



Ассоциация факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и вероятности развития фатальных сердечно-сосудистых событий с количеством потребляемого алкоголя в выборке мужчин 42–43 лет

Зволинская Е.Ю.^{1*}, Розанов В.Б.^{1,2}, Александров А.А.¹, Пугоева Х.С.¹, Климович В.Ю.¹

¹ ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины»,
МЗ РФ. Москва, Россия;

² ФГБОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова,
МЗ РФ. Москва, Россия

Сведения об авторах:

Зволинская Екатерина Юрьевна, к.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории профилактики хронических неинфекционных заболеваний у детей и подростков ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия.

Розанов Вячеслав Борисович, д.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории профилактики хронических неинфекционных заболеваний у детей и подростков ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России и ²ведущий специалист департамента общественного здоровья Института лидерства в управлении здравоохранением ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия.

Александров Александр Александрович, д.м.н., профессор, руководитель лаборатории профилактики хронических неинфекционных заболеваний у детей и подростков отдела первичной профилактики хронических неинфекционных заболеваний в системе здравоохранения ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия.

Пугоева Хава Салмановна, младший научный сотрудник лаборатории профилактики хронических неинфекционных заболеваний у детей и подростков ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия.

Климович Вероника Юрьевна, сотрудник лаборатории профилактики хронических неинфекционных заболеваний у детей и подростков ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия.

Цель

Оценить ассоциации факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и вероятности развития фатальных сердечно-сосудистых событий с количеством потребляемого алкоголя в выборке мужчин 42–44 лет.

Материал и методы

Исследование является частью 32-летнего, проспективного, когортного наблюдения за лицами мужского пола, начиная с детского возраста. Обследованы 303 (30,1 %) человека. Обследование включало: сбор личного и семейного анамнеза, сведений о физической активности, вредных привычках, измерение артериального давления (АД), антропометрических параметров, липидного спектра крови, С-реактивного белка, мочевой кислоты, глюкозы, инсулина в сыворотке крови. Мужчин, в зависимости от их отношения к алкоголю, классифицировали на 3 категории: непьющие, умеренно пьющие, много пьющие. Оценивали суммарный риск развития ССЗ в ближайшие 10 лет.

Результаты

Большинство обследованных употребляют алкоголь относительно редко, но в объёмах значительно превышающих безопасные количества. Была выявлена линейная взаимосвязь между частотой абдоминального ожирения, артериальной гипертонией (АГ), гипер-ХС и гипер-ХСЛНП и уровнем потребления алкоголя. Уровни систолического и диастолического АД, общего холестерина (ОХС), аполипопротеина А1, мочевой кислоты и глюкозы у много и чрезмерно пьющих были значительно выше, чем у непьющих, а различия в окружности талии, холестерине липопротеинов высокой и низкой плотности (ХС ЛВП и ХС ЛНП), аполипопротеине В и НОМА-IR наблюдались только между непьющими и чрезмерно пьющими. Наиболее высокий риск развития ССЗ наблюдается у много пьющих мужчин. Вклад систолического АД в суммарный риск больше у много пьющих, а доля ОХС в суммарном риске больше у много и умеренно пьющих. Вклад курения в суммарный риск не связан с количеством потребляемого алкоголя. Вероятность развития АГ у пьющих в 2,6 раза выше, чем у непьющих.

Заключение

Большинство мужчин в возрасте 42–44 лет употребляют алкоголь, 40 % принимают алкоголь в опасных для здоровья количествах. С увеличением уровня потребления алкоголя возрастает частота абдоминального ожирения, АГ и атерогенных изменений липидного спектра крови. Алкоголь оказывает прямое влияние на уровни систолического и диастолического АД, ОХС, аполипопротеина А1, мочевой кислоты и глюкозы. Величина суммарного риска ССЗ в значительной степени определяется другими факторами риска ССЗ — уровнем ОХС и курением.

Ключевые слова

Алкоголь, мужчины среднего возраста, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания, суммарный сердечно-сосудистый риск.

Association of CVD risk factors and probability of fatal cardiovascular events development with the amount of consumed alcohol in 42-44 years old patients

Zvolinskaya E.Y.¹, Rosanov V.B.^{1,2}, Aleksandrov A.A.¹, Pugoeva Kh.S.¹, Klimovich V.Y.¹

¹ National Research Centre for Preventive Medicine of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia;

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia;

Authors

Ekaterina Y. Zvolinskaya, M.D., Ph.D., the leading researcher of the Laboratory of studies of chronic non-infectious diseases of children and adolescents, National Research Centre for Preventive Medicine, Moscow, Russia

Vyacheslav B. Rosanov, M.D., Ph.D., doctor of sciences, the leading researcher of the Laboratory of studies of chronic non-infectious diseases of children and adolescents, National Research Centre for Preventive Medicine, the leading specialist of

the Department of public health, Institute for Healthcare Management and Leadership, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia;

Aleksandr A. Aleksandrov, M.D., Ph.D., doctor of sciences, the head the Laboratory of studies of chronic non-infectious diseases of children and adolescents, Department of primary prevention of chronic non-infectious diseases in the healthcare system, National Research Centre for Preventive Medicine, Moscow, Russia

Khava S. Pugoeva, junior researcher of the Laboratory of studies of chronic non-infectious diseases of children and adolescents, National Research Centre for Preventive Medicine, Moscow, Russia

Veronica Y. Klimovich, researcher of the Laboratory of studies of chronic non-infectious diseases of children and adolescents, National Research Centre for Preventive Medicine, Moscow, Russia

Objective

To estimate cardiovascular disease (CVD) risk factors (RF) association and the probability of fatal cardiovascular events development with the amount of consumed alcohol in 42-44 years old males.

Materials and methods

This study is the part of 32-years long prospective cohort observation of males starting from the childhood. 303 (30,1%) males have been observed. Observation included: obtaining patient's and family history, information about RF, bad habits, blood pressure (BP) changes, anthropometric characteristics, blood lipid profile, C-reactive protein (CRP), ureic acid, glucose, and insulin levels in blood serum. Males have been classified into three categories depending on alcohol consumption: nondrinkers, moderate drinkers, heavy drinkers. Then the total risk of CVD for the next 10 years has been estimated.

Results

The majority of observed men consume alcohol relatively rarely but in the amount exceeding the safe levels. Linear correlation between the frequency of abdominal obesity, arterial hypertension (AH), elevated total cholesterol (TC) and low density lipids (LDL) cholesterol levels and the amount of consumed alcohol. Systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), TC, ApoA1, ureic acid and glucose in heavy and excessively drinking males were higher comparing with nondrinkers, and the difference in waist circumference (WC), high density lipids (HDL) cholesterol, LDL cholesterol, ApoB and HOMA-IR were observed only between nondrinkers and heavy drinkers. Heavy drinkers have the highest risk of CVD development. SBP impact on total risk is higher in heavy drinkers, and TC has stronger impact on total risk in moderate and heavy drinkers. The impact of smoking on total risk does not correlate with the amount of consumed alcohol. The probability of AH development in drinkers is 2,6 times higher than in nondrinkers.

Conclusion

The majority of males of 42-44 years consume alcohol, 40% of them consume dangerous for health amount of alcohol. The frequency of abdominal obesity, AH and atherogenic changes of blood lipid profile goes along with increased alcohol consumption. Alcohol has direct influence on SBP and DBP levels, TC, ApoA1, uric acid and glucose concentration. The value of total risk of CVD is mostly determined by other CVD RF like TC levels and smoking.

