), OR = 7,5 (95 % ДИ: 5,7–10,0); ² – $\chi^2 = 109,0$, $p < 0,001$ ($\phi = 0,354$), OR = 5,3 (95 % ДИ: 3,8–7,3); ³ – $\chi^2 = 58,9$, $p < 0,001$ ($\phi = 0,284$), OR = 8,2 (95 % ДИ: 4,4–15,1).

Нами был выполнен анализ концентрации этанола в крови умерших при отдельных обстоятельствах смерти в рамках группы состояний S00–T98 МКБ-10 (рис. 1).

В крови практически каждой второй жертвы убийств, а также погибших от утопления или пожаров присутствовал этанол в концентрации, соответствующей тяжелой или смертельной степени опьянения (от 3,0 ‰ и выше).

Для оценки предполагаемой роли потребления алкоголя накануне летального исхода как фактора, predisposing к более ранней смерти от указанных состояний, нами была рассчитана средняя продолжительность жизни (СПЖ) умерших при одних и тех же обстоятельствах смерти в зависимости от того, был или не был обнаружен на вскрытии в крови этанол (табл. 4).

Средняя продолжительность жизни умерших от травм, отравлений и других последствий воздействия

Таблица 4

Средняя продолжительность жизни умерших при одних и тех же обстоятельствах смерти в зависимости от факта обнаружения в крови этанола (оба пола)

Обстоятельства смерти	СПЖ, лет (95 % ДИ)		Статистика
	Этанол обнаружен в крови	Этанол не обнаружен в крови	
Суицид	48,8 (40,8–56,9)	51,4 (40,6–62,2)	p (тест Стьюдента) = 0,687
Острые отравления суррогатами алкоголя	60,0 (39,7–80,3)	72,0 (47,2–96,9)	p (тест Манна – Уитни) = 0,200
ДТП	31,5 (26,0–36,7)	48,5 (35,2–61,8)	p (тест Манна – Уитни) = 0,017
Утопления	43,8 (39,2–47,3)	59,8 (47,3–73,4)	p (тест Манна – Уитни) = 0,021
Травмы (неопр.)	41,2 (20,4–62,1)	45,5 (32,9–58,2)	p (тест Стьюдента) = 0,641
Убийства	38,5 (31,4–45,6)	39,3 (19,5–59,2)	p (тест Стьюдента) = 0,907
Пожар	37,6 (34,6–39,7)	58,2 (43,7–72,6)	p (тест Манна – Уитни) = 0,023
Переохлаждение	44,8 (23,7–66,0)	53,0 (21,8–79,2)	p (тест Манна – Уитни) = 0,567
Асфиксия ВДП	60,7 (56,9–64,5)	72,1 (62,3–82,0)	p (тест Манна – Уитни) = 0,085
Падения	45,3 (28,2–62,3)	57,8 (25,5–90,0)	p (тест Манна – Уитни) = 0,343
Все случаи (S00–T98)	42,3 (39,1–45,5)	53,5 (48,7–58,3)	p (тест Стьюдента) < 0,001
Случаи смерти от прочих состояний	42,5 (39,2–45,8)	53,2 (49,1–57,3)	p (тест Стьюдента) < 0,001

внешних причин, в крови которых был обнаружен алкоголь, на 10 лет меньше, чем у умерших от тех же состояний, в крови которых алкоголь обнаружен не был. Указанная зависимость статистически значима также в отношении отдельных обстоятельств смерти: ДТП, утоплений и пожаров.

Нами была рассчитана СПЖ лиц, умерших от состояний группы шифров S00–T98 (включая острые отравления этанолом) в зависимости от обнаруженной судебно-медицинскими экспертами концентрации этанола в крови (рис. 2).

