

РОЛЬ АЛКОГОЛЯ В РАЗВИТИИ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА GERMINA (РЕГИСТР ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Линчак Р. М.¹, Недбайкин А. М.², Семенцова Е. В.¹, Юсова И. А.², Струкова В. В.², Кузовлев А. Н.³

Цель. Изучить роль алкоголя в развитии внезапной сердечной смерти (ВСС) у лиц трудоспособного населения.

Материал и методы. Проанализирована медицинская документация 1447 человек трудоспособного возраста Брянской области в 2012г, умерших по причине болезней системы кровообращения: медицинская карта амбулаторного больного, медицинская карта стационарного пациента, медицинское свидетельство о смерти, акт судебно-медицинского исследования трупа, протокол патологоанатомического исследования. Критериям ВСС соответствовало 106 случаев. По унифицированной анкете проводился опрос 26 родственников умерших и медицинских сотрудников, с которыми был установлен контакт. При секционном исследовании 61 трупа изучалась концентрация алкоголя в крови, на основании которой определялась степень алкогольной интоксикации.

Результаты. По данным официальных медицинских документов, на долю алкогольной кардиомиопатии (код МКБ I42.6) приходится 7% от всех причин смертности внезапно умерших лиц трудоспособного возраста. В амбулаторных картах и историях болезней факт злоупотребления алкоголем зафиксирован у 36% лиц, обращавшихся за медицинской помощью при жизни. Родственники и/или медицинские сотрудники, непосредственно контактировавшие при жизни с умершими людьми, подтвердили злоупотребление алкоголем в 42% случаев. При исследовании трупной крови алкоголь обнаружен в 27% образцов, при этом в половине случаев концентрация алкоголя соответствовала опьянению более чем средней степени тяжести.

Заключение. Алкоголь играет значительную роль в развитии ВСС у лиц трудоспособного возраста. Злоупотребление спиртными напитками при жизни приводит к развитию и прогрессированию структурно-функциональных изменений сердца — субстрата для жизнеугрожающих желудочковых аритмий. Помимо этого, во многих случаях алкоголь может являться пусковым фактором для развития фатальных нарушений ритма.

Российский кардиологический журнал 2017, 6 (146): 108–112

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-6-108-112>

Ключевые слова: внезапная сердечная смерть, алкоголь, регистр.

¹ФГБУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздрава России, Москва; ²ГАУЗ Брянский областной кардиологический диспансер, Брянск; ³ФГБНУ НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского, Москва, Россия.

Линчак Р. М.* — д.м.н., доцент, заместитель директора, Недбайкин А. М. — к.м.н., главный врач, Семенцова Е. В. — врач-кардиолог, Юсова И. А. — заместитель главного врача, Струкова В. В. — заместитель главного врача, Кузовлев А. Н. — д.м.н., зав. лабораторией.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

ruslanlinchak@mail.ru

АГ — артериальная гипертония, ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения, ВСС — внезапная сердечная смерть, КМП — кардиомиопатия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, МКБ — международная классификация болезней, ОР — относительный риск, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Рукопись получена 03.08.2016

Рецензия получена 01.09.2016

Принята к публикации 08.09.2017

IMPACT OF ALCOHOL CONSUMPTION ON SUDDEN CARDIAC DEATH OCCURENCE BY THE REGISTRY GERMINA (REGISTRY OF SUDDEN CARDIAC DEATH OF ECONOMICALLY ACTIVE INHABITANTS IN BRYANSK REGION)

Linchak R. M.¹, Nedbaykin A. M.², Sementsova E. V.¹, Yusova I. A.², Strukova V. V.², Kuzovlev A. N.³

Aim. To investigate on the role of alcohol in sudden cardiac death onset (SCD) in economically active inhabitants.

Material and methods. Totally, medical documentation was analyzed, of 1447 economically active inhabitants of Bryansk region in 2012, died due to circulatory causes: the outpatient chart, the inpatient chart, medical death certificate, forensic autopsy, common autopsy. The SCD criteria fulfilled 106 cases. With a unified questionnaire, 26 relatives were surveyed, and medical staff, of those who agreed to respond. In section of 61 corpse, alcohol concentration was measured, with the level of intoxication defined.