Keywords

Alcohol, middle-aged men, risk factors, cardiovascular diseases, total cardiovascular risk

Список сокращений:

АГ — артериальная гипертония

АД — артериальное давление

Апо-А1 — аполипопротеин А1

Апо-В — аполипопротеин В

ГБ — гипертоническая болезнь

ДАД — диастолическое артериальное давление

ДИ — доверительный интервал

ДЛП — дислипидотеинемия

ДТ — длина тела

избМТ — избыточная масса тела

ИК — индекс Кетле

КСЖ — кожная складка на животе

КСЛ — кожная складка под лопаткой

КСТ — кожная складка над трицепсом

ЛП (a) — липопротеин (a)

МК — мочевиная кислота

МТ — масса тела

ОБ — окружность бедер

ОЖ — ожирение
ОТ — окружность талии
ОХС — общий холестерин
ОШ — отношение шансов
САД — систолическое артериальное давление
СД — сахарный диабет
СРБ — С-реактивный белок
ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания
ССС — сердечно-сосудистые события
ТГ — триглицериды

Чрезмерное потребление алкогольных напитков является актуальной проблемой для населения Российской Федерации и всего мира в целом. Эксперты констатируют рост алкоголизации во всех возрастных группах, от детей до лиц старших трудоспособных возрастов, отмечая распространение пивных и водочных форм алкоголизма, рост девиантных форм поведения и соматических последствий, а также алкогольно-зависимой смертности. [1]. По результатам исследования Всемирной организации здравоохранения «Рейтинг стран мира по уровню употребления алкоголя» (World Health Organization. Global Status Report on Alcohol and Health), в 2014 россияне потребляли 15,76 л на душу населения старше 15 лет [2]. Это один из самых высоких показателей в мире. По данным большого когортного исследования, проводившегося в России в 2012 г, расчетное количество смертей, связанных с потреблением алкогольных напитков, составило 231 900 (161 100 среди мужчин и 70 800 среди женщин) в год и 13 295 000 лет жизни, утраченных в результате инвалидности (показатель ДАЛИ) (9625 000 среди мужчин и 3670 000 среди женщин) [3]. Среди смертей, связанных с алкоголем (6 % всех смертей на планете) — 33,4 % приходится на сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и сахарный диабет (СД) [4]. Влияние алкогольных напитков на сердечно-сосудистую смертность зависит от двух аспектов — количества потребляемого алкоголя и паттернов (характера потребления) алкогольных напитков [5].

Чрезмерное употребление алкоголя оказывает существенное влияние и на отдельные факторы риска (ФР) ССЗ. Алкоголь в токсических дозах приводит к возникновению гипертонической болезни (ГБ), гиперхолестеринемии, ожирению (ОЖ), особенно у мужчин, нарушениям в пищевом поведении, курению [6–11].

Потребление алкоголя в токсических дозах более характерно для мужчин, чем для женщин.

ФА — физическая активность,
ФР — факторы риска
ХС — холестерин
ХС ЛВП — холестерин липопротеинов высокой плотности
ХС ЛНП — холестерин липопротеинов низкой плотности
НОМА-IR — Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance (индекс инсулинорезистентности)

Процентная доля обусловленных алкоголем случаев смерти в мире среди мужчин составляет 7,6 % всех случаев смерти по сравнению с 4 % среди женщин. Общее количество потребляемого алкоголя в расчёте на душу населения в 2010 г среди мужчин и женщин во всем мире составило, в среднем, > 12,5 л и 8,9 л чистого спирта, соответственно [12]. Разница существенная.

В то же время, в литературе широко обсуждаются кардиопротективные эффекты небольших доз алкоголя и их влияние на антиатерогенные параметры липидного спектра крови [13–15]. Однако в научной литературе недостаточно освещены вопросы, касающиеся влияния количества потребляемого алкоголя на уровень ФР ССЗ и вероятность развития фатальных сердечно-сосудистых событий (ССС) у мужчин.

Целью настоящего исследования явилась оценка ассоциации ФР ССЗ и вероятности развития фатальных ССС с количеством потребляемого алкоголя в выборке мужчин 42–43 лет.

Материал и методы

Данное исследование является частью 32-летнего, проспективного, когортного наблюдения за 1005 лицами мужского пола, начиная с детского возраста (с 11–12 лет). Обследованы 303 (30,1 %) представителя исходной популяционной выборки.

Исследование проводили в соответствии с этическими положениями Хельсинкской декларации и Национальным стандартом Российской Федерации «Надлежащая клиническая практика Good Clinical Practice (GCP)» ГОСТ Р 52379—2005.

Обследование включало опрос по стандартной анкете (паспортные данные, сведения об образовании, социальном положении, личный и семейный анамнез, сведения о физической активности (ФА) и вредных привычках — курении, потреблении алкогольных напитков); трехкратное измерение артериального давления (АД); подсчет пульса;

измерение длины (ДТ) и массы тела (МТ); толщины кожных складок над трицепсом (КСТ), под лопаткой (КСЛ) и на животе (КСЖ); окружности талии (ОТ) и бёдер (ОБ); определение уровня общего холестерина (ОХС), холестерина (ХС) липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), триглицеридов (ТГ), Апо-А1, Апо-В, липопротеина (а) — ЛП (а), С-реактивного белка (СРБ), мочевого кислоты (МК), глюкозы, инсулина в сыворотке крови. Для оценки соотношения МТ и ДТ использовали индекс массы тела (индекс Кетле = ИК), который определяли по формуле: $ИК = МТ (кг) / ДТ^2 (м)$. Количество ХС ЛНП рассчитывали по формуле: $ХС ЛНП = ХС - (ХС ЛВП + ХС ЛОНП)$, где ХС ЛОНП — ХС липопротеинов очень низкой плотности. Индекс ТyG рассчитывали по соотношению ТГ (мг/дл) и глюкозы (мг/дл) в сыворотке крови. Индекс инсулинорезистентности HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance) рассчитывали по формуле (Matthews D.R. с соавт, 1985): $HOMA-IR = \text{глюкоза натощак (ммоль/л)} \times \text{инсулин натощак (мкЕд/мл)} / 22,5$. Все измерения выполняли стандартизованными методами с регулярным контролем качества измерений.

В группу артериальной гипертензии (АГ) включали лиц с уровнем АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. За избыточную МТ (избМТ) и ОЖ принимали значения ИК ≥ 25 и 30 кг/м^2 , соответственно. В группу абдоминального (центрального) ОЖ включали лиц с ОТ > 94 см. Категории показателей липидного спектра крови формировали в соответствии с классификацией, представленной в третьем докладе группы экспертов Национальной образовательной программы (National Cholesterol Education Program, NCEP) по выявлению, оценке и терапии высокого уровня ХС у взрослых — АТР III (Adult Treatment Panel III). Для оценки ФА использовали Международный опросник по ФА — IPAQ (International Physical Activity Questionnaires) [16]. Категории ФА формировали в соответствии рекомендациями по анализу IPAQ [17]. К курящим относили мужчин, выкуривающим хотя бы одну сигарету в день. Всех мужчин, в зависимости от их отношения к алкоголю, классифицировали на 3 категории: 1 группа (n=59) — непьющие; 2 группа (n=126) — умеренно пьющие (не более 84 г условного 100% алкоголя в нед.); 3 группа (n=118) — много пьющие (> 84 г условного 100% алкоголя в нед.) [18].

Оценку суммарного риска развития фатальных ССС в ближайшие 10 лет проводили по шкале SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) для

стран с высоким риском ССЗ, к которым относится и Россия. Суммарный риск развития фатальных ССС классифицировали на низкий ($< 1\%$), умеренный (1–5%) и высокий ($> 5\%$) [19].

Для описания полученных данных использовали среднее значение и медиану в качестве меры центральной тенденции, а стандартное отклонение и квартильный размах в качестве меры вариабельности. Тест Колмогорова-Смирнова использовали для проверки нормальности распределения данных как средство отбора статистических тестов для последующего анализа. Оценку связи между частотой ФР ССЗ и уровнем потребляемого алкоголя выполняли с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (χ^2) для линейного тренда. Для попарных сравнений пропорций применяли Z-критерий с поправкой Бонферрони (Bonferroni) на множественность сравнений. Для того чтобы оценить зависимость исследуемых показателей от уровня потребления алкоголя, был использован дисперсионный анализ Крускала-Уоллиса (Kruskal Wallis ANOVA). Парные групповые сравнения для переменных с распределением, отличным от нормального, были выполнены с помощью теста Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test) с коррекцией р-значений на множественность сравнений по методу Бонферрони. Критический уровень значимости был установлен на уровне 95% для всех статистических параметров ($p < 0,05$). Для описания силы и направления корреляционной связи между признаками применяли коэффициент ранговой корреляции *гамма* (γ) Гудмана-Крускала (Goodman-Kruskal gamma). Размер эффекта уровня потребляемого алкоголя на исследуемые показатели определяли по значениям квадрата Эта (η^2) для непараметрического теста Крускала-Уоллиса [20]: $\eta^2 = H / (n-1)$, где H — статистика Крускала-Уоллиса; η — количество наблюдений. Размер эффекта уровня потребляемого алкоголя оценивали по критериям, предложенным Коэном (Cohen, 1988): небольшой ($\eta^2 = 0,01$); средний ($\eta^2 = 0,06$) и большой ($\eta^2 = 0,14$) эффект [21]. Относительный риск развития АГ в группе лиц, употребляющих алкоголь, оценивали с помощью логистического регрессионного анализа. Вычисляли отношение шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ). В группу сравнения включали непьющих лиц (ОШ=1,0).

