

Злоупотребление алкоголем и преждевременная смертность в России на примере Ижевска*

АНДРЕЕВ Е.М.

старший научный сотрудник лаборатории демографических данных

КИРЬЯНОВ Н.А.

Института демографических исследований им. Макса Планка, Росток, Германия

ЛЕОН Д.

проректор Ижевской государственной медицинской академии, Ижевск, Россия

МАККИ М.

руководитель отделения неинфекционных заболеваний Лондонской школы гигиены
и тропической медицины Лондонского университета, Лондон, Великобритания

ТОМКИНС С.

профессор европейского общественного здоровья Лондонской школы гигиены
и тропической медицины Лондонского университета, Лондон, Великобритания

ШКОЛЬНИКОВ В.М.

доцент отделения неинфекционных заболеваний Лондонской школы гигиены
и тропической медицины Лондонского университета, Лондон, Великобритания

заведующий лабораторией демографических данных Института демографических
исследований им. Макса Планка, Росток, Германия

История вопроса. Причины низкой продолжительности жизни и больших колебаний уровня смертности в России неизвестны. Мы исследовали вклад алкоголя, а именно опасного злоупотребления алкоголем, в смертность мужчин в типичном российском городе. *Метод.* Были рассмотрены случаи смерти всех мужчин 25—54 лет, умерших в Ижевске с 20.10.2003 по 3.10.2005. Контрольные случаи были выбраны случайным образом среди живых мужчин Ижевска тех же возрастных групп, что и умершие. Для этих двух выборок (случаи — т.е. умершие мужчины и контроль — т.е. живые мужчины того же возраста) было проведено интервьюирование прокси-информантов, т.е. людей, проживавших со случаями и контролями. Интервьюирование проводилось с 11.12.2003 по 16.11.2005. Удалось опросить информантов для 62% случаев (для 1750 из 2835 умерших) и 57% контролей (для 1750 из 3078 живых мужчин, попавших в выборку). Мы собрали информацию о частоте и обычной дозе потребления пива, вина и крепких напитков, а также о частоте потребления спиртосодержащих жидкостей, не предназначенных для питья, как об индикаторах злоупотребления алкоголем. Полную информацию о злоупотреблении алкоголем, частоте потребления алкоголя, уровне образования и курении удалось собрать для 1468 случаев и 1496 контролей. *Результаты.* 751 (51%) случаев (т.е. умерших) были классифицированы как злоупотреблявшие алкоголем, по сравнению с 13% контролей. Сравнительный риск смерти для злоупотреблявших алкоголем по сравнению с непьющими или умеренно пьющими оказался выше в 6 раз (95% доверительный интервал, от 5 до 7,3) после учета курения и уровня образования. Сравнительный риск смерти для потреблявших непитьевой алкоголь в течение года был выше в 9,2 раза (7,2—11,7) после учета возраста. Учет объема потребляемого этанола в виде алкогольных напитков снизил этот показатель до 8,3, а дальнейший учет уровня образования и курения — до 7 (5,5—9). Рост риска смерти при употреблении непитьевого алкоголя наблюдался независимо от объема потребляемого алкоголя. В целом, 43% смертности оказались после учета курения и уровня образования связанными с опасным потреблением алкоголя (злоупотреблением обычными напитками либо потреблением непитьевого алкоголя). *Интерпретация.* Почти половина смертей мужчин трудоспособного возраста в типичном российском городе может быть результатом опасного потребления алкоголя. Наш анализ косвенным образом подтверждает гипотезу, что резкие колебания уровня смертности в России в начале 1990-х годов могут быть связаны с потреблением алкоголя, не предназначенного для питья.

Алкогольная смертность в России

Ожидаемая продолжительность жизни населения России крайне низка для экономически развитой страны. В 2004 г. она составила 59 лет у мужчин и 72 года у женщин. Главным образом, это связано с очень высоким уровнем смертности в трудоспособных возрастах [26]. Вероятность умереть

в возрасте от 25 до 65 лет составляет для российских мужчин 0,55 по сравнению с 0,15 для мужчин, проживающих, к примеру, на территории Англии и в Уэльсе [9]. Столь низкая продолжительность жизни в сочетании с низким уровнем рождаемости приводит к тому, что население России ежегодно сокращается на 700 тыс. чел.

Так же, как и в других странах бывшего СССР [19], на протяжении последних 20 лет уровень смертности в России резко варьировал [9]. Хотя зафиксиро-

* Перевод на русский язык осуществлен авторами настоящей статьи. Публикуется с разрешения The Lancet [12].

рованные колебания данного показателя были наиболее выраженными у мужчин, похожие тенденции наблюдались и у женщин в трудоспособном возрасте [11, 27]. В проведенных ранее исследованиях высказывалось мнение, что важную роль в этом сыграл алкоголь [11, 17]. Известно, что антиалкогольная кампания в середине 1980-х годов сопровождалась ростом ожидаемой продолжительности жизни [21], а увеличение потребления алкоголя в период демонтажа коммунистической системы в начале 90-х годов прошлого века коррелировало с ростом смертности [12, 34]. Наибольшие колебания смертности зависели от причин, непосредственно вызванных злоупотреблением алкогольными напитками, таких, как острое алкогольное отравление и цирроз печени. Однако и смертность от других причин, возможно, также связанных с потреблением алкоголя, обнаруживала сходные тенденции.

В 2000 г. во всем мире было проведено обследование уровня потребления населением алкогольных напитков. По его результатам было отмечено, что европейский субрегион ВОЗ, в который входят Российская Федерация и другие страны бывшего СССР (Беларусь, Казахстан, Латвия, Литва, Молдова, Украина и Эстония), характеризуется наиболее опасной моделью, включающей в себя потребление ударных доз алкоголя, а также высоким уровнем общего потребления, составляющим 13,9 л чистого этанола в год на человека в возрасте 15 лет и старше [24]. В 2001—2003 гг. значение этого показателя составляло 15,2 л на душу населения в год [23], что согласуется с косвенными оценками для 1990-х годов В.Тремла, которые составили 14—15 л на человека в год [32]. Хотя результаты опросов населения обычно занижают реальный уровень потребления алкоголя [6], в результате перекрестных исследований, проводимых в России в 1990-х годах, было выявлено частое потребление большого количества этилового спирта за одно застолье (главным образом, в виде водки) [1, 2, 3, 14, 15]. Исследование в Архангельске (1999—2000 гг.) с использованием теста AUDIT показало, что 75% мужчин, работающих в промышленности, может быть отнесено к категории потребляющих алкоголь во вредных или опасных количествах [22].

По итогам результатов того же исследования, специалистами был сделан следующий вывод: на территории Архангельска в 2002 г. 19% мужских смертей могут быть отнесены на счет алкоголя, в отличие от 3% в Западной Европе [25]. Сходные по величине оценки были сделаны и для всего населения Российской Федерации в целом [23].

Производимые на основе этилового спирта жидкости, не предназначенные для потребления в качестве ал-

когольных напитков (в дальнейшем — непитьевой алкоголь), включая одеколон и другие спиртосодержащие парфюмерные жидкости, медицинские настойки и чистящие средства, не относятся по существующим правилам к категории алкогольных напитков. В связи с этим они не облагаются акцизными сборами и их стоимость в пересчете на единицу чистого спирта оказывается в 6 раз дешевле, чем изготовленной на предприятии водки. Токсикологические анализы непитьевого алкоголя, приобретенного в г. Ижевске, не выявили в нем следов метилового спирта и обнаружили лишь очень низкие концентрации спиртов с длинной углеродной цепью [18]. Однако известно, что многие виды непитьевого алкоголя имеют очень высокую концентрацию этилового спирта. В то время как объемное содержание этилового спирта в русской водке составляет в среднем 43%, медицинские настойки и одеколон, приобретаемые для внутреннего употребления, могут содержать от 60% до 97% этанола [18].

Необходимость более тщательного изучения связи смертности на территории Российской Федерации с приемом алкогольных напитков и, в частности, с опасными формами его употребления, а также преодоление ограничений, с которыми столкнулись предыдущие научные изыскания, послужила толчком для нашего исследования, названного «Обследование семей в Ижевске». В центре его внимания находились мужчины трудоспособного возраста. Мы изучали влияние алкоголя и, в особенности, его опасного злоупотребления на уровень смертности мужчин.

Методика исследования

влияния алкоголя на смертность в Ижевске

Наше исследование было построено по схеме «случай—контроль». Оно проводилось в Ижевске — одном из крупных промышленных центров России с населением 632 тыс. чел. (по данным на конец 2001 г.). Это — типичный российский город, в котором как ожидаемая продолжительность жизни, так и распределение смертности мужчин трудоспособного возраста по причинам смерти находятся на среднем российском уровне. Выполненное ранее в этом же регионе исследование подобного типа доказало принципиальную возможность проведения в данном городе комплексных исследований [28].

Аналізу были подвергнуты смерти мужчин, проживавших на территории Ижевска как минимум еще с одним членом семьи и погибших в возрасте от 25 до 54 лет в период с 20 октября 2003 г. по 3 октября 2005 г. Сведения о смертях были получены по официальным данным их регистрации. Причина смерти кодировалась врачом или патологоанатомом в соответствии с Международной классификацией болезней десятого пересмотра (МКБ-10). Члены контрольной

группы выбирались из списков живущих мужчин, сформированных в 2002 г. системой учета населения. Каждый месяц контрольная группа случайным образом пополнялась новыми членами из этой совокупности так, чтобы в каждом пятилетнем интервале возраста число интервью с членами семей контролей равнялось числу интервью с членами семей умерших.