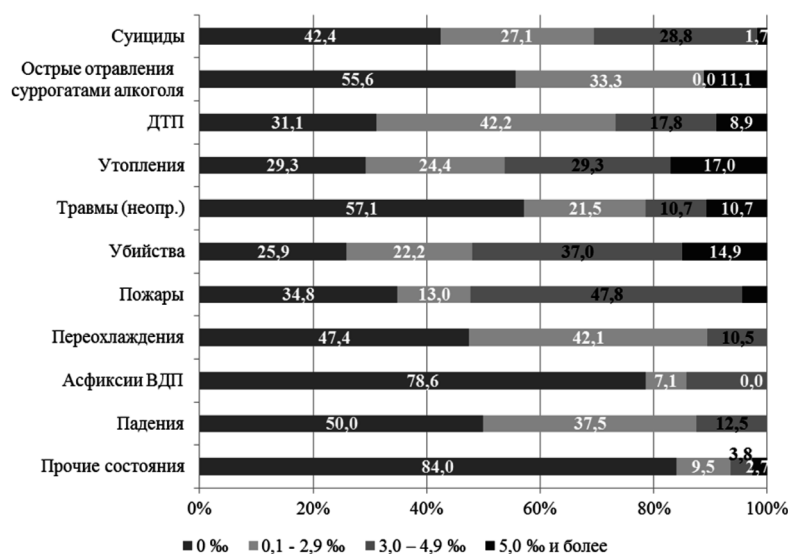


Рис. 1. Распределение умерших от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин в зависимости от обстоятельства смерти и обнаруженной на вскрытии концентрации этанола в крови

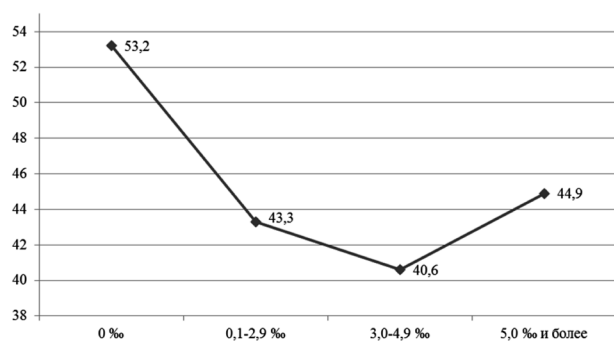


Рис. 2. Средняя продолжительность жизни умерших от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин в зависимости от концентрации этанола в крови, лет

Результаты дисперсионного анализа (F (Welch) = 5,6; $p < 0,001$) свидетельствуют о существовании линейного тренда зависимости указанных величин ($p = 0,002$). При проведении попарных сравнений методом Games-Howell статистически значимые отличия обнаружены между СПЖ лиц, умерших от указанных состояний, в крови которых этанол не был обнаружен, и умерших в состоянии легкой ($p = 0,010$) и средней ($p = 0,001$) степени опьянения.

Обсуждение результатов

Фактор потребления алкоголя накануне летального исхода важен в аспекте изучения смертности от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин [12]. Однако, учитывая отсутствие прямой причинно-следственной связи между предполагаемым воздействием и исходом, достоверные данные об их ассоциации можно получить только в рамках когортных исследований [16]. В то же время анализ информации, содержащейся в учетной медицинской документации, оформляемой судебно-медицинскими экспертами, позволяет судить о ней косвенно. Гипотеза нашего исследования состояла в том, что имеет место ассоциативная связь между фактом потребления спиртных напитков накануне летального исхода и смертностью от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин, а СПЖ умерших от этих состояний зависит от того, потреблял ли человек алкоголь накануне летального исхода. Ее подтверждение, хотя и не являлось бы доказательством этиологической роли фактора риска в механизме развития указанной группы состояний, свидетельствовало бы о его влиянии на сокращение СПЖ.

Результаты анализа учетной медицинской документации, оформляемой судебно-медицинскими экспертами, свидетельствуют о низком уровне самосохранительного поведения населения г. Архангельска. Первые три места в структуре смертности от травм, отравлений и других внешних причин занимают суициды, острые отравления (в т. ч. этанолом) и последствия ДТП. Группу риска высокой смертности от данной группы состояний составляют мужчины, что вполне согласуется с результатами аналогичных зарубежных исследований и объясняется тем, что на момент смерти они достоверно чаще находились в состоянии алкогольного

опьянения [4, 9, 10]. Если в 2/3 случаев смерти от рассматриваемой группы состояний у них в крови при вскрытии был обнаружен этанол, то для женщин этот показатель значительно ниже. Стоит отметить, что влияние данного фактора риска в действительности еще выше, учитывая значительную скорость элиминации алкоголя в крови (до 0,3 г/л/час), а также тот факт, что судебно-медицинская экспертиза может быть выполнена спустя 1–2 суток после летального исхода [6, 7]. По мнению некоторых авторов, именно это условие является одной из причин трудностей в оценке этиологической роли потребления спиртных напитков накануне летального исхода в механизме развития отдельных состояний [15].