Статистическую обработку данных выполняли с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics (Версия 23.0).

Результаты

В анализ включены результаты обследования 303 лиц мужского пола в возрасте 42–44 лет. Большинство обследованных мужчин были женатыми, со средним специальным и высшим образованием (рис. 1). У 74,6% мужчин были дети. Разведенные мужчины употребляли алкоголь в большем количестве — 201,7±47,9 г/нед., по сравнению с женатыми — 118,8±13,5 г/нед. ($p=0,014$) и холостыми — 141,2±46,2 г/нед. ($0p=0,012$).

Общая характеристика обследованной выборки представлена в табл. 1. Среднее значение ИК превышает общепринятый критерий избМТ, а ОТ — критерий абдоминального ОЖ. Значения толщины КСЛ и КСЖ свидетельствуют об избытке подкожного жира на туловище. У 67,3% обследованных мужчин отмечаются ИзбМТ и ОЖ, и почти у половины из них — абдоминальное ОЖ. Средние уровни ОХС и ХС ЛНП отражают атерогенную направленность липидного спектра крови. Более чем у 40% обследованных обнаружена дислиппротеинемия (ДЛП). Среднее значение ЛП (а) в обследованной выборке отражает прогностический потенциал, соответствующий низкому риску развития ССЗ, а значение СРБ соответствует высокой вероятности возникновения ССЗ и их осложнений у обследованных лиц мужского пола. Курят регулярно 37,3% мужчин. У 65% обследованных встречались ≥ 2 ФР. Средний суммарный риск фатальных ССС, оцененный по шкале SCORE, оказался умеренным. Наибольший вклад в суммарный риск ССС вносят ОХС и курение.

Почти все участники данного исследования, за небольшим исключением, за последние 30 дней, предшествующих данному обследованию, употребляли алкоголь (табл. 2), преимущественно водку и пиво. Большинство из них употребляют

Таблица 1

Общая характеристика обследованной выборки лиц мужского пола

Переменные	M ± SD
Возраст, годы	42,9 ± 0,5
Алкогольный стаж	24,6 ± 0,2
ИК, кг/м ²	27,6 ± 4,8
ОТ, см	94,2 ± 13,3
ОТ/ОБ	0,93 ± 0,08
ОТ/ДТ	0,53 ± 0,07
КСЖ (слева), мм	29,9 ± 9,4
КСЛ (слева), мм	25,1 ± 9,8
КСТ (слева), мм	14,4 ± 6,9
САД, мм рт. ст.	122 ± 15
ДАД, мм рт. ст.	82 ± 11
Пульс, уд./мин.	74 ± 10
ОХС, ммоль/л	5,7 ± 1,2
ХС ЛВП, ммоль/л	1,0 ± 0,3
ТГ, ммоль/л	1,4 ± 0,9
ХС ЛНП, ммоль/л	4,1 ± 1,2
Апо-А1, мг/дл	163,6 ± 30,6
Апо-В, мг/дл	103,1 ± 25,3
ЛП (а), мг/дл	29,6 ± 42,8
СРБ, мг/л	3,9 ± 3,8
МК, мг/дл	6,4 ± 1,4
Глюкоза, ммоль/л	5,2 ± 1,2
ТуГ-индекс	8,5 ± 0,6
Инсулин, мкЕд/мл	9,0 ± 5,8
Индекс НОМА-IR	2,13 ± 1,58
Суммарный риск фатальных ССС (SCORE), %	1,2 ± 0,7
Вклад САД в суммарный риск, %	2,7 ± 11,9
Вклад ОХС в суммарный риск, %	47,6 ± 44,2
Вклад курения в суммарный риск, %	33,7 ± 41,3
Частота отягощенности наследственности по ишемической болезни сердца, n (%)	22 (7,3)
Частота избМТ, n (%)	117 (38,6)
Частота ОЖ (по ИК), n (%)	87 (28,7)
Частота абдоминального ОЖ (ОТ>94 см), n (%)	138 (45,5)
Частота абдоминального ОЖ (ОТ>102 см), n (%)	87 (28,7)
Частота АГ, n (%)	70 (23,1)
Частота гипер-ОХС, n (%)	99 (32,7)
Частота гипо-ХС ЛВП, n (%)	197 (65,0)
Частота гипер-ТГ, n (%)	46 (15,2)
Частота гипер-ХС ЛНП, n (%)	129 (42,6)
Частота курения, n (%)	128 (42,3)
Частота низкой ФА, n (%)	79 (26,1)

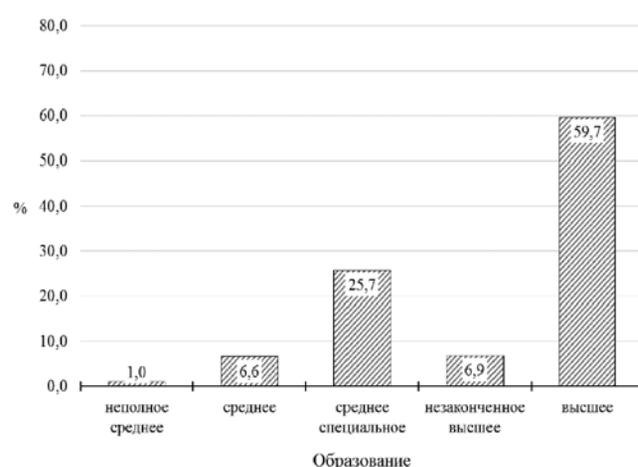
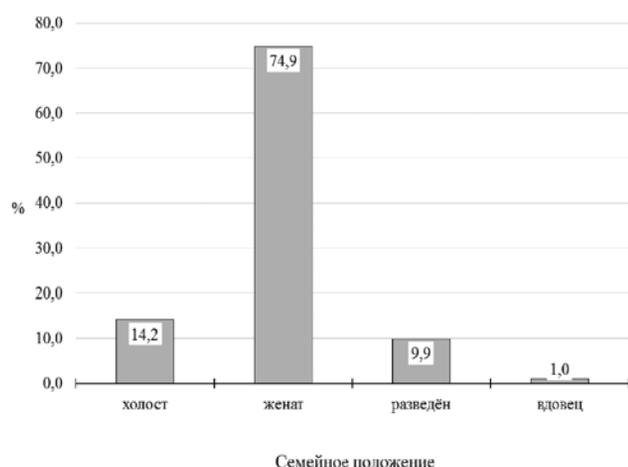


Рис. 1. Семейное положение и образование обследованных

Таблица 2

Количество и частота потребления алкогольных напитков лицами мужского пола за последние 30 дней, предшествующих данному обследованию