Команда, состоящая из 34 подготовленных интервьюеров, собирала информацию об умерших мужчинах и контролях (членах контрольной группы) от информантов из числа близких родственников, с которыми они проживали в одном домохозяйстве, с помощью подробного вопросника. Почти все интервью с информантами об умерших были проведены в течение 6—8 недель с момента смерти. Интервью проводились с 11 декабря 2003 г. до 16 ноября 2005 г. Интервью с информантами об умерших и о контролях проводились с одинаковой скоростью в течение всего периода сбора информации. Для установления контакта интервьюеры предпринимали до трех посещений по известному адресу места жительства. Было предварительно оговорено, что при наличии более одного возможного информанта приоритет отдается супруге или сожительнице.

Для подтверждения достоверности собранной информации в подгруппе из 200 умерших и 200 контролей было проведено по два интервью с разными информантами. Чтобы избежать влияния третьих лиц на ответы, все интервью проводились с глазу на глаз.

Подготовленный вопросник охватывал ряд признаков, включая потребление алкоголя, курение, социально-экономические и демографические характеристики. Большинство вопросов было заимствовано из анкет, апробированных в других исследованиях. Систематическая проверка достоверности сведений, полученных от информантов, выполнявшаяся на этапе подготовки исследования [30], продемонстрировала высокую степень согласованности ответов информантов о средней частоте потребления разных алкогольных напитков и об обычном количестве алкоголя, потребляемого за одно застолье [7, 20]. Главный вывод заключался в том, что надежность ответов информантов возрастала, если в интервью ограничивались вопросами о тех аспектах поведения, которые можно непосредственно наблюдать.

Информация о потреблении алкогольных напитков (пива, вина и крепких спиртных напитков) в течение последнего года была получена с помощью стандартных вопросов «количество — частота» [5]. Респондентам задавался вопрос о частоте потребления алкогольных напитков каждого типа (каждый день или чаще, почти каждый день, 3—4 раза в неделю, 1—2 раза в неделю, 1—3 раза в месяц, несколько раз в год, никогда или почти никогда). Количество потребляемых за один прием напитков каждого типа фиксировалось в привычных для жителей России

единицах измерения в зависимости от категории (бутылках пива, граммах вина или крепких алкогольных напитков). Объем чистого этилового спирта, содержащегося в выпитом за прошедший год пиве, вине и крепких алкогольных напитках, рассчитывался на основе частоты приема, объема потребления и крепости напитков. Концентрация этанола в алкогольных напитках каждого типа в Ижевске была определена путем сбора информации с заводских этикеток. Концентрация этилового спирта в продаваемой в городе водке была уточнена на основе лабораторных анализов [18]. Нами было принято, что объемное содержание этанола составляет в пиве 4,5%, в вине 12% и в крепких спиртных напитках — 43%. Для непитьевого алкоголя выяснялась только частота его потребления, поскольку отсутствуют стандартные меры объема его потребления.

Мы также собирали информацию об особых типах поведения, связанных со злоупотреблением алкогольными напитками, в частности о запоях, т.е. периодах из двух и более дней непрерывного пьянства, когда человек выпадает из нормальной общественной жизни [32]. Был разработан специальный индикатор проблемного потребления алкоголя, учитывающий наличие одного или более запоев в предыдущем году, случаев чрезмерного опьянения дважды в неделю или чаще, похмелья или засыпания ночью в одежде ввиду сильного опьянения.

Для всех умерших и контролей, вне зависимости от наличия интервью, была получена информация об их возможной регистрации в Ижевском городском наркологическом диспансере, главном лечебном учреждении, оказывающем помощь при алкогольных проблемах. Информация предоставлялась работниками данного медицинского учреждения из историй болезни без уточнения, идет ли речь об умершем или о контроле. Так как 99% зарегистрированных в диспансере мужчин в возрасте 25—54 лет имели заболевания, связанные с алкоголем, мы получили независимую информацию об алкогольных проблемах, не искаженную систематической ошибкой наблюдения или памяти. Для оценки степени корреляции смертности с факторами риска был использован метод логистической регрессии. Расчеты были выполнены с помощью статистического пакета STATA. Во всех регрессионных моделях были использованы шесть пятилетних категорий возраста. Уровень образования, курение и состояние в браке были отнесены к модифицирующим переменным, которые потенциально способны повлиять на регрессионную связь между риском смерти и алкоголем, и там, где это было целесообразно, они включались в число объясняющих переменных модели.

От информантов было получено устное согласие на участие в исследовании. Исследование было одобрено этическими комитетами Ижевской государст-

Таблица 1

Результаты анкетного опроса относительно умерших и контролей		
	Умершие (n=2835)	Контроли (n=3078)
Интервью проведено	1750 (62%)	1750 (57%)
Отказ от интервью / информант отсутствует	323 (11%)	646 (21%)
Мужчина жил один *	312 (11%)	157 (5%)
Контроль умер	—	16 (1%)
Контакт по адресу не установлен	74 (3%)	76 (3%)
Неверный адрес	339 (12%)	404 (13%)
Другая причина невозможности проведения интервью	37 (1%)	29 (1%)
Примечание * Нет члена семьи — возможного информанта		

венной медицинской академии и Лондонской школы гигиены и тропической медицины.

Доля проведенных интервью практически одинакова для умерших и контролей. Доля проживающих без семьи среди умерших была выше, чем среди контролей, поэтому у умерших в большем числе домохозяйств не нашлось информанта для проведения интервью. Число отказавшихся от интервью среди членов семей контролей было больше, чем в семьях умерших (табл. 1).

Табл. 2 демонстрирует долю согласившихся на интервью членов семьи умершего с указанными во врачебном свидетельстве о смерти в связи с их уровнем образования и состоянием в браке. Аналогичной информацией об уровне образования и состоянии в браке представителей контрольной группы, члены семьи которых отказались от интервью, мы не располагаем. Доля информантов, согласившихся и отказавшихся от интервью, была одинаковой для состоящих и не состоящих на учете в наркологическом диспансере как для умерших, так и для контрольной группы.

Среди опрошенных родственников наибольшую группу составляют жены или сожительницы, затем следуют матери. Другими информантами были взрослые дети, родные братья и сестры, отцы и другие родственники (рис. 1).

Поскольку супруги или сожительницы чаще бывали информантами для контролей, чем для умерших, был повторно проведен анализ только тех умерших и контролей, где информантом была супруга или сожительница. Результаты оказались практически одинаковыми с результатами, основанными на всей совокупности данных.

В подгруппе из 200 умерших и 200 контролей, о каждом из которых опрашивалось два информанта, был рассчитан коэффициент каппа Коэна, измеряющий степень согласия между информантами по пово-

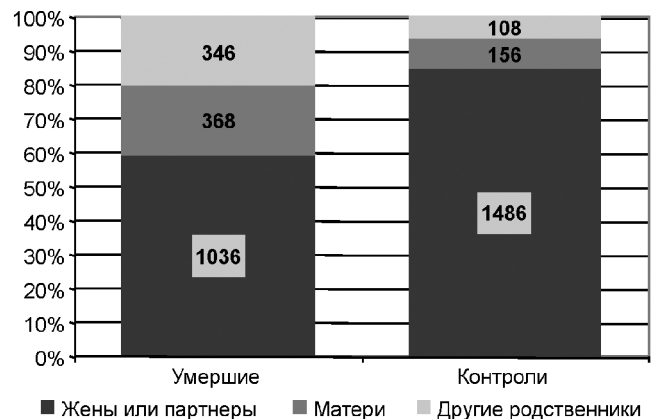


Рис. 1. Структура информантов, давших интервью

ду потребления или не потребления в предыдущем году непьющего алкоголя [4]. Каппа (κ) — коэффициент Коэна — мера соответствия между данными двух источников при определении одного и того же признака — лежит в интервале от 0 (отсутствие соответствия) до 1 (полное соответствие). Коэффициент составил 0,85 для умерших и 0,83 для контролей. Применительно к частоте потребления непьющего алкоголя κ составляет 0,81 для случаев и 0,80 для контролей. Такой уровень согласованности является высоким и условно классифицируется как почти идеальный ($\kappa > 0,80$) или значительный ($0,61 < \kappa \leq 0,80$) [10]. Однако уровень согласованности для расчетной переменной, характеризующей общее количество алкоголя, потребляемого в форме алкогольных напитков, оказался ниже, чем для характеристик потребления непьющего алкоголя (0,51 для случаев и контролей). Такие значения рассматриваются как умеренные (0,41—0,60).

Результаты опросов информантов в соединении с объективными сведениями об умерших и о контролях позволяют представить себе коллективный «портрет» тех и других (рис. 2). В нем и далее под «бутылкой» понимается количество алкоголя, эквивалентное содержащемуся в 0,7 л водки. Как можно было ожидать, умершие были менее образованы и курили больше по сравнению с контролями. Среди умерших также было больше разведенных или живших раздельно, равно как и никогда не состоявших в браке.

К категории проблемного потребления алкоголя отнесены случаи потребления алкоголя, характеризующиеся одним или более запоями в предыдущем году, случаями чрезмерного опьянения дважды в неделю или чаще, похмельного синдрома или засыпания в одежде вследствие выраженного алкогольного отравления.