Результаты нашего исследования косвенно доказывают наличие ассоциативной связи между потреблением алкоголя накануне смерти и состоянием популяционного здоровья населения г. Архангельска. Известно, что одним из его индикаторов является СПЖ [13]. Значение данного показателя в группе умерших от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин статистически значимо зависит от того, находился ли человек в момент смерти в состоянии алкогольного опьянения. Существование указанной зависимости подтверждено и в случае отдельных обстоятельств смерти: последствий ДТП, утоплений и пожаров. Нами также обнаружено, что СПЖ человека, умершего от состояний группы S00–T98, обратно пропорциональна (p (linear trend) = 0,008) степени его опьянения в момент смерти. Этот факт также подтверждает решающее влияние самосохранительного поведения на смертность от указанной группы состояний.

Таким образом, анализ учетной медицинской документации косвенно подтверждает наличие ассоциативной связи между фактом потребления спиртных напитков накануне летального исхода и смертностью от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин. Данный фактор риска обуславливает сокращение СПЖ населения г. Архангельска.

Выводы:

1. В крови умерших от травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин этанол присутствует статистически значимо чаще в сравнении с другими состояниями независимо от пола; в крови каждой второй жертвы убийств, а также погибших от утопления или пожаров этанол обнаружен в концентрации, соответствующей тяжелой или смертельной степени опьянения (3,0 ‰ и выше).

2. Средняя продолжительность жизни умерших от травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин (S00–T98), в крови которых был обнаружен алкоголь, более чем на 10 лет меньше, чем у умерших от тех же состояний, в крови которых алкоголь обнаружен не был; СПЖ обратно пропорциональна (p (linear trend) = 0,002) выявленной при аутопсии концентрации этанола в крови.

3. Полученные результаты косвенно свидетельствуют о существовании причинно-следственной связи между фактом потребления алкоголя накануне

летального исхода и смертностью от травм, отравлений и других последствий действия внешних причин (S00–T98).

Список литературы

1. Вязьмин А. М., Мордовский Э. А., Соловьев А. Г. Смертность от состояний, связанных с употреблением алкоголя // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2013. № 2. С. 13–16.
2. Демографический ежегодник России-2010. (Ежегодный статистический сборник). Росстат. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1137674209312 (дата обращения: 02.01.2014).
3. Кирпич И. А., Соловьев А. Г. «Биологические синдромы» алкоголюбоусловленных постинтоксикационных состояний // Экология человека. 2001. № 4. С. 37–40.
4. Немцов А. В. Связанная с алкоголем смертность в России — количество, диагностические, гендерные и географические особенности // Демографическая безопасность России : материалы форума. М., 2007. С. 260–272.
5. Немцов А. В., Шелыгин К. В. Зависимые от алкоголя явления. Ситуация в Северо-Западном Федеральном округе // Наркология. 2009. № 12. С. 44–52.
6. Смирнов А. В., Саломатин Е. М., Шаев А. И., Баринская Т. О. Сравнение скорости элиминации этанола (бета60, бета-SLOPE) в разные периоды после приема алкоголя // Судебно-медицинская экспертиза. 2009. № 3. С. 16–21.
7. Смирнов А. В., Саломатин Е. М., Шаев А. И., Баринская Т. О. Скорость элиминации этанола (бета60, бета-SLOPE) у разных возрастных групп после приема умеренной и большой доз алкоголя // Судебно-медицинская экспертиза. 2009. № 5. С. 23–27.
8. Соловьев А. Г., Вязьмин А. М., Мордовский Э. А. Методологические подходы к учету алкогольатрибутивной смертности в России и за рубежом // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2012. № 4. С. 30–41.
9. Ahlm K., Saveman B. I., Björnstig U. Drowning deaths in Sweden with emphasis on the presence of alcohol and drugs - a retrospective study, 1992-2009 // BMC Public Health. 2013 Mar 11;13:216. doi: 10.1186/1471-2458-13-216.
10. Bogstrand S. T., Gjerde H., Normann P. T., Rossow I., Ekeberg Ø. Alcohol, psychoactive substances and non-fatal road traffic accidents-a case-control study // BMC Public Health. 2012 Sep 3;12:734. doi: 10.1186/1471-2458-12-734.
11. Global status report on alcohol and health 2011. World Health Organization. Department of Mental Health and Substance Abuse. Le Mont-sur-Lausanne, 2011. 286 p.
12. Malta D. C., Silva M. M., Mascarenhas M. D., Sá N. N., Morais Neto O. L., Bernal R. T., Monteiro R. A., Andrade S. S., Gawryszewski V. P. The characteristics and factors of emergency service visits for falls // Rev Saude Publica. 2012. Vol. 46 (1). P. 128–137.
13. National Consensus Conference on Population Health Indicators. Final report. Canadian Institute for Health Information. Ottawa, 1999. 7 p.
14. Norström T. The role of alcohol in the Russian mortality crisis // Addiction. 2011. N 106(11). P. 1957–1965. doi: 10.1111/j.1360-0443.2011.03513.x. Epub 2011 Jul 27.
15. Sidorenkov O., Nilssen O., Nieboer E., Kleshchinov N., Grjibovski A. M. Premature cardiovascular mortality and alcohol consumption before death in Arkhangelsk, Russia: an analysis of a consecutive series of forensic autopsies //