Переменные	Значения
Возраст начала потребления алкогольных напитков, годы; М (95 % ДИ)	18,3 (15,0–24,0)
Потребляли алкогольные напитки за последний месяц, n (%):	
да	246 (92,1)
нет	21 (7,9)
Частота потребления пива, n (%):	
каждый день	7 (3,7)
4 раза в нед.	13 (6,8)
2 раза в нед.	41 (21,6)
1 раз в нед.	42 (22,1)
2 раза за последние 30 дней	34 (17,9)
1 раз за последние 30 дней	53 (27,9)
Всего	190 (100,0)
Количество пива, потребляемого обычно за 1 эпизод (мл), М (95 % ДИ)	1025,7 (330,0–2500,0)
Количество пива, потребляемого за нед. (мл), М (95 % ДИ)	1537,6 (116,7–5600,0)
Частота потребления сухого вина, n (%):	
каждый день	2 (1,5)
4 раза в нед.	1 (0,7)
2 раза в нед.	22 (16,1)
1 раз в нед.	26 (19,0)
2 раза за последние 30 дней	28 (20,4)
1 раз за последние 30 дней	58 (42,3)
Всего	137 (100,0)
Количество сухого вина, потребляемого обычно за 1 эпизод (мл), М (95 % ДИ)	380,2 (100,0–750,0)
Количество сухого вина, потребляемого за нед. (мл), М (95 % ДИ)	692,5 (35,0–3733,3)
Частота потребления крепленого вина, n (%):	
каждый день	0
4 раза в нед.	0
2 раза в нед.	1 (2,9)
1 раз в нед.	3 (8,8)
2 раза за последние 30 дней	6 (17,6)
1 раз за последние 30 дней	24 (70,6)
Всего	34 (100,0)
Количество крепленого вина, потребляемого обычно за 1 эпизод (мл), М (95 % ДИ)	289,7 (50,0–1000,0)
Количество крепленого вина, потребляемого за нед. (мл), М (95 % ДИ)	113,9 (23,3–233,3)
Частота потребления водки, n (%):	
каждый день	2 (1,0)
4 раза в неделю	5 (2,5)
2 раза в неделю	31 (15,7)
1 раз в неделю	37 (18,7)
2 раза за последние 30 дней	53 (26,8)
1 раз за последние 30 дней	70 (35,4)
Всего	208 (100,0)
Количество водки, потребляемой обычно за 1 эпизод (мл), М (95 % ДИ)	263,6 (50,0–500,0)
Количество водки, потребляемой за нед. (мл), М (95 % ДИ)	242,1 (23,3–933,3)
Частота потребления др. алкогольных напитков, n (%):	
каждый день	7 (3,7)
4 раза в нед.	13 (6,8)

Окончание табл. 2

2 раза в нед.	41 (21,6)
1 раз в нед.	42 (22,1)
2 раза за последние 30 дней	34 (17,9)
1 раз за последние 30 дней	53 (27,9)
Всего	190 (100,0)
Количество др. алкогольных напитков, потребляемого обычно за 1 эпизод (мл), М (95 % ДИ)	1025,7 (330,0–2500,0)
Общее количество алкоголя (в пересчёте на чистый этанол), потребляемого за нед. (г), М (95 % ДИ)	162,6 (10,4–626,4)
Общее количество алкоголя (в пересчёте на чистый этанол), потребляемого за нед. (units UK), М (95 % ДИ)	20,3 (1,3–78,3)
Общее количество алкоголя (в пересчёте на чистый этанол), потребляемого за нед. (units USA), М (95 % ДИ)	11,6 (0,7–44,7)

алкоголь относительно редко, но в объёмах, значительно превышающих безопасные количества. Злоупотребляют алкоголем ~ 38,9 % мужчин (рис. 2).

Результаты теста χ^2 Пирсона для линейного тренда (табл. 3) свидетельствуют о наличии линейной взаимосвязи между частотой абдоминального ОЖ, АГ, гиперхолестеринемией (гипер-ХС) и гипер-ХСЛНП и уровнем потребления алкоголя. Доля лиц, имеющих абдоминальное ОЖ, АГ, гипер-ХС и гипер-ХСЛНП, возрастает с увеличением уровня потребления алкоголя. Абдоминальное ОЖ, АГ и гипер-ХС чаще встречаются в группе чрезмерно пьющих по сравнению с непьющими и/или умеренно пьющими мужчинами. Прямо пропорциональная взаимосвязь между ростом частоты перечисленных ФР и увеличением уровня потребления алкоголя подтверждается статистически высоко значимыми коэффициентами ранговой корреляции *гамма* Гудмана-Крускала. Частота гипер-ХСЛНП также сопряжена с увеличением уровня потребления алкоголя, но эта взаимосвязь более слабая по сравнению с абдоминальным ОЖ, АГ и гипер-ХС. Однонаправленного тренда между частотой курения и уровнем потребления алкоголя не выявлено. Наиболее высокая доля курящих оказалась в группе умеренно пьющих мужчин.

Алкогольный стаж одинаково продолжительный независимо от уровня потребления алкоголя. При проведении сравнительного анализа нас интересовал не только факт существования различий между отдельными группами, но и направление изменений в средних уровнях ФР (возрастание или убывание) при переходе от группы к группе. Непараметрический дисперсионный анализ (тест Крускала-Уоллиса) позволил выявить статистически высоко значимые различия между группами в систолическом, диастолическом АД (САД, ДАД),

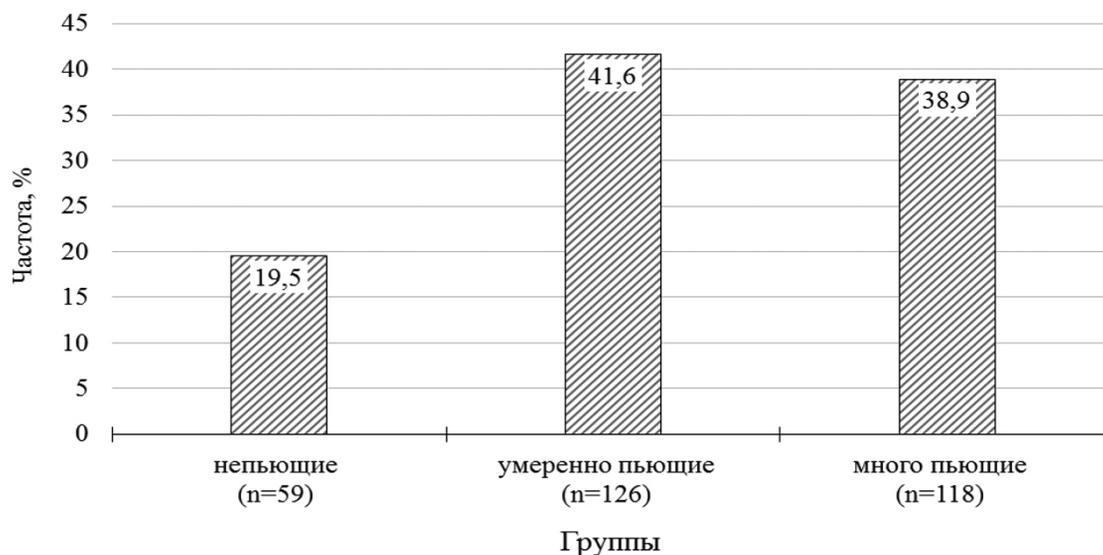


Рис. 2. Распределение обследованных по уровню потребления алкоголя (n=303)

Таблица 3

Частота факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в группах лиц мужского пола с разным уровнем потребления алкоголя

ФР	Группы			γ Гудмана-Крускала	χ ² (для линейного тренда)
	непьющие	умеренно пьющие	много пьющие		
	(1)	(2)	(3)		
Отягощённая наследственность по ишемической болезни сердца, n (%)	4 (6,8)	9 (7,1)	9 (7,6)	0,040 p=0,829	χ ² =0,046; p=0,830
ИзбМТ, n (%)	17 (28,8)	51 (40,5)	49 (41,5)	0,138 p=0,158	χ ² =2,159; p=0,142
Ожирение (по ИК), n (%)	16 (27,1)	33 (26,2)	38 (32,2)	0,098 p=0,360	χ ² =0,753; p=0,385
Абдоминальное ОЖ (ОТ > 94 см), n (%)	22 (37,3)	50 (39,7)	66 (55,9) ²	0,264 p=0,005	χ ² =7,124; p=0,008
АГ, n (%)	7 (11,9)	27 (21,4)	36 (30,5) ¹	0,325 P=0,003	χ ² =8,007; p=0,005
Гипер-ОХС, n (%)	9 (15,3)	41 (32,5) ¹	49 (41,5) ¹	0,345 p<0,001	χ ² =11,756; p=0,001
Гипо-ХС ЛВП, n (%)	46 (78,0)	78 (61,9)	73 (61,9)	-0,175 p=0,075	χ ² =3,417; p=0,065
Гипер-ТГ, n (%)	4 (6,8)	22 (17,5)	20 (16,9)	0,194 p=0,127	χ ² =2,320; p=0,128
Гипер-ХС ЛНП, n (%)	19 (32,2)	52 (41,3)	58 (49,2)	0,211 p=0,028	χ ² =4,746; p=0,029
Курение, n (%)	30 (50,8) ²	37 (29,4)	61 (51,7) ²	0,121 p=0,218	χ ² =0,911; p=0,340
Низкая ФА, n (%)	15 (25,4)	26 (20,6)	38 (32,2)	0,161 p=0,151	χ ² =1,813; p=0,178

Примечание: Результаты множественного сравнения основаны на двусторонних критериях с уровнем значимости 0,05. Для каждой значимой пары номер группы с меньшей долей столбца расположен в группе с большей долей столбца. Критерии (p-значения) скорректированы для всех парных сравнений при помощи поправки Бонферрони. Размер эффекта уровня потребления алкоголя: а — большой; б — средний; с — малый.