Распределение умерших и контролей в зависимости от наличия интервью

	Умершие		Контроли	
	Интервью проведено	Интервью не проведено	Интервью проведено	Интервью не проведено
Общее число	1750	1085	1750	1328
Возраст смерти (лет)				
25—29	131 (8%)	88 (8%)	132 (8%)	119 (9%)
30—34	144 (8%)	110 (10%)	145 (8%)	104 (8%)
35—39	137 (8%)	106 (10%)	140 (8%)	147 (11%)
40—44	305 (17%)	190 (18%)	294 (17%)	234 (18%)
45—49	441 (25%)	295 (27%)	434 (25%)	310 (23%)
50—54	592 (34%)	296 (27%)	605 (35%)	414 (31%)
Зарегистрированы в наркологическом диспансере	292 (17%)	188 (17%)	71 (4%)	48 (4%)
Уровень образования умершего, зафиксированный при регистрации смерти				
Неполное среднее и ниже	209 (12%)	120 (11%)		
Среднее	1316 (75%)	753 (70%)		
Высшее и неполное высшее	137 (8%)	136 (13%)		
Неизвестно	86 (5%)	70 (7%)		
Семейное положение умершего, зафиксированное при регистрации смерти				
Женат	1098 (63%)	457 (42%)		
Никогда в браке не состоял	312 (18%)	257 (24%)		
Вдовец	33 (2%)	33 (3%)		
Разведен	270 (15%)	285 (26%)		
Неизвестно	37 (2%)	53 (5%)		
Контроли				
Общее число	1750	1328		
Возраст при интервью (лет)				
25—29	132 (8%)	119 (9%)		
30—34	145 (8%)	104 (8%)		
35—39	140 (8%)	147 (11%)		
40—44	294 (17%)	234 (18%)		
45—49	434 (25%)	310 (23%)		
50—54	605 (35%)	414 (31%)		
Зарегистрированы в наркологическом диспансере	71 (4%)	48 (4%)		

Потребление алкоголя мужчинами в Ижевске

Полная информация о частоте потребления пива, вина, крепких алкогольных напитков и непитьевого алкоголя была получена от информантов умерших (1638 чел. — 94%) и контролей (1696 чел. — 97%). В течение последнего года 1332 умерших (81%) и 1343 чел. (79%) из числа контролей потребляли крепкие спиртные напитки. Реже наблюдался прием пива — 1147 чел. (70%) умерших против 1286 чел. (76%) контролей. Менее распространенным было потребление вина — 664 чел. (41%) умерших в сравнении с 651 чел. (38%) контролями. Наибольшее различие между умершими и контроля-

ми было связано с потреблением непитьевого алкоголя — 677 чел. (41%) против 128 чел. (8%).

На рис. 3 показаны различия в потреблении обычных алкогольных напитков (т.е. этилового спирта, содержащегося в пиве, вине и крепких алкогольных напитках, которые не относятся к непитьевым), между умершими и контролями, имеющими некоторые идентичные характеристики (уровень образования, совпадающие характеристики потребляемого алкоголя, частоты курения и некоторые другие). В целом еженедельное потребление алкоголя умершими было примерно в 2 раза больше, чем у контролей. Оно было существенно большим при всех уровнях образования, у всех категорий курения, у состоявших и не состоявших на учете в наркологическом дис-

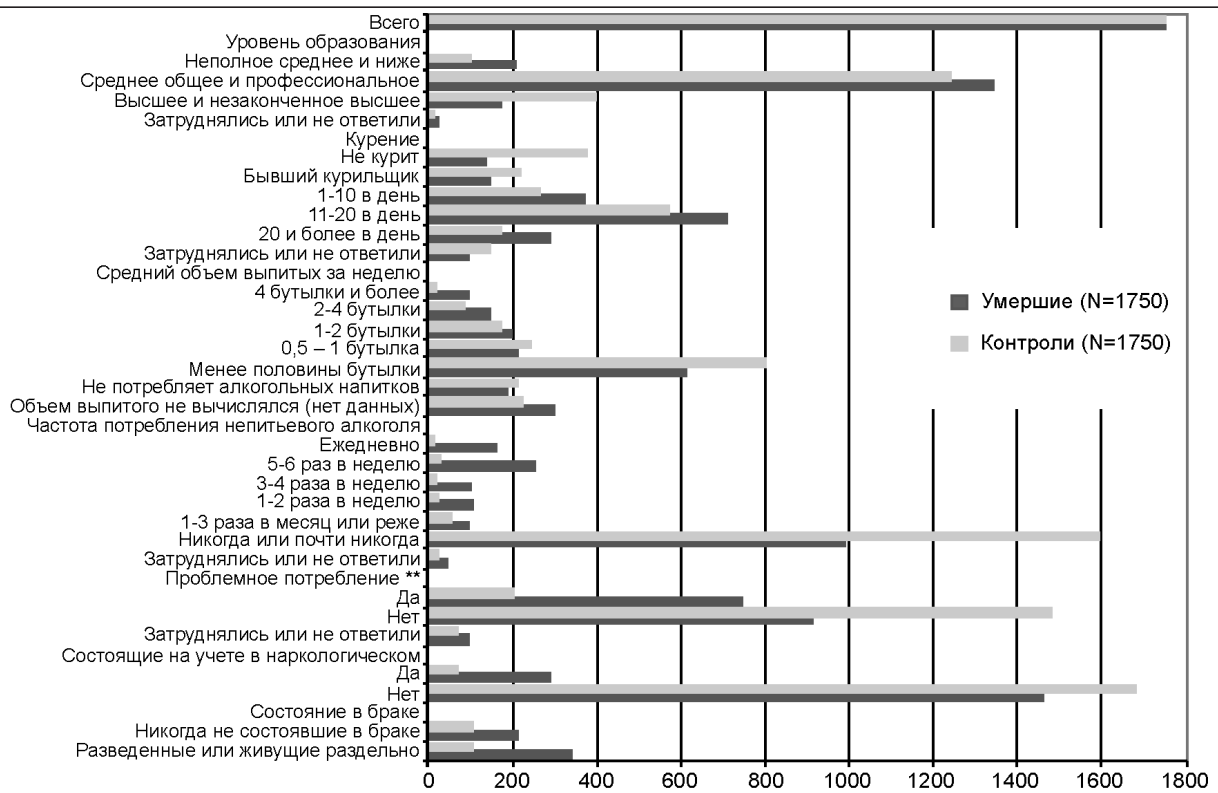


Рис. 2. Некоторые характеристики умерших и контрольной группы

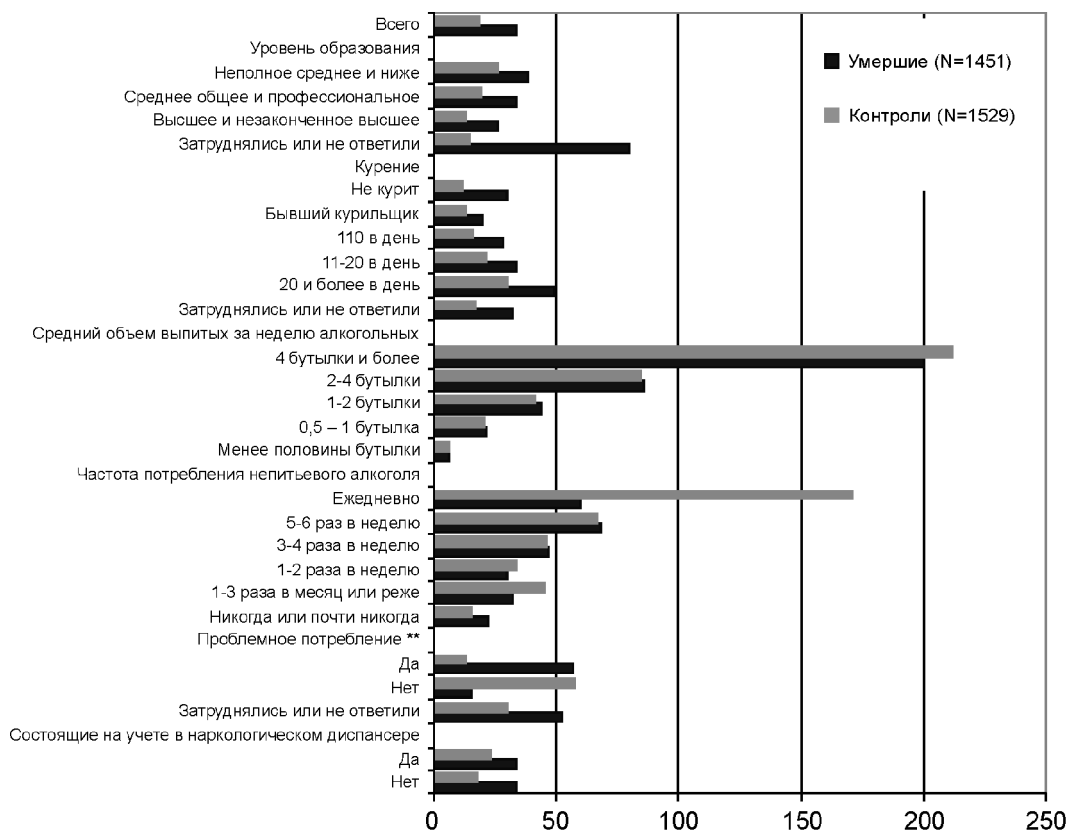


Рис. 3. Средний объем потребляемого за неделю этилового спирта, потребляемого в виде обычных алкогольных напитков, в десятках мл