Results. By the data from official documents, the part of alcohol cardiomyopathy (ICD I42.6) was 7% from all death cases of suddenly died economically active inhabitants. Outpatient charts and case histories documented the fact of alcohol abuse in 36% of those who requested medical help while alive. Relatives or medical staff, contacted with the died just before the death, confirmed alcohol overconsumption in 42%. Corpse blood investigation revealed 27% specimens with alcohol, and about a half of cases the concentration was at more than moderate intoxication.

Conclusion. Alcohol plays significant role in SCD development in economically active inhabitants. Abuse with the alcohol beverages leads to development and progression of structural and functional changes in the heart — the substrate for life-threatening ventricular arrhythmias. Also, in many cases alcohol might be the trigger for fatal rhythm disorders.

Russ J Cardiol 2017, 6 (146): 108–112

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-6-108-112>

Key words: sudden cardiac death, alcohol, registry.

¹National Research Center for Preventive Medicine of the Ministry of Health, Moscow; ²Bryansk Regional Cardiological Dispensary, Bryansk; ³V.A. Negovsky SRI of General Reanimatology, Moscow, Russia.

К настоящему времени можно считать доказанной отрицательную роль избыточного употребления алкоголя в высокой смертности населения России [1]. Показатель смертности в перерасчете на литр потребления алкоголя в Российской Федерации значительно выше аналогичных показателей США и стран Западной Европы [2]. По некоторым данным, крайне высокий уровень потребления алкоголя в нашей стране, а также его характер (преобладание крепких спиртных напитков), являются причиной преждевременной, потенциально предотвратимой смерти около 500 тыс. человек ежегодно [1].

Ряд исследований подтверждают ассоциацию избыточного потребления алкоголя и ишемической болезни сердца (ИБС) [3], инсульта [3], гипертонической болезни [4], некоторых онкологических заболеваний [5, 6]. Непосредственными причинами смерти лиц, страдающих алкоголизмом, чаще всего являются соматические расстройства (58%), а также насильственные факторы (травмы, отравления, утопления — 22%) [5]. Причем, в структуре соматических заболеваний доминирует патология дыхательной (50%), сердечно-сосудистой (16%) и нервной (16%) систем.

Данные о взаимосвязи употребления алкоголя и развития внезапной сердечной смерти (ВСС) неоднозначны. По некоторым данным, небольшие дозы алкоголя обладают протективным эффектом в отношении фатальных желудочковых нарушений ритма [7], в других работах показано, что избыточное употребление, особенно, крепких спиртных напитков, существенно повышает риск ВСС [8]. Наиболее вероятным непосредственным механизмом ВСС в подобных случаях является жизнеугрожающая желудочковая тахикардия типа “пируэт” (torsade de pointes), развивающаяся на фоне удлинения интервала QT, что весьма часто регистрируется у лиц, злоупотребляющих алкоголем [9].

В национальных рекомендациях по определению риска и профилактике ВСС [10] подчеркивается, что одним из провоцирующих факторов для развития фатальных желудочковых нарушений ритма являются токсические воздействия, в том числе на фоне злоупотребления алкоголем. Еще одним механизмом ВСС может стать обострение или дебют ИБС, спровоцированные употреблением алкоголя. Так, по данным исследования [11] с участием 3869 больных с инфарктом миокарда (ИМ), выполненного в США в 1989-1996гг, употребление крепких спиртных напитков (но не пива или вина) увеличивает относительный риск (ОР) развития ИМ в 1,72 раза, однако только у лиц, не употреблявших до этого алкоголь ежедневно в течение длительного периода времени.

Целью исследования стало изучение возможной роли алкоголя в развитии ВСС у лиц трудоспособного населения.

Материал и методы

Аналізу подверглись случаи ВСС в популяции трудоспособного возраста (25-64 лет) численностью 417740 человек в пяти крупных районах Брянской области и г. Брянска за 2012г. Проанализирована медицинская документация 1447 человек указанного возраста, умерших от болезней системы кровообращения: медицинская карта амбулаторного больного (форма № 025/у-87), медицинская карта стационарного пациента (история болезни, форма № 003/у-80), медицинское свидетельство о смерти (форма № 106/у-08), акт судебно-медицинского исследования трупа (форма 171/у), протокол патологоанатомического исследования (форма № 013/у).