ОХС, Апо-А1, МК и глюкозы, ОТ, ХС ЛВП, ХС ЛНП, Апо-В и НОМА-IR, подтверждающими влияние фактора (в данном случае — уровня потребления алкоголя) на зависимые переменные (перечислен-

ные выше). При этом выявлено возрастание медиан всех перечисленных показателей при переходе от группы непьющих мужчин к группам с возрастанием количества употребляемого алкоголя. При по-

Таблица 4

Статистические средние значения исследуемых показателей в группах лиц мужского пола с разным уровнем потребления алкоголя

Показатели	Статистические параметры	Группы			Корреляция гамма	Критерий Крускала-Уоллиса	Множественные сравнения *
		непьющие (1)	умеренно пьющие (2)	много пьющие (3)			
Возраст, годы	M (SD)	43,1 [0,4]	42,9 [0,5]	42,9 [0,5]	-0,109; p=0,041	H=8,204; p=0,017	p ₁₋₂ =0,009; p ₁₋₃ =0,009
	Me [25-75 %]	43,0 [42,8-43,3]	42,9 [42,6-43,2]	42,8 [42,6-43,2]			
Алкогольный стаж, годы	M (SD)	—	24,6 [3,4]	24,6 [2,8]	-0,056; p=0,452	H=0,563; p=0,453	
	Me [25-75 %]	—	25,2 [23,4-26,6]	24,9 [23,0-26,4]			
ИК, кг/м ²	M (SD)	26,8 [5,0]	27,5 [4,7]	28,2 [4,7]	0,117; p=0,042	H=4,314; p=0,116	
	Me [25-75 %]	25,7 [23,5-31,6]	27,1 [24,0-30,2]	27,5 [24,8-31,3]			
ОТ, см	M (SD)	91,9 [13,7]	93,2 [13,2]	96,5 [12,9]	0,148; p=0,010	H=6,806; c p=0,033	
	Me [25-75 %]	88,0 [83,0-106,5]	92,0 [84,0-102,0]	96,0 [87,0-104,0]			
ОТ/ОБ	M (SD)	0,92 [0,08]	0,92 [0,09]	0,94 [0,07]	0,142; p=0,009	H=6,795; c p=0,033	p ₁₋₃ =0,016
	Me [25-75 %]	0,91 [0,86-0,97]	0,91 [0,87-0,99]	0,94 [0,89-1,0]			
ОТ/ДТ	M (SD)	0,51 [0,08]	0,52 [0,07]	0,54 [0,07]	0,149; p=0,008	H=6,996; c p=0,030	p ₁₋₃ =0,012
	Me [25-75 %]	0,50 [0,45-0,55]	0,52 [0,47-0,57]	0,54 [0,48-0,58]			
КСЖ, мм	M (SD)	28,3 [9,4]	29,2 [9,4]	31,4 [9,1]	0,144; p=0,012	H=6,290; c p=0,043	
	Me [25-75 %]	30,0 [20,6-37,0]	30,2 [23,0-38,4]	33,6 [26,0-40,0]			
КСЛ, мм	M (SD)	22,9 [10,0]	25,4 [9,7]	26,0 [9,7]	0,100; p=0,081	H=4,084; p=0,130	
	Me [25-75 %]	22,1 [14,3-29,7]	25,4 [17,4-32,1]	26,8 [18,4-33,7]			
КСТ, мм	M (SD)	13,2 [6,8]	14,6 [6,9]	14,8 [6,9]	0,083; p=0,140	H=3,628; p=0,163	
	Me [25-75 %]	11,7 [8,0-17,1]	13,9 [10,0-17,8]	13,1 [10,3-18,0]			
САД, мм рт. ст.	M (SD)	117 [12]	120 [14]	127 [16]	0,250; p<0,001	H=19,930; b p<0,001	p ₁₋₃ <0,001; p ₁₋₃ =0,001;
	Me [25-75 %]	117 [110,0-122,0]	119 [111,0-127,0]	124 [116,0-136,0]			
ДАД, мм рт. ст.	M (SD)	79 [9]	81 [11]	85 [12]	0,204; p<0,001	H=13,737; c p=0,001	p ₁₋₃ <0,001; p ₁₋₃ =0,003;
	Me [25-75 %]	78 [74,0-84,0]	79 [73,0-87,0]	82 [77,0-91,0]			
Пульс, уд/мин	M (SD)	75 [9]	73 [10]	75 [10]	0,036; p=0,533	H=2,934; p=0,231	
	Me [25-75 %]	74 [68,0-88,0]	72 [68,0-80,0]	74 [68,0-82,0]			
ОХС, ммоль/л	M (SD)	5,2 [1,0]	5,7 [1,1]	6,0 [1,4]	0,227; p<0,001	H=16,932; c p<0,001	p ₁₋₃ <0,001
	Me [25-75 %]	5,2 [4,4-5,7]	5,7 [4,8-6,5]	5,8 [5,1-6,7]			
ХС ЛВП, ммоль/л	M (SD)	0,9 [0,3]	1,0 [0,3]	1,0 [0,3]	0,134; p=0,017	H=8,006; c p=0,018	p ₁₋₃ =0,006
	Me [25-75 %]	0,9 [0,7-1,0]	0,9 [0,8-1,2]	0,9 [0,8-1,2]			
ХС ЛНП, ммоль/л	M (SD)	3,8 [1,0]	4,0 [1,1]	4,3 [1,3]	0,155; p=0,005	H=7,607; c p=0,022	p ₁₋₃ =0,010
	Me [25-75 %]	3,7 [3,1-4,4]	4,1 [3,3-4,7]	4,1 [3,4-5,1]			
ТГ, ммоль/л	M (SD)	1,2 [0,7]	1,5 [1,0]	1,5 [1,0]	0,113; p=0,027	H=4,352; p=0,113	
	Me [25-75 %]	1,1 [0,8-1,5]	1,2 [0,7-1,9]	1,3 [0,9-1,7]			
Апо-А1, мг/дл	M (SD)	152,0 [22,4]	161,8 [26,6]	171,3 [35,8]	0,222; p<0,001	H=16,096; c p<0,001	p ₁₋₃ <0,001
	Me [25-75 %]	149,0 [136,0-163,0]	157,5 [143,0-178,0]	167,0 [149,0-190,2]			
Апо-В, мг/дл	M (SD)	98,8 [25,7]	100,9 [25,3]	107,7 [24,7]	0,166; p=0,002	H=9,094; c p=0,011	p ₁₋₃ =0,007; p ₁₋₃ =0,017;
	Me [25-75 %]	95,3 [83,0-111,0]	97,0 [84,8-116,0]	109,0 [91,0-124,3]			
ЛП (а), мг/дл	M (SD)	24,9 [35,1]	22,8 [32,7]	39,0 [53,0]	0,049; p=0,400	H=1,358; p=0,507	
	Me [25-75 %]	9,2 [5,3-21,9]	9,5 [5,4-21,4]	10,1 [4,9-64,1]			
СРБ, мг/л	M (SD)	3,4 [3,2]	3,8 [3,7]	4,2 [4,1]	0,104; p=0,078	H=3,488; p=0,175	
	Me [25-75 %]	2,1 [1,6-4,8]	2,6 [1,9-4,2]	3,0 [2,1-4,5]			
МК, мг/дл	M (SD)	5,9 [1,2]	6,3 [1,4]	6,8 [1,3]	0,248; p<0,001	H=18,838; b p<0,001	p ₁₋₃ <0,001; p ₁₋₃ =0,003;
	Me [25-75 %]	5,9 [5,0-6,6]	6,1 [5,5-7,1]	6,8 [6,0-7,6]			
Глюкоза, ммоль/л	M (SD)	4,8 [0,4]	5,2 [1,4]	5,4 [1,2]	0,305; p<0,001	H=27,166; b p<0,001	p ₁₋₃ <0,001; p ₁₋₃ =0,001;
	Me [25-75 %]	4,8 [4,6-5,2]	4,9 [4,7-5,3]	5,2 [4,9-5,7]			
ТуG-индекс	M (SD)	8,3 [0,5]	8,5 [0,7]	8,6 [0,6]	0,161; p=0,001	H=8,672; c p=0,013	p ₁₋₃ =0,003
	Me [25-75 %]	8,4 [8,0-8,6]	8,5 [8,0-9,0]	8,6 [8,2-8,9]			
Инсулин, мкЕд/мл	M (SD)	8,2 [4,8]	8,6 [5,1]	9,9 [6,8]	0,118; p=0,039	H=4,296; p=0,117	
	Me [25-75 %]	6,9 [5,0-10,6]	7,2 [5,5-10,4]	8,1 [5,7-11,7]			
НОМА-IR	M (SD)	1,77 [1,11]	2,04 [1,39]	2,41 [1,91]	0,160; p=0,004	H=8,061; c p=0,018	p ₁₋₃ =0,008
	Me [25-75 %]	1,46 [1,05-2,17]	1,56 [1,16-2,50]	1,89 [1,37-2,71]			