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРКОЛОГИИ

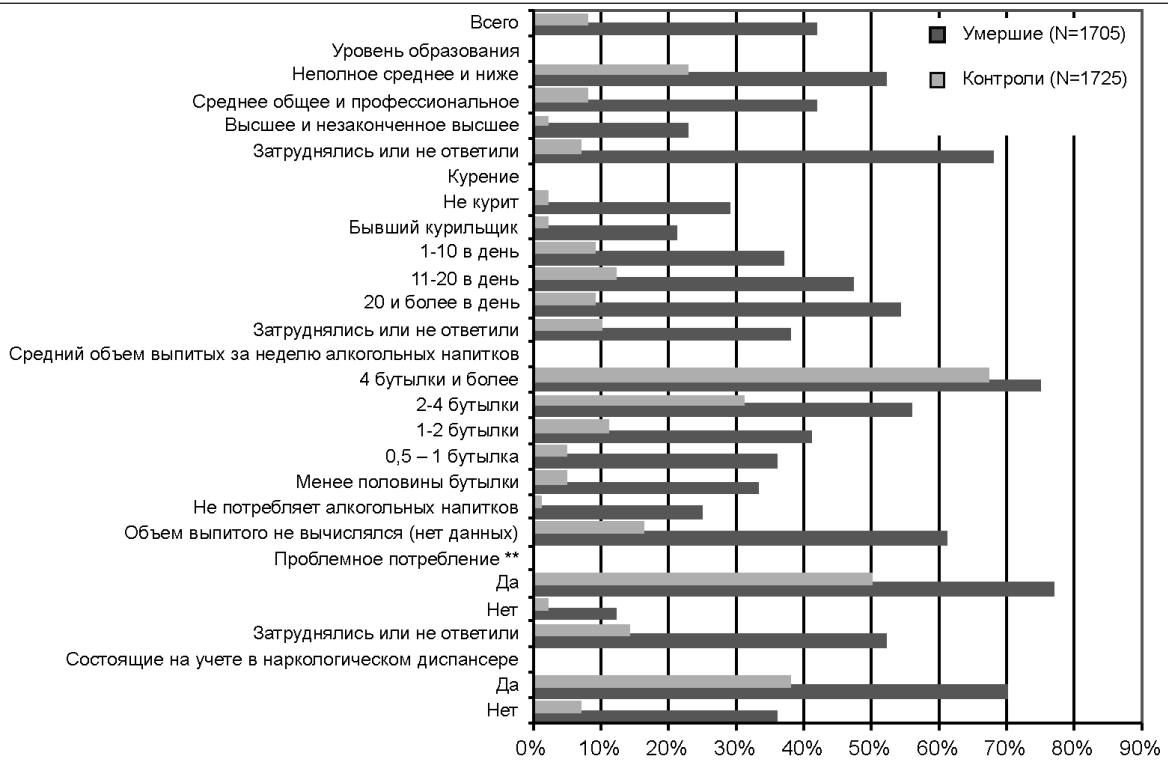


Рис. 4. Потребление непивяемого алкоголя умершими и контролями с некоторыми одинаковыми характеристиками

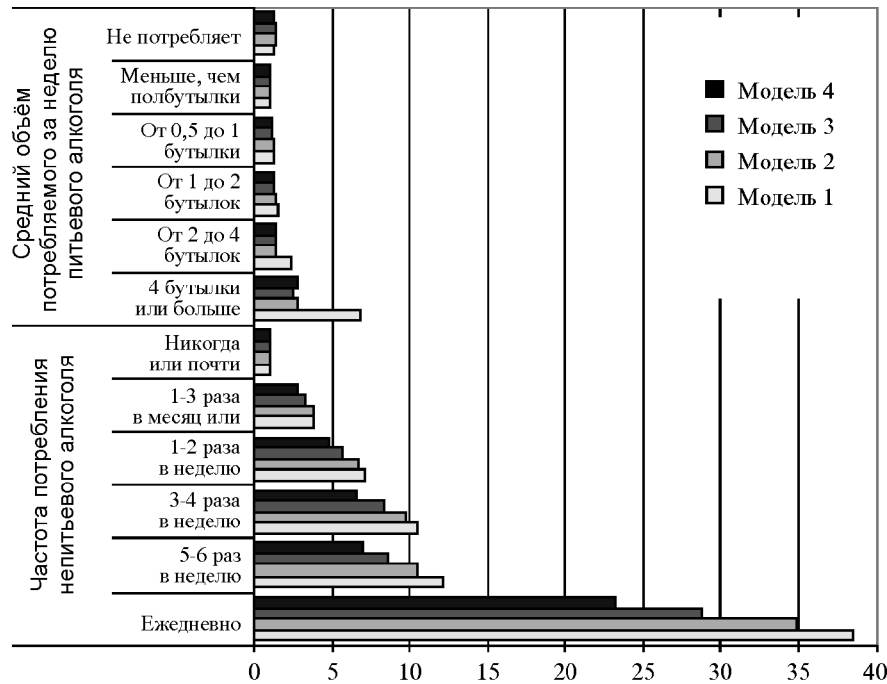


Рис. 5. Относительный риск смерти в зависимости от среднего количества потребляемого питьевого алкоголя (по сравнению с потребляющими меньше, чем полбутылки в неделю) и частоты потребления непивяемого алкоголя (по сравнению с никогда его не потребляющими): модель 1 — стандартизовано по возрасту; модель 2 — стандартизовано по возрасту и другой переменной в таблице (например, частота потребления суррогатов по объему потребляемого этанола и наоборот); модель 3 — стандартизовано по всем переменным модели 2 плюс курение и уровень образования (как категориальные переменные: 3 уровня в образовании, 5 уровней в курении); модель 4 — стандартизовано по всем переменным модели 3 плюс состояние в браке (переменная со значениями: зарегистрированный брак, незарегистрированный брак, одиночка, разведен, вдовец). Данные ограничиваются мужчинами, по которым имеется полный набор сведений о курении, уровне образования, частоте и количеству потребляемых алкогольных напитков всех видов, а также частоте потребления непивяемого алкоголя.

пансере, и намного большим у тех, кто страдал запоями. Умершие уступали контролям по этому показателю только среди тех, кто выпивал 4 и более бутылки в неделю, и среди тех, кто ежедневно потреблял непитьевой алкоголь, но, как следует из рис. 2, и тех и других среди контролей было существенно меньше, чем среди умерших.

Более низкий уровень образования и факт курения ассоциировались с повышенным объемом потребляемого этилового спирта, приемом большого количества непитьевого алкоголя и другими признаками проблемного потребления алкоголя. Объем потребляемого этанола положительно связан с обнаруженной в ходе судебно-медицинской экспертизы концентрацией этанола в крови (уровень значимости $p=0,014$) и моче ($p=0,008$), среди умерших от причин, напрямую связанных с алкоголем. Однако такой связи не наблюдается среди умерших от других причин (эти данные не представлены на графике).

Потребление непитьевого алкоголя

Как следует из рис. 4, потребление непитьевого алкоголя было зафиксировано и среди контролей, но в гораздо меньшей степени, чем среди умерших. Это соотношение в той или иной степени прослеживается у всех рассматриваемых групп. На графике можно видеть, что высокая доля потребляющих непитьевой алкоголь среди контролей связана с повышенным уровнем потребления питьевого алкоголя или его проблемным потреблением. Она также находится на более высоком уровне у лиц, состоящих на учете в городском наркологическом диспансере, а также у лиц с более низким уровнем образования. Однако во всех вышеперечисленных специфических случаях доля потребителей непитьевого алкоголя среди умерших была намного выше, чем среди контролей.

Потребление алкоголя и смертность

На рис. 5 представлена связь общей смертности со средним объемом еженедельно потребляемого питьевого алкоголя и частотой потребления непитьевого алкоголя. Эта связь измеряется с помощью показателя относительного риска смерти (отношение шансов — *mortality odds ratio*) по отношению к одной из рассматриваемых групп (референтная группа).

Регрессионная модель 1 демонстрирует влияние каждого фактора на уровень смертности. Она стандартизирована только по возрасту. Хотя, несомненно, существует положительная связь между объемом этанола, потребляемого в виде алкогольных напитков, с уровнем смертности, такая же связь с частотой потребления непитьевого алкоголя — намного сильнее.

Модель 2 демонстрирует результаты взаимной стандартизации каждой из этих переменных по остальным. Стандартизация по частоте потребления непитьевого ал-

коголя существенным образом снижает силу связи смертности с объемом этилового спирта, употребленного в виде обычных алкогольных напитков.

Дополнительная стандартизация по уровню образования, курению и состоянию в браке (модель 3) оказывает лишь незначительное дополнительное влияние на эту связь. И наоборот, стандартизация по среднему объему этилового спирта, потребляемого еженедельно в виде алкогольных напитков, в малой степени влияет на относительный риск смерти в зависимости от частоты потребления непитьевого алкоголя.

Стандартизация по уровню образования, курению и состоянию в браке (модели 3 и 4) несколько ослабляет эти эффекты. Однако даже в полностью стандартизированной модели сохраняется сильная и ярко выраженная связь между частотой потребления непитьевого алкоголя и уровнем смертности.

Относительный риск умереть для потреблявших непитьевой алкоголь в прошлом году по сравнению с непотреблявшими является итоговой информацией о том, насколько уровень смертности связан с потреблением непитьевого алкоголя. Для соответствующих моделей на рис. 5 относительный риск смерти составил 9,2 для модели 1; 8,3 для модели 2; 7,0 для модели 3 и 5,8 для модели 4.