Int. J. Epidemiol. 2011. Vol. 40 (6). P. 1519–1529. Epub 2011 Oct 28.

16. Szklo M. and Nieto F. Javier. Epidemiology: beyond the basics. 3rd ed. Jones & Bartlett Learning, 2013.

17. Zaridze D., Maximovitch D., Lazarev A., Igitov V., Boroda A., Boreham J., Boyle P., Peto R., Boffetta P. 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. 38. P. 143–153.

References

1. Vyazmin A. M., Mordovsky E. A., Soloviev A. G. Mortality from conditions related to alcohol. *Problemy social'noi gigieny, zdavoohraneniia i istorii meditsiny* [Problems of Social Hygiene, healthcare and medical history]. 2013, 2, pp. 13-16. [in Russian]
2. *Demograficheskiy ezhegodnik Rossii - 2010. (Ezhegodnyy statisticheskiy sbornik)* [Demographic Yearbook of Russia - 2010]. Rosstat. Available at: URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1137674209312 (accessed 02 January 2014)
3. Kirpich I. A., Soloviev A. G. "Biological syndromes" of postintoxication conditions caused by alcohol. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2001, 4, pp. 37-40. [in Russian]
4. Nemtsov A. V. Svyazannaya s alkogolem smertnost' v Rossii - kolichestvo, diagnosticheskie, gendernye i geograficheskie osobennosti [Alcohol-related mortality in Russia - quantity, diagnostic, gender and geographic features]. In: *Demograficheskaya bezopasnost' Rossii. Materialy foruma* [Demographic Security of Russia. Materials of Forum]. Moscow, 2007, pp. 260-272.
5. Nemtsov A. V., Shelygin K. V. Alcohol-dependent phenomena. The situation in the North-West Federal District. *Narkologiya* [Narcology]. 2009, 12, pp. 44-52. [in Russian]
6. Smirnov A. V., Salomatin E. M., Shaev A. I., Barinskaya T. O. Comparison of ethanol elimination rate (bета60, bета-SLOPE) in different periods after alcohol intake. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza* [Forensic Medical Examination]. 2009, 3, pp.16-21. [in Russian]
7. Smirnov A. V., Salomatin E. M., Shaev A. I., Barinskaya T. O. The rate of elimination of ethanol (bета60, bета-SLOPE) in different age groups after receiving moderate to high doses of alcohol. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza* [Forensic Medical Examination], 2009, 5, pp. 23-27. [in Russian]
8. Soloviev A. G., Vyazmin A. M., Mordovsky E. A. Methodological approaches to accounting for alcohol-attributive mortality in Russia and abroad. *Obzory po klinicheskoy farmakologii i lekarstvennoy terapii* [Reviews of clinical pharmacology and drug therapy]. 2012, 4, pp. 30-41. [in Russian]
9. Ahlm K., Saveman B. I., Björnstig U. Drowning deaths in Sweden with emphasis on the presence of alcohol and drugs - a retrospective study, 1992-2009. *BMC Public Health*. 2013 Mar 11;13:216. doi: 10.1186/1471-2458-13-216.
10. Bogstrand S. T., Gjerde H., Normann P. T., Rossow I., Ekeberg Ø. Alcohol, psychoactive substances and non-fatal road traffic accidents-a case-control study. *BMC Public Health*. 2012 Sep 3;12:734. doi: 10.1186/1471-2458-12-734.
11. *Global status report on alcohol and health 2011*. World Health Organization. Department of Mental Health and Substance Abuse. Le Mont-sur-Lausanne, 2011, 286 p.
12. Malta D. C., Silva M. M., Mascarenhas M. D., Sá N. N., Morais Neto O. L., Bernal R. T., Monteiro R. A.,