Для получения дополнительной и уточняющей информации по специально разработанной унифицированной анкете проводился опрос родственников умерших и/или медицинских сотрудников (участковых врачей, фельдшеров, лечащих врачей). Каждый случай смерти был рассмотрен тремя экспертами по стандартному протоколу.

Критерием ВСС считали случаи внезапной ненасильственной смерти, наступившей в течение 1 часа после появления клинических симптомов и/или случаи непредвиденной ненасильственной смерти, наступившей в течение 12 ч с момента, когда умершего последний раз видели живым в удовлетворительном состоянии, в т.ч. смерти во сне.

Злоупотреблением алкоголем считали такой уровень употребления алкоголя, выше которого, согласно мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [2], алкоголь начинает наносить вред здоровью, в частности, для мужчин >22 стандартных доз в неделю и/или >5 доз в день, для женщин >14 доз в неделю и/или >3 доз в день. В качестве стандартной одной дозы алкоголя принимались рекомендованные ВОЗ 10 г чистого алкоголя или 12,7 мл спирта [2].

Степень алкогольной интоксикации определялась по уровню алкоголя в крови трупов согласно критериям, предложенными Прозоровским В. И. и др. [12].

Результаты

Проанализировано 106 случаев ВСС. Анализ нозологической структуры (табл. 1) показал, что наиболее часто в качестве непосредственной причины смерти фигурировали различные формы хронической ИБС (43%), несколько реже — острые формы ИБС (37%). Доля кардиомиопатий (КМП) составила 18%, а в 2% случаев в посмертном диагнозе в качестве непосредственной причины смерти была обозначена ВСС.

В группе КМП частота “Алкогольной КМП” (I 42.6) и “Неуточненной КМП” составила 7% (8 случаев) и 8% (9 случаев), соответственно. У 3 умерших внезапно (3%) была верифицирована “Дилатационная КМП” (I 42.0).

Таблица 1

Распределение случаев ВСС по нозологической принадлежности

Основной диагноз	Код по МКБ X	Количество случаев	Доля нозологии, %	Доля всей группы, %
Острые формы ИБС				
Острый инфаркт миокарда	I 21	7	7	37
Повторный инфаркт миокарда	I 22	5	5	
Другие формы острой ИБС	I 24.8	26	25	
Хронические формы ИБС				
Постинфарктный кардиосклероз	I 25.2	9	8	43
Атеросклеротическая болезнь сердца	I 25.1	7	7	
Другие формы хронической ИБС	I 25.8	30	28	
Кардиомиопатии				
Дилатационная КМП	I 42.0	3	3	18
Алкогольная КМП	I 42.6	8	7	
Другая кардиомиопатия	I 42.8	9	8	
Внезапная сердечная смерть				
ВСС	I 46.1	2	2	2

Таблица 2

Распределение случаев по степени алкогольного опьянения в зависимости от концентрации алкоголя в трупной крови (из 15 образцов крови, в которых обнаружен алкоголь)

Степень алкогольного опьянения	Диапазон концентрации алкоголя в крови, ‰	Количество случаев	Доля, %	Коды по МКБ X диагнозов трупов, в крови которых был найден алкоголь
Незначительное влияние алкоголя	0,3-0,5	3	20	I 25.8 — 1 I 24.8 — 2
Легкое опьянение	0,5-1,5	5	33,3	I 25.8 — 1 I 42.6 — 1 I 24.8 — 2
Опьянение средней степени	1,5-2,5	5	33,3	I 42.6 — 3 I 42.8 — 1 I 24.8 — 1
Сильное опьянение	2,5-3,0	1	6,6	I 42.6 — 1
Тяжелое отравление алкоголем	3,0-5,0	1	6,6	I 42.6 — 1
Смертельное отравление	5,0 до 6,0	-	-	

Из умерших внезапно 52 (49%) при жизни обращались за медицинской помощью, их медицинская документация (медицинская карта амбулаторного больного (форма № 025/у-87), медицинская карта стационарного пациента (история болезни, форма № 003/у-80)) подверглась дополнительному анализу. В разделе, посвященном анамнезу жизни, указания на злоупотребление алкоголем установлено у 19 человек (18% от всей выборки ВСС или 36% — от лиц, обращавшихся за медицинской помощью при жизни).