Сильная положительная связь смертности с объемом этилового спирта, потребляемого в виде обычных алкогольных напитков, стандартизированная по уровню образования и курению, была выявлена в отношении мужчин, которые, по полученным данным, никогда или почти никогда не употребляли непитьевой алкоголь. Однако в отношении тех, кто потреблял непитьевой алкоголь, какой-либо связи с общим количеством потребляемого этилового спирта обнаружено не было (рис. 6).

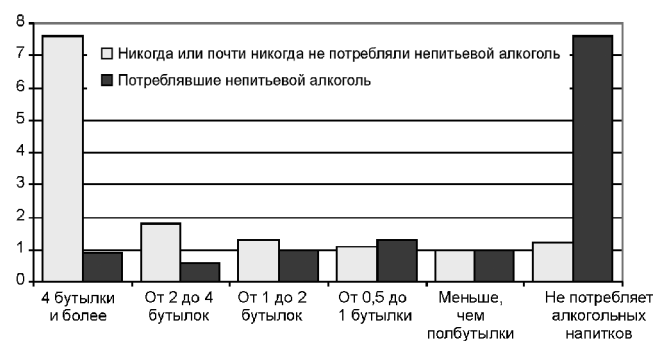


Рис. 6. Связь объема алкоголя, еженедельно потребляемого в виде обычных алкогольных напитков, с относительным риском смерти в зависимости от статуса потребления непитьевого алкоголя (референтная группа — потребляющие менее 0,35 л в неделю). Все относительные риски стандартизованы по возрасту, курению и уровню образования. Представлены данные по тем мужчинам, для которых имеется информация о курении, образовании, частоте и регулярном потреблении питьевого алкоголя разных видов и частоте потребления непитьевого алкоголя



Рис. 7. Связь относительного риска смерти от всех причин с характером потребления алкоголя и его опасным злоупотреблением, стандартизованная по курению и уровню образования. Референтная группа — потреблявшие только обычные алкогольные напитки

На рис. 7 объединены несколько аспектов потребления алкоголя. Мужчины были разделены на группы в зависимости от того, потребляли ли они только алкогольные напитки или, кроме того, потребляли непитьевой алкоголь, или, по данным информантов, относились к лицам, злоупотребляющим алкогольными напитками. Те, у кого отмечалось проблемное потребление только обычных алкогольных напитков, подвергались трехкратному риску смерти по сравнению с теми, кто потреблял только обычные алкогольные напитки и не был классифицирован как проблемно потребляющий алкоголь. Значительно больший относительный риск наблюдался у тех, кто потреблял непитьевой алкоголь по сравнению с потреблявшими только обычные алкогольные напитки, особенно среди тех мужчин, чье потребление алкоголя было классифицировано как проблемное.

Среди умерших, информация о поведении которых представлена на рис. 7, более половины (51%) либо потребляли непитьевой алкоголь, либо относились к числу лиц, проблемно потребляющих алкоголь, тогда как среди контролей количество таковых составляло всего 13%. Относительный риск умереть для группы мужчин, потреблявших алкоголь на опасном уровне по сравнению с теми, кто не принимал алкоголь, либо употреблял только обычные алкогольные напитки и при этом не злоупотреблял ими, составил 6,0 после стандартизации по признакам курения и уровня образования. На основе этих результатов было подсчитано (методом Гринланда [8]), что 43% смертей мужчин в возрасте от 25 до 54 лет в Ижевске могут быть отнесены на счет опасного потребления алкоголя, под которым понимается либо потребление непитьевого алкоголя, либо проблемное потребление обычных алкогольных напитков, либо и то и другое. После стандартизации по состоянию в браке, доля смертей, обусловленных опасным потреблением, несколько снижается — до 41%.

Следует особо отметить разницу между понятиями *проблемное* и *опасное потребление алкогольных напитков*. Проблемным считается такой прием алкоголя, который характеризуется одним или более запоями в предыдущем году, случаями чрезмерного опьянения дважды в неделю или чаще, похмелья или засыпания ночью в одежде из-за опьянения. Опасным же называется проблемное потребление «специально произведенного» алкоголя, или потребление непитьевого алкоголя, или и то и другое.

Опасное потребление алкоголя и смертность

К категории проблемного потребления отнесены, как уже отмечалось, случаи потребления алкоголя, характеризующиеся одним или более запоями в предыдущем году или случаями чрезмерного опьянения дважды в неделю или чаще, похмелья или засыпания ночью в одежде ввиду сильнейшего опьянения.

Подобное потребление у умерших встречалось почти в 4 раза чаще, чем у контролей. И у тех, и у других доля проблемного потребления, при сохранении значительного разрыва между умершими и контролями, снижалась по мере роста уровня образования, сокращения объема потребления питьевого и частоты потребления непитьевого алкоголя, повышалась по мере роста интенсивности курения и была выше у состоящих на наркологическом учете (рис. 8).

Состояние на учете

в наркологическом диспансере и смертность

Доля зарегистрированных в наркологическом диспансере города Ижевска среди умерших была более чем в 4 раза выше, чем среди контролей (рис. 9). В обеих группах она особенно тесно была связана с потреблением непитьевого алкоголя с почти равными коэффициентами корреляции как для умерших, так и для контролей ($r = 0,26$ и $0,22$ соответственно). У умерших также были выявлены прямая связь с интенсивностью курения и обратная связь с уровнем образования. В то же время, исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что постановка на учет к специалисту-наркологу никак не связана с количеством выпиваемого этилового спирта, содержащегося в потребляемых обычных алкогольных напитках.

Безусловно, регистрация в наркологическом диспансере является признаком наличия серьезных алкогольных проблем. Этот признак не искажен возможной субъективностью в ответах членов семьи. Относительный риск смерти от всех причин для лиц, состоящих на наркологическом учете, по сравнению с незарегистрированными потребителями алкоголя, после стандартизации по возрасту, составляет 4,8. Эта величина, однако, сокращается почти вдвое до уровня

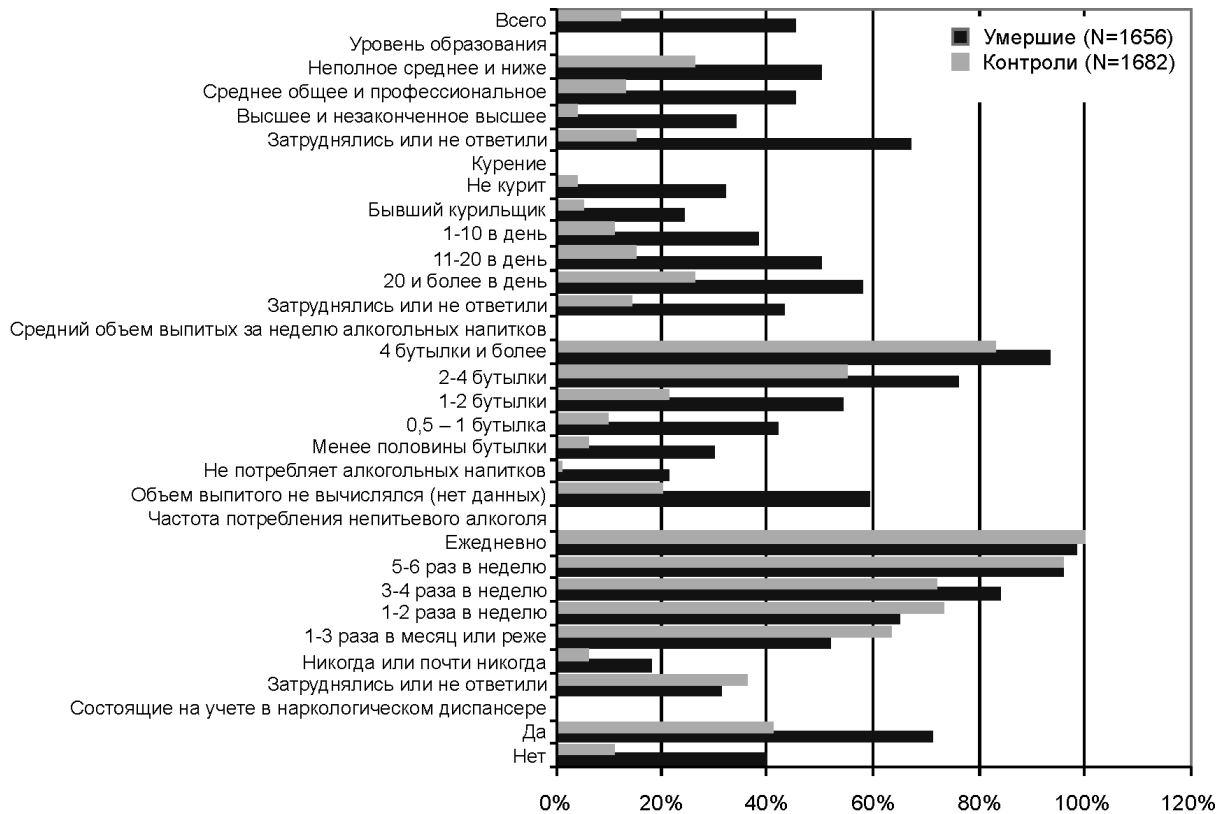


Рис. 8. Опасное злоупотребление алкоголем умершими и контролями с одинаковыми характеристиками