* Парное сравнение проведено с помощью теста Манна-Уитни с поправкой р-значений на множественность сравнений по методу Бонферрони. Результаты множественного сравнения основаны на двусторонних критериях с новым критическим уровнем значимости: 0,05/3=0,017. Размер эффекта уровня потребления алкоголя: а — большой; b — средний; c — малый.

парном сравнении, уровни САД, ДАД, ОХС, Апо-А1, МК и глюкозы в группах много и чрезмерно пьющих были значительно выше, чем в группе непьющих мужчин, а статистически значимые различия в ОТ, ХС ЛВП, ХС ЛНП, Апо-В и НОМА-IR наблюдались только между группами мужчин непьющих и чрезмерно пьющих. О сопряженности большинства показателей, представленных в табл. 4, за исключением ДТ, ОБ, КСТ, пульса, ЛП (а) и СРБ, с уровнем потребляемого алкоголя также свидетельствуют статистически значимые, положительные корреляции *гамма* Гудмана-Крускала. Алкоголь оказывает влияние на многие показатели, представленные в табл. 4, но наибольший эффект алкоголя, который по выраженности является средним, отмечается в отношении САД, уровней глюкозы и МК в крови.

Результаты теста Крускала-Уоллиса также показывают (рис. 3), что между группами, упорядоченными по возрастанию уровня потребления алкоголя, имеются различия в величине суммарного риска фатальных ССС. Наиболее высокий суммарный риск развития фатальных ССС наблюдается в группе много пьющих мужчин по сравнению с непьющими и умеренно пьющими. Прямая линейного тренда достаточно полно описывает зависимость суммарного риска фатальных ССС от уровня потребления алкоголя. О хорошем совпадении кривой

с данными свидетельствует значение $R^2=0,9$. Более высокая вероятность возникновения фатальных ССС у злоупотребляющих алкоголем мужчин по сравнению с непьющими и умеренно пьющими подтверждается статистически значимым коэффициентом ранговой корреляции *гамма* Гудмана-Крускала. Вклад САД в суммарный риск фатальных ССС (рис. 4) больше в группе мужчин, много потребляющих алкоголь, по сравнению с непьющими и умеренно пьющими, а доля ОХС в суммарном риске ССС больше в группах много и умеренно пьющих по сравнению с непьющими. Вклад курения в суммарный риск фатальных ССС наиболее высокий среди непьющих и много пьющих в отличие от умеренно пьющих, т.е. не связан с количеством употребляемого алкоголя. Вероятность развития АГ у лиц мужского пола, употребляющих алкоголь, в 2,6 раза выше, чем у их непьющих сверстников (ОШ=2,6; 95%ДИ 1,1–5,9; $p=0,029$).

Обсуждение

Количество потребляемых в нашем исследовании спиртных напитков как ежедневное, так и еженедельное, значительно превосходит рекомендуемые стандартные безопасные дозы [22–24] по всем видам алкоголя. Полученные результаты согласуются с ранее опубликованными данными о том, что

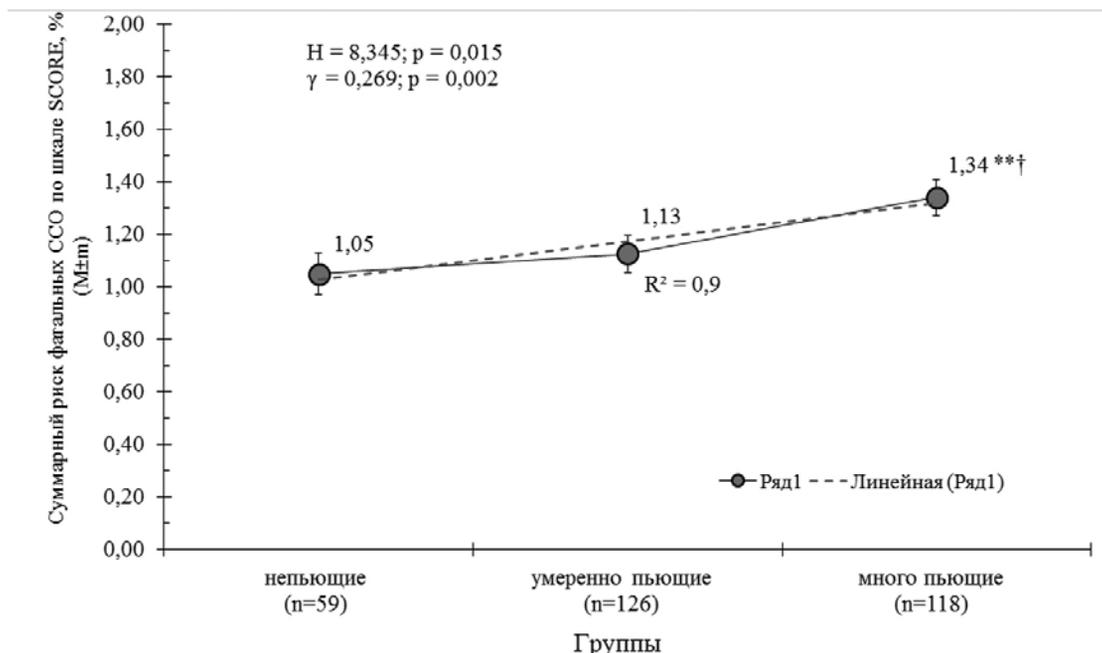


Рис. 3. Суммарный риск развития фатальных ССС в ближайшие 10 лет в группах мужчин с различным уровнем потребления алкоголя.

Примечание: R^2 – коэффициент достоверности аппроксимации; ** - $p=0,008$ vs группы непьющих; † - $p=0,017$ vs группы умеренно пьющих. H – статистика Крускала-Уоллиса; γ – коэффициент ранговой корреляции Гудмана-Крускала; попарные сравнения выполнены с помощью U -критерия Манна-Уитни (показаны только межгрупповые различия, соответствующие новому критическому уровню значимости, скорректированному на количество сравниваемых пар: $0,05/3=0,017$).