Andrade S. S., Gawryszewski V. P. The characteristics and factors of emergency service visits for falls. *Rev Saude Publica*. 2012, 46 (1), pp. 128-137.

13. National Consensus Conference on Population Health Indicators. Final report. Canadian Institute for Health Information. Ottawa, 1999, 7 p.

14. Norström T. The role of alcohol in the Russian mortality crisis. *Addiction*. 2011, 106(11), pp. 1957-1965. doi: 10.1111/j.1360-0443.2011.03513.x. Epub 2011 Jul 27.

15. Sidorenkov O., Nilssen O., Nieboer E., Kleshchinov N., Grijbovski A. M. Premature cardiovascular mortality and alcohol consumption before death in Arkhangelsk, Russia: an analysis of a consecutive series of forensic autopsies. *Int. J. Epidemiol.* 2011, 40 (6), pp. 1519-29. Epub 2011 Oct 28.

16. Szklo M. and Nieto F. Javier. *Epidemiology: beyond the basics*. 3rd ed. Jones & Bartlett Learning, 2013.

17. Zaridze D., Maximovitch D., Lazarev A., Igitov V., Boroda A., Boreham J., Boyle P., Peto R., Boffetta P. 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, 38, pp. 143-153.

ALCOHOL CONSUMPTION THE DAY BEFORE DEATH AND MORTALITY FROM TRAUMAS, INTOXICATIONS AND OTHER EFFECTS OF EXTERNAL CAUSES

¹E. A. Mordovsky, ¹A. G. Soloviev, ¹A. M. Vyazmin,
^{1,2}S. G. Kuzin, ²E. A. Kolyadko

¹Northern State Medical University, Arkhangelsk

²Bureau of Forensic Medical Examination, Arkhangelsk

Mortality from traumas, intoxications and other effects of external causes (S00-T98) is a pressing issue in Russia. The

goal of the study is to assess an associative relation between alcohol consumption the day before lethal outcome and mortality from conditions S00-T98. Methods. Bureau of Forensic Medical Examination handed in data about sex, lifespan of a deceased person, legal diagnosis, death circumstances, ethanol concentration in blood from 1 607 "Expert's Conclusions", "Acts of legal Post-mortem Examination" issued from July 1st till December 31st 2011. Results. Among 19.9 % of the deceased the main legal diagnosis belonged to the group of conditions S00-T98. Ethanol in blood was detected in every fourth deceased person (23.6 % with 95 % C.I.: 21.6-25.8). Odds ratio to detect ethanol in blood of people who died because of the mentioned causes in comparison with other causes was higher apart from the sex. In the blood of every second victim of a suicide, drowning, fire, ethanol in concentration 3.0 ‰ and more has been detected. The average life expectancy of people who died from conditions S00-T98 whose blood contained ethanol was 10 years less. Conclusion. The analysis of medical records confirms presence of an associative interrelation between alcohol consumption day before a lethal outcome and mortality from traumas, intoxications and other effects of external causes.

Key words: alcohol consumption; traumas, intoxications and other effects of external causes; average life expectancy; alcohol-attributable mortality

Контактная информация:

Соловьев Андрей Горгоньевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой психиатрии и клинической психологии ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51

Тел. 89217203458

E-mail: ASoloviev@nsmu.ru