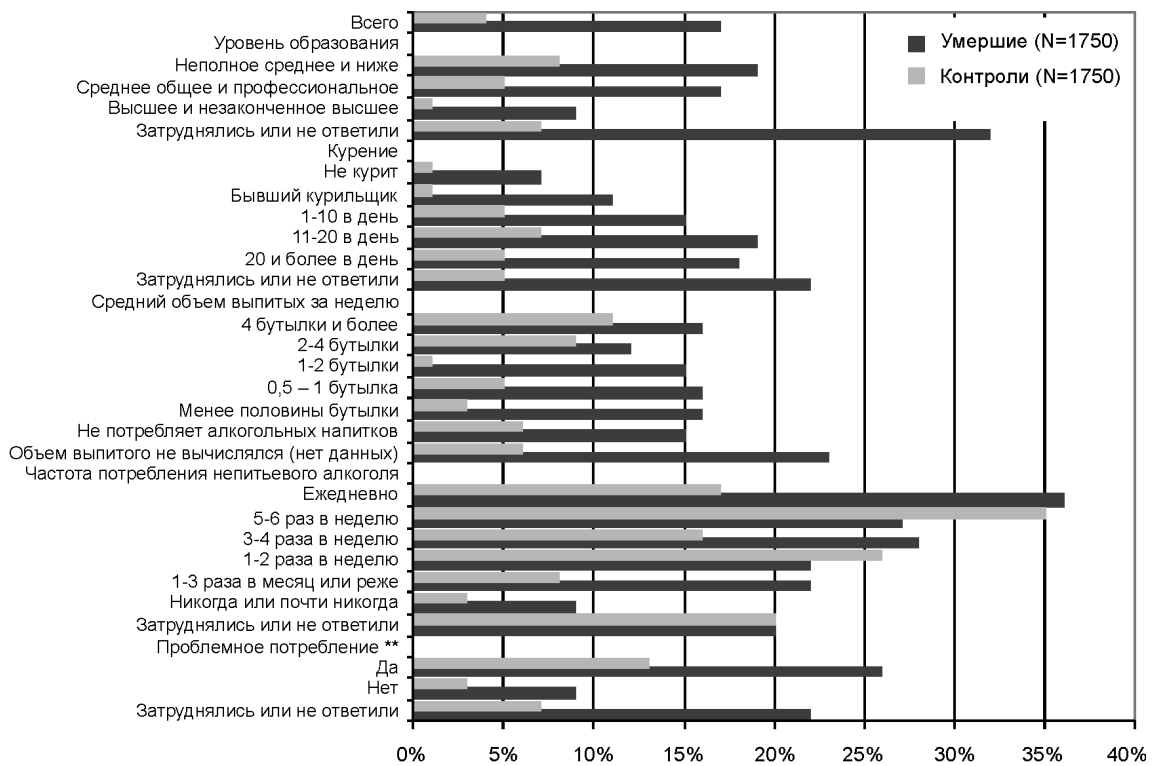


Рис. 9. Лица, зарегистрированные в наркологическом диспансере, среди умерших и контролей с одинаковыми характеристиками

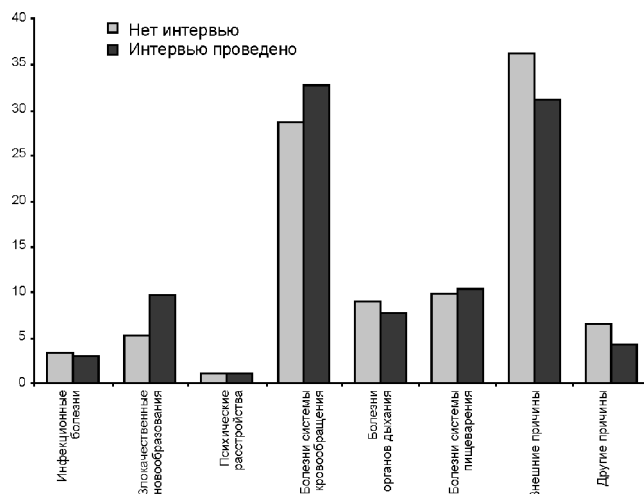


Рис. 10. Связь между причиной смерти и проведением и непроведением интервью

в 2,6 после стандартизации по признаку потребления непитьевого алкоголя в предыдущем году (ответ — «да» или «нет»), в то время как аналогичный показатель для потреблявших непитьевой алкоголь после стандартизации по регистрации в наркологическом диспансере снижается лишь незначительно — с 8,7 до 7,5. Стандартизация с учетом недельного объема потребляемого алкоголя в виде обычных алкогольных напитков практически не оказывает влияния на относительный риск умереть в зависимости от регистрации в наркологическом диспансере (относительный риск смерти — 4,7).

При этом относительный риск смерти для состоящих на учете в наркологическом диспансере, по сравнению с несостоящими, будучи рассчитан для всех 2835 случаев и 3078 контролей упомянутых в табл. 1, т.е. независимо от наличия интервью, составляет 5,1, что очень близко к относительному риску, рассчитанному только для прошедших интервью, равному 4,8.

Потребление алкоголя и причины смерти

У 1257 чел. из общего количества 1750 умерших (72%) причина смерти была установлена в результате судебно-медицинской экспертизы, у 190 чел. (11%) — на основании результатов патологоанатомического исследования, у 185 чел. (11%) — лечащим врачом умершего и у 94 чел. (5%) — другим врачом. Связь между распределением умерших по причинам смерти и тем, состоялось ли интервью с членом семьи умершего, выявлена не была (рис. 10).

Из общего количества 1750 случаев 307 (18%) смертельных исходов приходится на причины смерти, непосредственно связанные с алкоголем, т.е. алкогольный психоз, алкогольную кардиомиопатию, алко-

гольную болезнь печени и цирроз печени или острое алкогольное отравление. Обнаружена очень тесная связь относительного риска умереть от этих причин с тем, потреблялся ли непитьевой алкоголь в предыдущем году. После стандартизации по количеству этилового спирта, потребляемого в виде пива, вина и крепких алкогольных напитков, уровню образования и курению относительный риск смерти достигает значения 25,5. Стандартизированный аналогичным образом относительный риск смерти от всех причин составляет 5,3 по отношению к тем, кто потреблял только обычные алкогольные напитки.

Рис. 11 показывает, что относительный риск умереть от тех или иных причин для потреблявших непитьевой алкоголь оказался в нашем исследовании очень близким к коэффициентам относительного роста смертности по причинам смерти, который произошел в России в целом в начале 1990-х годов.

Непитьевой алкоголь — причина или индикатор алкогольной смертности?

Исследование показало, что уровень смертности мужчин в трудоспособном возрасте в типичном российском городе в значительной степени связан с опасными формами потребления алкогольных напитков. В частности, было выявлено, что наибольший вклад в смертность вносит потребление непитьевого алкоголя. Частота его потребления сильно влияла на общую смертность от любых причин. Эта связь оказалась статистически не зависимой от объема алкоголя, потребляемого в виде обычных алкогольных напитков.

Также была выявлена связь смертности с признаками проблемного потребления алкоголя. Эта связь не зависела от потребления непитьевого алкоголя и от общего потребления этилового спирта, потребляемого в виде обычных алкогольных напитков.

Кроме того, обнаружено меньшее по силе воздействия, но стабильное повышение риска смерти по мере увеличения общего объема потребляемого этилового спирта у мужчин, не потребляющих непитьевой алкоголь. Относительные риски смерти в результате потребления непитьевого алкоголя, обнаруженные в данном исследовании, оказались чрезвычайно высокими по сравнению с обычно наблюдаемыми в эпидемиологии (за исключением рисков, связанных с курением или инфекциями). Насколько могут быть искажены эти относительные риски? Могли ли информанты об умерших завышать объем и степень злоупотребления алкоголем по сравнению с информантами о контролях? Это предположение не согласуется с тем, что установленная связь между потреблением непитьевого алкоголя и регистрацией в наркологическом диспансере наблюдается в равной степени как для умерших, так и для контролей. Более того, нами было показано, что