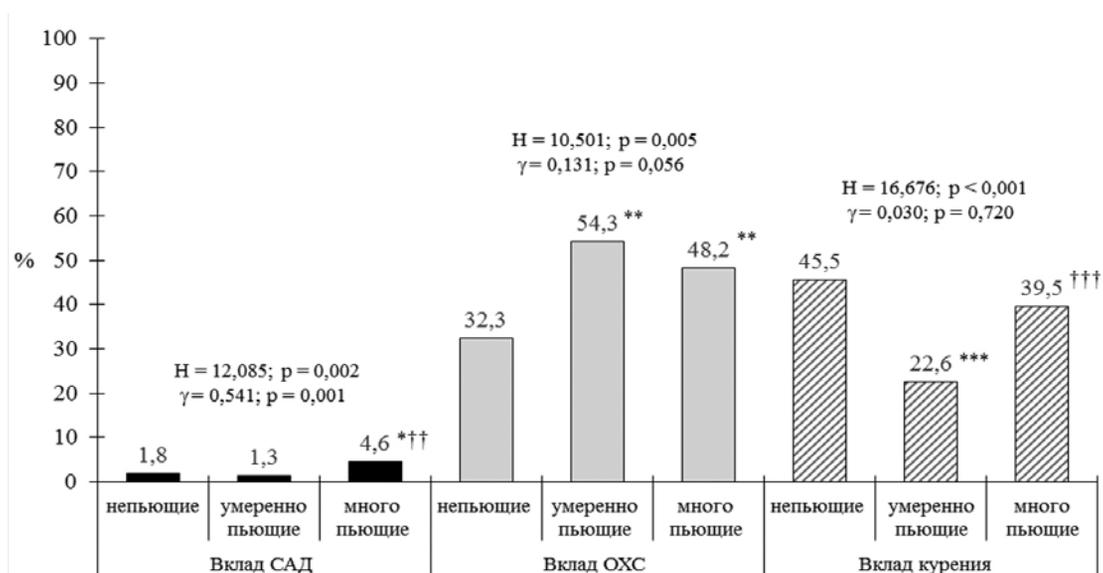


Рис. 4. Вклад САД, ОХС и курения в суммарный риск фатальных ССС в группах мужского пола с разным уровнем потребления алкоголя.

Примечание: * - $p=0,015$ vs группы непьющих; ** - $p<0,01$ vs группы непьющих; *** - $p<0,001$ vs группы непьющих; †† - $p<0,01$ vs группы умеренно непьющих; ††† - $p<0,001$ vs группы умеренно непьющих. H – статистика Крускала-Уоллиса; g – коэффициент ранговой корреляции Гудмана-Крускала; попарные сравнения выполнены с помощью U-критерия Манна-Уитни (показаны только межгрупповые различия, соответствующие новому критическому уровню значимости, скорректированному на количество сравниваемых пар: $0,05/3=0,017$).

Россия относится к так называемому северному типу потребления алкоголя, характеризующимся превалированием потребления крепких напитков и пива, — редко, но много [23, 24]. Этот факт находит отражение в результатах большого проспективного исследования, проводившегося в России в прошлом десятилетии, в котором было показано, что основной причиной преждевременной смерти взрослого населения РФ в категории смертности от внешних причин является чрезмерное потребление именно крепких спиртных напитков, в частности, водки [25].

Интересен и факт, что группа умеренно пьющих мужчин в нашем исследовании лидирует в отношении курения — процент курящих мужчин в ней наибольший, а процент лиц с низкой ФА — наименьший. В то время как в других работах показано, что курение увеличивается по мере увеличения количества спиртных напитков [7]. Этот факт требует дальнейшего изучения.

Наблюдается зависимость частоты АГ и гиперХС от уровня потребления алкоголя. Эти данные подтверждаются международными исследованиями с той лишь разницей, что в некоторых из них отмечается положительное влияние регулярного потребления низких доз алкоголя на ТГ и ОХС и не показана зависимость частоты ДЛП от количества потребляемых спиртных напитков [6, 7, 15, 26].

Как показывают многочисленные исследования, существует сильная прямая зависимость между

паттернами потребления алкоголя и ОТ и ОЖ, и эта связь прослеживается именно у мужчин. Наиболее сильной она является для пива и крепких спиртных напитков, в то время, как для вина такая связь обнаружена не была. Также имеются и противоречивые сведения о том, как влияют различные дозы алкоголя на показатели углеводного обмена, возникновение метаболического синдрома и СД 2 типа. Большинство исследователей склоняется к тому, что высокие дозы алкоголя увеличивают базальный и постпрандиальный уровни глюкозы и инсулина, а также уровень МК, в отличие от низких доз, которые препятствуют возникновению СД 2 типа [7, 8, 27–29].

Влияние алкоголя на возникновение АГ тоже широко обсуждается в научной литературе. Все без исключения работы отмечают сильную взаимосвязь между АГ и характером потребления алкогольных напитков. Систематическое потребление алкогольных напитков в токсических дозах вызывает изменения метаболических процессов, происходящих в печени, и окислительный стресс, который запускает сложный каскад реакций, приводящий к циррозу печени, панкреатиту и ГБ. Особенно это характерно для мужчин молодого возраста [9–11, 30–32].

Что касается суммарного риска развития фатальных ССС, то в подавляющем большинстве исследований по этой проблеме отмечается, что сильно пьющие мужчины имеют более высокий

риск смерти от ССЗ и неинфекционных заболеваний, чем непьющие и умеренно пьющие [5, 33–38]. И риск этот увеличивается по мере нарастания количества потребляемых спиртных напитков, причем запойный характер потребления алкогольных напитков не повышает общую смертность, а увеличивает смертность только от алкогольных причин и только у мужчин [5]. Чрезмерное потребление алкоголя влияет и на смертность в старшем возрасте у мужчин — в возрасте 70–89 лет [34]. Более того, уменьшение потребления алкоголя на 18 г в сутки в пересчете на чистый этанол у сильно пьющих позволяет снизить смертность на 43%, причем, чем с большей дозы уменьшается потребление спиртных напитков, тем более ощутимые результаты удастся достичь в снижении смертности [35, 37]. В некоторых исследованиях даже указано пороговое значение (24 г алкоголя в сутки), после которого риск смерти начинает возрастать [18]. Правда есть исследования, в которых утверждается, что много пьющие мужчины имеют более низкую смертность, чем непьющие [38]. В нашей популяции средний суммарный риск развития фатальных ССС повышается по мере увеличения количества потребляемых алкогольных напитков (от 1,1 до 1,4%) — наименьшим он был в группе непьющих мужчин, а наибольшим — в группе много пьющих мужчин (рис. 3).

В течение 30 лет в литературе широко обсуждается вопрос о кардиопротективном эффекте регулярного приема небольших доз алкоголя. В многочисленных исследованиях была показана обратная зависимость между умеренным потреблением алкогольных напитков и риском развития фатальных ССС [5, 13–15, 36, 39–41]. В нашем исследовании также выявлен более низкий риск фатальных ССС (рисунок 3) в группе умеренно пьющих мужчин по сравнению с группой много пьющих.

Как и было показано ранее в других работах, наибольший вклад в риск развития фатальных ССС вносят три показателя — САД, ОХС и курение. Наибольший вклад в риск смерти от ССЗ в настоящем исследовании вносят ОХС и курение. Причем у непьющих мужчин вклад курения оказался наибольшим, а вклад ОХС — наименьшим. У умеренно пьющих мужчин — наоборот. Разница между этими двумя группами статистически значима. Хотя в целом САД вносит небольшой вклад в формирование риска фатальных ССС, наибольший риск получить фатальные ССС от повышения САД имеют чрезмерно пьющие мужчины (рис. 3).

Заключение

Результаты проведенного исследования показали, что преобладающее большинство лиц мужского пола в возрасте 42–44 лет употребляет алкоголь, при этом ~ 40% обследованных принимают алкогольные напитки в количествах, опасных для здоровья. Показано, что с увеличением уровня употребления алкоголя, возрастает частота абдоминального ОЖ, АГ и атерогенных изменений липидного спектра крови. Установлено также, что у лиц мужского пола с одинаково продолжительным алкогольным стажем количество потребляемого алкоголя оказывает прямое влияние на уровни САД и ДАД, ОХС, Апо А1, МК и глюкозы в крови. Наибольший эффект алкоголь оказывает на САД, уровни глюкозы и МК в крови (размер эффекта средний). Суммарный риск развития фатальных ССС хотя и сопряжен с количеством потребляемого алкоголя, но его величина в значительной степени определяется другими ФР ССЗ — уровнем ОХС и курением.

Конфликт интересов: не заявлен.