Проведение опроса родственников по телефону с применением разработанной унифицированной анкеты оказалось возможным для родных 26 умерших. Данный опрос показал, что в 11 случаях (10% от всей выборки ВСС или 42% — от опрошенных родственников) имелись указания на употребление избыточных доз алкоголя.

Посмертное исследование было выполнено лишь в 58% случаев (61 труп), причем 48 трупов исследова-

лись в бюро судебно-медицинской экспертизы, 13 — в патологоанатомических отделениях. Анализ актов судебно-медицинского исследования трупа (форма 171/у), а также протоколов патологоанатомического исследования (форма № 013/у) показал, что исследование крови на алкоголь выполнялось у 56 трупов (53%). При этом алкоголь был выявлен в 15 (27%) образцах биоматериала, средняя концентрация алкоголя составила $1,37 \pm 1,02 ‰$. Согласно концентрации алкоголя в крови были определены группы лиц с разной степенью алкогольной интоксикации: 3 (20%) случая соответствовало незначительному влиянию алкоголя; 5 (33,3%) — легкой степени опьянения; 5 (33,3%) — опьянение средней степени; 1 (6,6%) — сильное опьянение; 1 (6,6%) — тяжелое отравление алкоголем (табл. 2).

Интересно, что из 15 образцов крови, в которых был обнаружен алкоголь, только в 6 случаях был выставлен диагноз алкогольной КМП (I 42.6). Еще

в 6 случаях были верифицированы “Другие формы острой ИБС” (код в Международной классификации болезней (МКБ) I 24.8), в 2 случаях — “Другие КМП” (код МКБ I42.8), еще в 1 случае — “Другие формы хронической ИБС” (код МКБ I25.8).

Обсуждение

Ранее при анализе структуры ВСС в Брянской области по данным регистра ГЕРМИНА [13], мы уже обращали внимание на чрезвычайно высокий процент т.н. “других” форм ИБС, как хронических, так и острых, а также “других” кардиомиопатий, что, видимо, объясняется отсутствием достаточного количества доказательств в пользу конкретного заболевания. Тем не менее, в 7% случаев ВСС среди лиц трудоспособного возраста верифицировалась алкогольная КМП — диагноз, требующий помимо объективного подтверждения кардиомегалии и/или признаков хронической сердечной недостаточности (ХСН), прижизненных доказательств злоупотребления алкоголем, а именно, употребления в течение не менее 5 лет 80 граммов этанола и более.

Практикующим врачам хорошо известно, как непросто, и в первую очередь, с социальной точки зрения, установить диагноз “алкоголизм” или “алкогольная КМП”. Не исключено, что т.н. “другие КМП”, доля которых в структуре ВСС составила 8%, на самом деле также имели алкогольную природу.

Указание на злоупотребление алкоголем в медицинской документации нами обнаружено почти у каждого пятого умершего. Однако следует учесть, что при жизни обращались за медицинской помощью, т.е. имели оформленные в медицинских учреждениях официальные документы, чуть меньше половины человек. Следовательно, по отношению к ним доля лиц, злоупотребляющих алкоголем, составила 36%, т.е. чаще, чем в каждом третьем случае. При этом следует отдавать себе отчет, что в клинической практике частота фиксации подобных записей в картах явно ниже реальных цифр. Правда, практически во всех картах фиксировался только факт “злоупотребления алкоголем” без детализации его критериев по частоте и объему употребления спиртных напитков.

Предложенные экспертами ВОЗ количественные критерии злоупотребления алкоголем [2] были положены в основу вопросов формализованной анкеты для опроса родственников погибших. Нам удалось установить контакт только с родственниками 26 умерших, которые ответили на телефонные звонки и пожелали ответить на вопросы анкеты. Из данной выборки 11 человек (42% от опрошенных!) указали, что употребление спиртных напитков их родственниками при жизни соответствовало уровню “злоупотребление алкоголем” или опасному/рискованному для здоровья уровню употребления алкоголя.

Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют об очень высокой частоте злоупотребления алкоголем среди внезапно умерших лиц трудоспособного возраста, что подтверждалось как регистрацией данных фактов в официальной медицинской документации, так и родственниками погибших. Избыточные дозы алкоголя, по-видимому, во многих подобных случаях стали этиологическим фактором в развитии не только алкогольной КМП, но и прогрессировании артериальной гипертензии (АГ) и ИБС, структурных и функциональных изменений сердца, создающих основу для формирования желудочковых нарушений ритма. Ассоциация между избыточным потреблением алкоголя и ишемической болезнью сердца, а также АГ, была продемонстрирована в других исследованиях [3, 4]. Bigger JT (1984) убедительно продемонстрировал, что в развитии ВСС значимость органической патологии сердца (перенесенный ИМ, низкая фракция выброса левого желудочка) выше, чем наличие прогностически неблагоприятных желудочковых аритмий [14].

Весьма частой морфологической находкой при секции у внезапно умерших лиц с алкогольной болезнью сердца являются асинхронно сокращенные кардиомиоциты, что принято считать проявлением фибрилляции желудочков [15]. Помимо непосредственного токсического поражения, появления и прогрессирования структурно-функционального поражения всех слоев сердца, алкоголь приводит к увеличению активности симпатической нервной системы и как следствие повышению концентрации катехоламинов в крови и тканях, что повышает электрическую возбудимость последних. При сопутствующем электролитном дисбалансе (дефиците калия и магния), часто сопутствующем злоупотреблению алкоголем, эти изменения создают условия для формирования эктопических очагов и в последующем — желудочковых аритмий.

Интересными представляются результаты исследования трупной крови на этанол, который был обнаружен в 15 из 56 образцов. Эти данные свидетельствовали об употреблении алкоголя незадолго до смерти, причем практически в половине случаев его концентрация соответствовала опьянению более чем средней степени тяжести, что указывает на возможную роль избыточного потребления алкоголя как триггера для возникновения желудочковых аритмий сердца. Интересно отметить, что алкоголь был обнаружен не только у лиц с алкогольной КМП, но и у умерших по причине острой или хронической ИБС, что позволяет рассматривать его в качестве универсального пускового фактора для возникновения фатальных аритмий. При этом удлинение интервала QT, часто фиксирующееся у лиц, злоупотребляющих алкоголем, является основой для возникновения жизнеугрожающей тахикардии типа *torsade de pointes* — основного механизма смерти в подобных случаях [9].

По данным других авторов [15], алкогольная интоксикация является чрезвычайно часто выявляемым фактом при вскрытии внезапно умерших лиц, что зачастую делает оправданным вопрос о том, явилась ли она непосредственной причиной смерти либо же — провоцирующим фактором. Считается, что при концентрации этанола в крови менее 3‰ алкогольная интоксикация признается триггером, в случае превышения этого порога — непосредственной причиной смерти. Однако это весьма условное деление.

Роль алкоголя в качестве провоцирующего фактора для развития ВСС, особенно, страдающих ИБС, АГ, ХСН, показана и в других работах [11]. У больных ИБС алкоголь, приводящий к вазодилатации не пораженных атеросклерозом коронарных артерий и артериол, способен вызвать феномен “обкрадывания”, что формирует очаг ишемии и субстрат для петли “Re-Entry”. Кроме того, показано влияние алкоголя на снижение порога фибрилляции желудочков, что также способствует возникновению желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков [15].