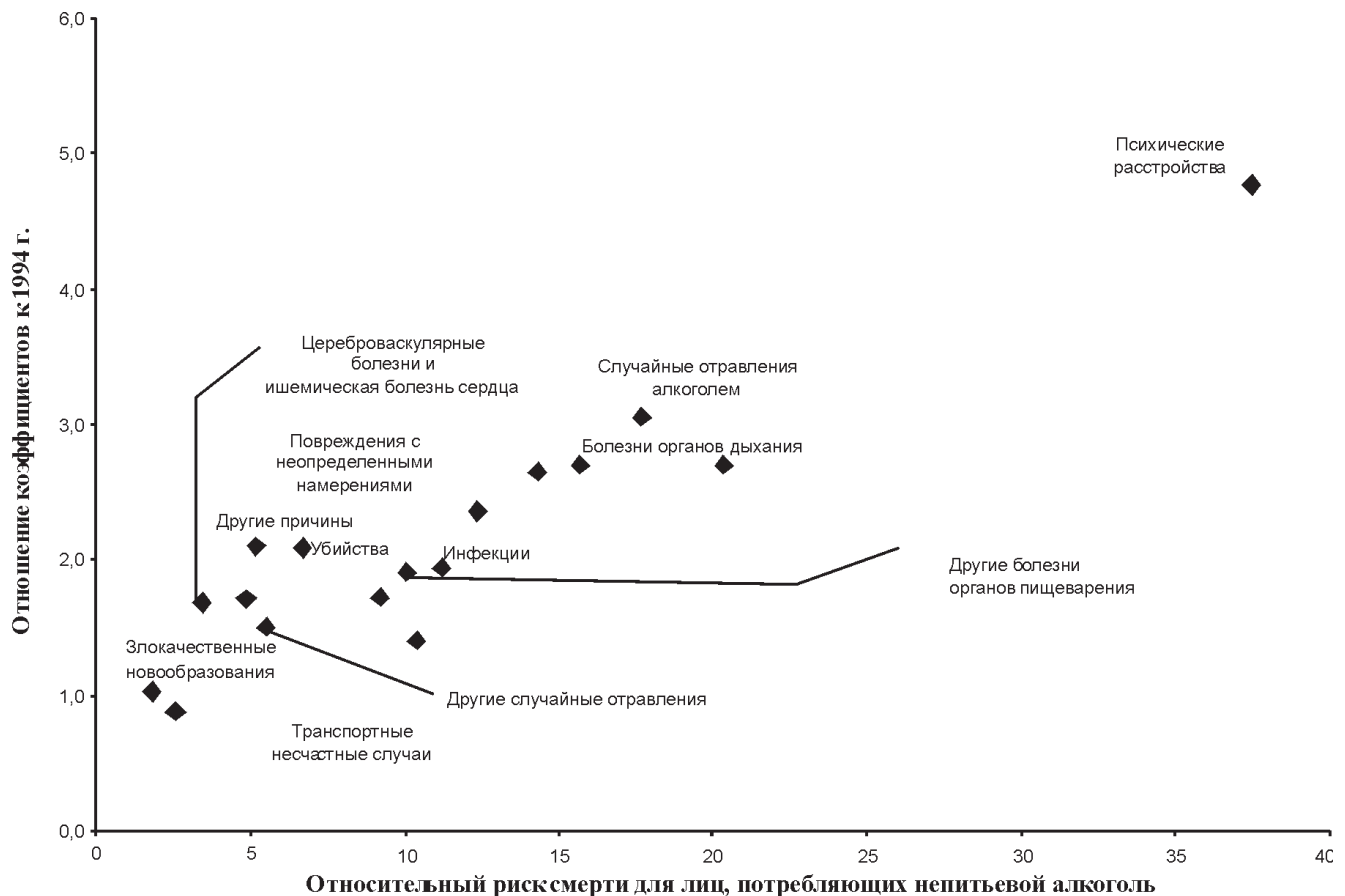


Рис. 11. Корреляция относительного риска смерти по причинам для лиц, потребляющих непитьевой алкоголь в нашем исследовании (референтная группа — не потреблявшие непитьевой алкоголь), и относительных изменений стандартизованных по возрасту коэффициентов смертности мужчин в возрасте от 25 до 54 лет в России между 1991 и 1994 гг. Коэффициент корреляции Пирсона $r=0,93$. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена $\rho=0,85$.

факт лечения от алкоголизма в наркологическом диспансере в прошлом является предиктором смерти от всех причин. Необходимо отметить, что этот эффект значительно ослабевает при стандартизации по потреблению непитьевого алкоголя. Это свидетельствует о том, что потребление непитьевого алкоголя служит промежуточным звеном между алкоголизмом и смертью. Однако в то же время нельзя полностью исключать возможность некоторого преувеличения потребления непитьевого алкоголя информантами об умерших по сравнению с информантами о контролях.

Если связь потребления непитьевого алкоголя со смертностью не является результатом помех, обусловленных особенностями исследования, или искажений, вызванных селективностью, то каким образом можно ее объяснить? Стандартизация по двум важным признакам, способным повлиять на результат (курение и уровень образования), приводит только к незначительному ослаблению этой связи. Сильное влияние потребления непитьевого алкоголя на смер-

тность наблюдается даже после дополнительной стандартизации по состоянию в браке. Однако использование состояния в браке в качестве контролируемого фактора может быть избыточным, поскольку проблемы, связанные с алкоголем, являются одной из главных причин расторжения брака в России [29, 33]. Отсутствие жены или сожительницы, возможно, содержит в себе информацию о серьезных алкогольных проблемах, которые не были адекватно отражены в ответах на вопросы об алкоголе.

Неизбежным слабым местом настоящего исследования является использование информации, полученной из ответов информантов — членов семьи. Согласно предыдущим исследованиям, ответы информантов о легко наблюдаемых чертах поведения как умершего, так и живущего мужчины (контроля), например факт потребления непитьевого алкоголя, представляются надежными. И наоборот, объем потребляемых обычных алкогольных напитков в единицах этилового спирта, скорее всего, более субъективно отражается в ответах инфор-

мантов. Действительно, для оценки общего потребления этилового спирта требовалась точная информация не только о частоте потребления, но и о количестве алкогольных напитков, выпиваемых за одно застолье. Как бы то ни было, общий объем выпиваемого этилового спирта связан со смертностью, особенно среди мужчин, не потребляющих непитьевой алкоголь. Впрочем, возможно, существует некоторое смещение в оценке объема потребляемого спирта, вызванное ошибками измерения. Поскольку относительный риск умереть суммарно от всех причин смерти в связи с потреблением непитьевого алкоголя значительно выше, чем риск, связанный с объемом потребляемого этилового спирта, весьма маловероятно, что это смещение может служить существенной причиной такого высокого риска.

Означают ли выявленные связи, что потребление непитьевого алкоголя действительно является первопричиной, не зависимой от типичного для России высокого потребления водки и других крепких спиртных напитков? Или, может быть, потребление непитьевого алкоголя просто служит хорошим признаком длительной истории высокого потребления алкогольных напитков и, как следствие, алкоголизма? Возможно, мужчины начинают регулярно потреблять непитьевой алкоголь, когда уже имеют давнюю историю злоупотребления обычными алкогольными напитками. Все эти медицинские настойки, одеклоны и другие виды непитьевого алкоголя дешевы и содержат этиловый спирт в высокой концентрации [18]. Поэтому они могут быть особенно привлекательны для малообеспеченных людей, злоупотребляющих алкоголем. Более того, для мужчин, которые были доведены до нищеты в результате злоупотребления алкоголем (например, в результате потери работы из-за пьянства), такие напитки являются, вероятно, единственным доступным источником этанола. У нас имеются некоторые доказательства этого тезиса, поскольку 47% контролей, потреблявших непитьевой алкоголь, были безработными, в отличие от 13% из тех, кто его не потреблял. Более детальный анализ социально-экономических факторов, связанных с опасным злоупотреблением алкоголем, выполненный по данному проекту, представлен в другой публикации [31].

Таким образом, мужчины, потреблявшие непитьевой алкоголь, выпили за свою жизнь больше этилового спирта, чем те, кто в течение того же периода времени выпивал исключительно пиво, вино или обычные крепкие спиртные напитки. Для них характерна также большая частота случаев, когда концентрация этилового спирта и его метаболитов в крови достигает очень высоких значений. В результате, повышенная частота отравлений по сравнению с лицами, потребляющими хотя и много, но только обычного питьевого алкоголя.

Заключение

Нам удалось показать, что в настоящее время в Ижевске вариация степени зависимости смертности от потребления непитьевого алкоголя (которое является хорошим индикатором опасного потребления алкоголя) по причинам смерти практически не отличается от картины роста российской смертности по этим причинам в первой половине 1990-х годов (рис. 11). Данная тенденция хорошо согласуется с той точкой зрения, что факторы, повлиявшие на столь резкий рост смертности, связаны, возможно, не только непосредственно с колебаниями общего потребления алкоголя [11, 20], но и, в частности, с опасным потреблением алкоголя, включающим в себя потребление непитьевого алкоголя.

Тем не менее, проведенное исследование не позволяет перенести сделанную в Ижевске количественную оценку доли смертности, связанной с потреблением непитьевого алкоголя или проблемным потреблением обычных алкогольных напитков, на все население России. Для того чтобы сделать обоснованную оценку, необходимо собрать данные, репрезентативные для всего населения России. Если бы обобщение материалов исследования в г.Ижевске на Россию было оправданным, то 43% смертей в Ижевске, связанных с потреблением непитьевого алкоголя и проблемным потреблением алкогольных напитков, при пересчете на всю страну составили бы 180 тыс. смертей в год среди мужчин в возрасте 25—54 лет.

Что нового добавляет наше исследование к тому, что уже было известно? По оценкам И. Рехма и его коллег [25], в том европейском субрегионе, куда входит Россия, в 2002 г. 27% смертей среди мужчин в возрасте 15—59 лет были связаны с алкоголем. По нашим оценкам, эта доля может быть выше, поскольку 43% смертей среди мужчин в возрасте 25—54 лет в Ижевске были связаны с опасным потреблением алкоголя. Кроме того, нами получены доказательства очень сильной связи смертности мужчин в Ижевске с алкоголем. Причем она была сильнее, чем в большинстве других эпидемиологических исследований. Возможно, такая высокая оценка риска объясняется тем, что нами был впервые количественно измерен эффект опасного потребления алкоголя, особенно потребления непитьевого алкоголя, а также чрезмерного потребления обычных алкогольных напитков, эпизоды запоя или частые проявления похмельного синдрома.

Разработка стратегии действий, направленных на решение важной проблемы общественного здоровья, обозначенной нашим исследованием, требует серьезных сдвигов в понимании деструктивной роли алкоголя в российской жизни. Решение проблемы непитье-

вого алкоголя могло бы стать хорошим началом. Здесь можно использовать опыт Финляндии, где потребление населением непьющего алкоголя когда-то было большой проблемой [16].