Литература

1. Ivanova AE, Korneshov AA. Tendencies and consequences of alcohol abuse among the population. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* [serial online] 2010; 14 (2). Available from: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/187/30/lang,ru/> [accessed 16 July 2016]. Russian (Иванова А.Е., Корнешов А.А. Тенденции и последствия алкоголизации населения. Социальные аспекты здоровья населения [электронный научный журнал] 2010; 14 (2). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/187/30/lang,ru/> [Дата обращения 16.07.2016]).
2. World Health Organization. *Global Status Report on Alcohol and Health*, 2014. Available from: <http://gtmarket.ru/ratings/rating-countries-alcohol-consumption/info> [accessed 15 July 2016].
3. Shield KD, Rehm J. Russia-specific relative risks and their effects on the estimated alcohol-attributable burden of disease. *BMC Public Health* 2015;15:482. doi: 10.1186/s12889-015-1818-y.
4. McKee M, Britton A. The positive relationship between alcohol and heart disease in eastern Europe: potential physiological mechanisms. *J R Soc Med* 1998; 91 (8): 402–7.
5. Bobak M, Malyutina S, Horvat P, et al. Alcohol, drinking pattern and all-cause, cardiovascular and alcohol-related mortality in Eastern Europe. *Eur J Epidemiol* 2016; 31: 21–30.
6. Kwon YJ, Kim SE, Park BJ, et al. High-risk drinking is associated with dyslipidemia in a different way, based on the 2010–2012 KNHANES. *Clin Chim Acta*. 2016; 456: 170–5.

7. Schröder H, Morales-Molina JA, Bermejo S, et al. Relationship of abdominal obesity with alcohol consumption at population scale. *Eur J Nutr.* 2007; 46 (7): 369–76.
8. Vadstrup ES, Petersen L, Sørensen TIA, Grønbaek M. Waist circumference in relation to history of amount and type of alcohol: results from the Copenhagen City Heart Study. *Int J Obes.* 2003; 27: 238–46.
9. Ansari RA, Husain K, Rizvi SA. Role of Transcription Factors in Steatohepatitis and Hypertension after Ethanol: The Epicenter of Metabolism. *Biomolecules.* 2016; 6 (3). pii: E29.
10. Nadkarni A, Weiss HA, Naik A, et al. The six-year outcome of alcohol use disorders in men: A population based study from India. *Drug Alcohol Depend.* 2016; 162: 107–15.
11. Fan AZ, Li Y, Elam-Evans LD, Balluz L. Drinking pattern and blood pressure among non-hypertensive current drinkers: findings from 1999–2004 National Health and Nutrition Examination Survey. *Clin Epidemiol.* 2013; 5: 21–7.
12. WHO Media centre. Alcohol. Fact sheet Updated January 2015. Russian. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/ru/> [accessed 16 July 2016]. Russian (ВОЗ Центр СМИ. Потребление алкоголя. Информационный бюллетень №349 Январь 2015. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/ru/> [Дата обращения 16.07.2016]).
13. Rimm EB, Klatsky A, Grobbee D, Stampfer MJ. Review of moderate alcohol consumption and reduced risk of coronary heart disease: is the effect due to beer, wine, or spirits. *BMJ.* 1996; 312 (7033): 731–6.
14. Gémes K, Janszky I, Laugsand LE, et al. Alcohol consumption is associated with a lower incidence of acute myocardial infarction: results from a large prospective population-based study in Norway. *J Intern Med.* 2016; 279 (4): 365–75.
15. Kojima S, Ito H, Takashimizu S, et al. The Influence of Drinking Based on Data from Health Check-up. *Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi.* 2015; 50 (3): 144–57.
16. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003; 35 (8): 1381–95.
17. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) — Short and Long Forms — 2005. Available from: <http://www.ipaq.ki.se/> [accessed 23 April 2016].
18. Alexandri AL, Konstantinov VV, Deev AD, et al. Alcohol consumption and its link with cardiovascular mortality in 40–59 year old males (data of a 21.5 year prospective study). *Terapevticheskiĭ arkhiv* 2003; 75 (12): 8–11. Russian (Александров А.Л., Константинов В.В., Деев А.Д. и др. Потребление алкоголя и его связь со смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний мужчин 40–59 лет (данные проспективного наблюдения за 21,5 года). *Терапевтический архив* 2003; 75 (12): 8–11).
19. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J* 2012; 33: 1635–1701.
20. Vadasova B, Cech P, Smerecka V, et al. Overweight and obesity in Slovak high school students and body composition indicators: a non-randomized cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2016; 16 (1): 808.
21. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* New York, NY: Routledge Academic. 1988.
22. International Centre for Alcohol Policies. ICAP Reports 5. What is a «standard drink»? September 1998.
23. Zakharov VV. Alcohol abuse: neurological complications and current therapeutic approaches. *Effektivnaya farmakoterapiya* 2014; 8: 36–43. Russian (Захаров В.В. Злоупотребление алкоголем: неврологические осложнения и современные подходы к терапии. *Эффективная фармакотерапия.* 2014; 8: 36–43).
24. Ostroumova OD. Alcohol — friend or foe? *Effektivnaya farmakoterapiya* 2013; 49: 8–12. Russian (Остроумова О.Д. Алкоголь — друг или враг? *Эффективная фармакотерапия.* 2013; 49: 8–12).
25. Zaridze D, Brennan P, Boreham J, et al. Alcohol and cause-specific mortality in Russia: a retrospective case-control study of 48,557 adult deaths. *Lancet* 2009; 373 (9682): 2201–14.
26. Vu KN, Ballantyne CM, Hoogeveen RC, et al. Causal Role of Alcohol Consumption in an Improved Lipid Profile: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *PLoS One.* 2016; 11 (2): e0148765.
27. Sayon-Orea C, Bes-Rastrollo M, Nuñez-Cordoba JM, et al. Type of alcoholic beverage and incidence of overweight/obesity in a Mediterranean cohort: theSUN project. *Nutrition.* 2011; 27 (7–8): 802–8.
28. Stoutenberg M, Lee DC, Sui X, et al. Prospective study of alcohol consumption and the incidence of the metabolic syndrome in US men. *Br J Nutr.* 2013; 110 (5): 901–10.
29. Sun K, Ren M, Liu D, et al. Alcohol consumption and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective studies. *Clin Nutr.* 2014; 33 (4): 596–602.
30. Ostroumova OD, Saperova EV. Alcohol and arterial hypertension. *Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii* 2014; 10 (1): 79–82. Russian (Остроумова О.Д., Саперова Е.В. Алкоголь и артериальная гипертония. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии* 2014; 10 (1): 79–82).
31. Li Z, Bai Y, Guo X, et al. Alcohol consumption and cardiovascular diseases in rural China. *Int J Cardiol.* 2016; 215: 257–62.
32. Wellman RJ, Vaughn JA, Sylvestre MP, et al. Relationships Between Current and Past Binge Drinking and Systolic Blood Pressure in Young Adults. *J Adolesc Health.* 2016; 58 (3): 352–7.

33. Wakabayashi M, McKetin R, Banwell C, et al; Thai Cohort Study Team. Alcohol consumption patterns in Thailand and their relationship with non-communicable disease. *BMC Public Health*. 2015; 15: 1297.
34. Almeida OP, McCaul K, Hankey GJ, et al. Excessive alcohol consumption increases mortality in later life: a genetic analysis of the health in men cohort study. *Addict Biol*. 2015 Dec 8. doi: 10.1111/adb.12340.
35. Rehm J, Roerecke M. Reduction of Drinking in Problem Drinkers and All-Cause Mortality. *Alcohol Alcohol*. 2013; 48 (4): 509–13.
36. Sasaki S. Alcohol and its relation to all-cause and cardiovascular mortality. *Acta Cardiol* 2000; 55 (3): 151–6.
37. Laramée P, Leonard S, Buchanan-Hughes A, et al. Risk of All-Cause Mortality in Alcohol-Dependent Individuals: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *EBioMedicine*. 2015; 2 (10): 1394–404.
38. Wannamethee G, Shaper A. G. Alcohol and sudden death. *Br Heart J*. 1992; 68 (5): 443–448.
39. Klatsky AL. Alcohol and cardiovascular health. *Physiol Behav*. 2010; 100 (1): 76–81.
40. Wandeler G, Kraus D, Fehr J, Conen A, et al; Swiss HIV Cohort Study. The J-Curve in HIV: Low and Moderate Alcohol Intake Predicts Mortality but Not the Occurrence of Major Cardiovascular Events. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2016; 71 (3): 302–9.
41. Roerecke M, Rehm J. The cardioprotective association of average alcohol consumption and ischaemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Addiction*. 2012; 107 (7): 1246–60.