Литература

- Zaridze D. Alcohol and mortality in Russia: prospective observational study of 151 000 adults. *Lancet*. 2014; 9927 (383): 1465-73.
- Nemtsov AV. Alcohol History of Russia: Modern Period. M.: Book House “LIBROKOM”, 2009, p. 320. Russian (Немцов А. В. Алкогольная история России: Новейший период. М.: Книжный дом “ЛИБРОКОМ”, 2009, 320 с.).
- Costanzo S, Di Castelnuovo A, Donati MB, et al. Alcohol consumption and mortality in patients with cardiovascular disease: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2010; 55 (13): 1339-47.
- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension and of the European Society of Cardiology. *J Hypertens*. 2013; 31 (7): 1281-357.
- Shield KD, Soerjomataram I, Rehm J. Alcohol Use and Breast Cancer: A Critical Review. *Alcohol Clin. Exp. Res*. 2016; 40(6): 1166-81.
- Praud D, Rota M, Rehm J, et al. Cancer incidence and mortality attributable to alcohol consumption. *Int J Cancer*. 2016; 138(6): 1380-7.
- Vreede-Swagemakers JJ, Gorgels AP, Weijnenberg MP, et al. Risk indicators for out-of-hospital cardiac arrest in patients with coronary artery disease. *J Clin Epidemiol* 1999; 52: 601-7.
- Wu SI, Tsai SY, Huang MC, et al. Risk Factors for Sudden Cardiac Death Among Patients with Alcohol Dependence: A Nested Case-Control Study. *Alcohol Clin. Exp. Res*. 2015; 39(9): 1797-804.
- Moulin SR, Mill JG, Rosa WC, et al. QT interval prolongation associated with low magnesium in chronic alcoholics. *Drug Alcohol Depend*. 2015; 155: 195-201.
- Shlyakhto EB Arutyunov GP, Belenkov YN, et al. National guidelines for risk identification and prevention of sudden cardiac death. M.: PH “Medpraktika-M”, 2013, p. 152. Russian (Шляхто ЕВ, Арутюнов ГП, Беленков ЮН и др. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти. М.: ИД “Медпрактика-М”, 2013, с 152).
- Mostofsky E, Van der Bom JG, Mukamal KG, et al. Risk of Myocardial Infarction Immediately After Alcohol Consumption. *Epidemiology*. 2015; 26(2): 143-50.
- Prozorovsky VI, Carandaev IS, Rubtsov AF The organization of the examination of intoxication. *Forensic-medical expertise*. 1967; 1: 3-8. Russian (Прозоровский В. И., Карандаев И. С., Рубцов А. Ф. Вопросы организации экспертизы алкогольного опьянения. Судебно-медицинская экспертиза. 1967; 1: 3-8).
- Linchak RM, Nedbaykin AM Sementsova EV, et al. The frequency and pattern of sudden cardiac death rate of able-bodied population of the Bryansk region. *Hermine data register (register of sudden cardiac deaths to workers Bryansk region). Rational pharmacotherapy in cardiology*. 2016; 12 (1): 45-50. Russian (Линчак Р. М., Недбайкин А. М., Семенцова Е. В. и др. Частота и структура внезапной сердечной смертности трудоспособного населения Брянской области. Данные регистра ГЕРМИНА (регистр внезапной сердечной смертности трудоспособного населения Брянской облАсти). Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2016; 12(1): 45-50).
- Bigger J. T. Identification of patients at high risk for sudden cardiac death. *Am J Cardiol*. 1984; 54 (14): 3D-8D.
- Sokolova OV. The morphological changes in the myocardial tissue after sudden cardiac death from alcoholic cardiomyopathy. *Sud. Med. Ekspert*. 2016; 59(1): 3-6.

Заключение

Алкоголь может играть существенную роль в развитии ВСС у лиц трудоспособного возраста. Его участие в этом процессе, видимо, реализуется по двум путям. Злоупотребление спиртными напитками, весьма часто выявлявшееся нами, как в медицинской документации, так и при опросе родственников умерших, способно привести к развитию и прогрессированию структурных и функциональных изменений во всех слоях сердца, создавая основу для формирования фатальных желудочковых аритмий. Эти процессы развиваются как в исходно интактных тканях сердца, так и при уже имеющихся заболеваниях органа, способствуя их ускоренному прогрессированию. Помимо этого, обнаружение алкоголя в крови у значительной части умерших лиц, как имевших алкогольный анамнез, так и не имевших такового, в достаточно высоких концентрациях подтверждает его роль как триггерного фактора для жизнеугрожающих нарушений сердечного ритма.