В заключение, хотелось бы отметить, что концентрация усилий заинтересованных ведомств на контроле за потреблением населением Российской Федерации непьющего алкоголя для снижения вызванных алкоголем потерь может оказаться результативной только в том случае, если будет проходить в рамках более широких, глобальных, мероприятий, направленных в первую очередь на снижение распространенности опасных стереотипов потребления алкоголя вне зависимости от его источника.

Список литературы

1. Bobak M., McKee M., Rose R., Marmot M. Alcohol consumption in a national sample of the Russian population // *Addiction*. — 1999. — №94. — P. 857—866.
2. Bobak M., Room R., Pikhart H. et al. Contribution of drinking patterns to differences in rates of alcohol related problems between three urban populations // *J. Epidemiol. Community Health*. — 2004. — №58. — P. 238—242.
3. Carlson P. Risk behaviours and self rated health in Russia 1998 // *J. Epidemiol. Community Health*. — 2001. — №55. — P. 806—817.
4. Cohen Jacob. A coefficient of agreement for nominal scales // *Educational and Psychological Measurement*. — 1960. — №20. — P. 37—46.
5. Dawson D.A., Room R. Towards agreement on ways to measure and report drinking patterns and alcohol-related problems in adult general population surveys: the Skarpo conference overview // *J. Subst. Abuse*. — 2000. — №12. — P. 1—21.
6. Gmel G., Rehm J. Measuring alcohol consumption // *Contemp. Drug Probl.* — 2001. — №31. — P. 467—540.
7. Graham P., Jackson R. Primary versus proxy respondents: comparability of questionnaire data on alcohol consumption // *Am. J. Epidemiol.* — 1993. — Vol. 25, №138. — P. 443—452.
8. Greenland S. Variance estimators for attributable fraction estimates consistent in both large strata and sparse data // *Statist. Med.* — 1987. — №6. — P. 701—708.
9. Human Mortality Database. <http://www.mortality.org> (accessed March 15, 2007).
10. Landis J.R., Koch G.G. The measurement of observer agreement for categorical data // *Biometrics*. — 1977. — №33. — P. 159—174.
11. Leon D.A., Chenet L., Shkolnikov V.M. et al. Huge variation in Russian mortality rates 1984—94: artefact, alcohol, or what? // *Lancet*. — 1997. — №350. — P. 383—388.
12. Leon D.A., Saburova L., Tomkins S., Andreev E., Kiryanov N., McKee M., Shkolnikov V.M. Hazardous Alcohol Drinking and Premature Mortality in Russia: a Population Based Case—Control Study // *The Lancet*. — 2007. — №369. — P. 2001—2009.
13. Leon D.A., Shkolnikov V.M. Social stress and the Russian mortality crisis // *JAMA*. — 1998. — №279. — P. 790—791.
14. Malyutina S., Bobak M., Kurilovitch S., Ryizova E., Nikitin Y., Marmot M. Alcohol consumption and binge drinking in Novosibirsk, Russia, 1985—95 // *Addiction*. — 2001. — №96. — P. 987—995.
15. Malyutina S., Bobak M., Kurilovitch S. et al. Relation between heavy and binge drinking and all-cause and cardiovascular mortality in Novosibirsk, Russia: a prospective cohort study // *Lancet*. — 2002. — №360. — P. 1448—1454.
16. Makela K. Unrecorded consumption of alcohol in Finland, 1950—1975. — Helsinki: Social Research Institute of Alcohol Studies, 1979.
17. McKee M., Shkolnikov V., Leon D.A. Alcohol is implicated in the fluctuations in cardiovascular disease in Russia since the 1980s // *Ann. Epidemiol.* — 2001. — №11. — P. 1—6.
18. McKee M., Suzcs S., Sarvary A. et al. The composition of surrogate alcohols consumed in Russia // *Alcohol Clin. Exp. Res.* — 2005. — №29. — P. 1884—1888.
19. Mesle F. Mortality in Central and Eastern Europe: long-term trends and recent upturns // *Demogr. Res.* — 2004. — S. 2. — P. 45—70.
20. Nelson L.M., Longstreth W.T. Jr, Koepsell T.D., Checkoway H., van Belle G. Completeness and accuracy of interview data from proxy respondents: demographic, medical, and life-style factors // *Epidemiology*. — 1994. — №5. — P. 204—217.
21. Nemtsov A.V. Alcohol-related human losses in Russia in the 1980s and 1990s // *Addiction*. — 2002. — №97. — P. 1413—1425.
22. Nilssen O., Averina M., Brenn T., Brox J., Kalinin A., Archipovski V. Alcohol consumption and its relation to risk factors for cardiovascular disease in the north-west of Russia: the Arkhangelsk study // *Int. J. Epidemiol.* — 2005. — №34. — P. 781—788.
23. Rehm J., Patra J., Baliunas D., Popova M., Roerecke M., Taylor B. Russian Federation. — Toronto: Centre for Addiction and Mental Health, 2006.
24. Rehm J., Rehn N., Room R. et al. The global distribution of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking // *Eur. Addict. Res.* — 2003. — №9. — P. 147—156.
25. Rehm J., Taylor B., Patra J. Volume of alcohol consumption, patterns of drinking and burden of disease in the European region 2002 // *Addiction*. — 2006. — №101. — P. 1086—1095.
26. Shkolnikov V.M., Andreev E.M., Leon D.A., McKee M., Mesle F., Vallin J. Mortality Reversal in Russia: the story so far // *Hygiea Internationalis*. — 2004. — №4. — P. 29—80.
27. Shkolnikov V.M., McKee M., Leon D.A. Changes in life expectancy in Russia in the midJanuary—март1990s // *Lancet*. — 2001. — №357. — P. 917—921.
28. Shkolnikov V., Mesli F., Leon D.A. Premature cardiovascular mortality in Russia in the light of population- and individual-level evidence // Weidner G., Kopp S.M., Kristenson M., eds. Heart disease: environment, stress and gender. Nato Science Series, Series I: life and behavioural sciences, Vol. 327. — Amsterdam: NATO, 2001.
29. Stack S., Bankowski E. Divorce and drinking: an analysis of Russian data // *J. Marriage Fam.* — 1994. — №56. — P. 805—812.
30. Tomkins S. Proxy respondents in a case—control study: validity, reliability and impact. PhD thesis. — London School of Hygiene & Tropical Medicine, University of London; 2006.
31. Tomkins S., Saburova L., Kiryanov N. et al. Prevalence and socio-economic distribution of hazardous patterns of alcohol drinking: study of alcohol consumption in men aged 25—54 years in Izhevsk, Russia // *Addiction*. — 2007. — №102. — P. 544—553.
32. Trembl V. Soviet and Russian statistics on alcohol consumption and abuse // Bobadilla J.-L., Costello C., Mitchell F., eds. Premature death in the New Independent States. — Washington DC: National Academy Press, 1997. — P. 220—238.
33. Vannoy D., Rimashevskaya N., Cubbins L., Malysheva M., Mesherkina E., Pisklakova M. Marriages in Russia. Couples during the economic transition. — Westport: Praeger, 1999.
34. Walberg P., McKee M., Shkolnikov V., Chenet L., Leon D.A. Economic change, crime, and mortality crisis in Russia: regional analysis // *BMJ*. — 1998. — №317. — P. 312—318.

**HAZARDOUS ALCOHOL DRINKING AND PREMATURE MORTALITY IN RUSSIA:
A POPULATION BASED CASE—CONTROL STUDY**

ANDREEV E.M. KIRYANOV N.A., LEON D., MCKEE M., TOMKINS S., SHKOLNIKOV V.M.

Background. The reason for the low life expectancy in Russian men and large fluctuations in mortality are unknown. We investigated the contribution of alcohol, and hazardous drinking in particular, to male mortality in a typical Russian city.

Methods. Cases were all deaths in men aged 25–54 years living in Izhevsk occurring between Oct 20, 2003, to Oct 3, 2005. Controls were selected at random from the city population and were frequency matched to deaths by age. Interviews with proxy informants living in the same household as cases were done between Dec 11, 2003, and Nov, 16 2005, and were obtained for 62% (1750/2835) of cases and 57% (1750/3078) of controls. We ascertained frequency and usual amount of beer, wine, and spirits consumed and frequency of consumption of manufactured ethanol-based liquids not intended to be drunk (non-beverage alcohol), and markers of problem drinking. Complete information on markers of problem drinking, frequency of alcohol consumption, education, and smoking was available for 1468 cases and 1496 controls.

Findings. 751 (51%) cases were classed as problem drinkers or drank non-beverage alcohol, compared with 192 (13%) controls. The mortality odds ratio (OR) for these men, compared with those who either abstained or were non-problematic beverage drinkers, was 6.0 (95% CI 5.0–7.3) after adjustment for smoking and education. The mortality ORs for drinking non-beverage alcohol in the past year (yes vs no) was 9.2 (7.2–11.7) after adjustment for age. Adjustment for volume of ethanol consumed from beverages lowered the OR to 8.3 (6.5–10.7), and further adjustment for education and smoking reduced it to 7.0 (5.5–9.0). A strong direct gradient with mortality was seen for frequency of non-beverage alcohol drinking independent of volume of beverage ethanol consumed. 43% of mortality was attributable to hazardous drinking (problem drinking or non-beverage alcohol consumption, or both) adjusted for smoking and education.

Interpretation. Almost half of all deaths in working age men in a typical Russian city may be accounted for by hazardous drinking. Our analyses provide indirect support for the contention that the sharp fluctuations seen in Russian mortality in the early 1990s could be related to hazardous drinking as indicated by consumption of non-beverage alcohol.