

¹М.В.Гордеева, ¹О.Е.Велеславова, ¹М.А.Батурова, ²А.Ю. Рылов, ²Г.П.Лаврентюк, ³П.Г.Платонов, ¹Ю.В.Шубик

ВНЕЗАПНАЯ НЕНАСИЛЬСТВЕННАЯ СМЕРТЬ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ (РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ)

¹Северо-западный центр диагностики и лечения аритмий при СПбГМА им. И.И.Мечникова, Россия, ²Санкт-Петербургское Бюро судебно-медицинской экспертизы, Россия, ³Лундский Университет, Швеция

С целью ретроспективной оценки причин внезапной ненасильственной смерти молодых людей в возрасте от 14 до 35 лет, умерших в 2009 году в Санкт-Петербурге, проанализированы 538 протоколов вскрытий, в том числе данные органометрии и морфометрии сердца, гистологические и токсикологические исследования.

Ключевые слова: молодые люди, внезапная смерть, внезапная сердечная смерть, алкоголь, наркотики, судебно-медицинская экспертиза, аутопсия, кардиомиопатия, каналопатия.

To assess causes of sudden non-violent death in young adults aged 14-35 years deceased in 2009 in St. Petersburg, Russia, an analysis of 538 reports of medicolegal autopsy, including the data of organometry and morphometry, histological and toxicological assessments, was made.

Key words: young adults, sudden death, sudden cardiac death, alcohol, narcotics, forensic medical examination, autopsy, cardiomyopathy, canalopathy.

Внезапная смерть (ВС) может оказаться трагическим исходом различных заболеваний. Статистические данные, характеризующие распространенность ВС, существенно различаются в разных исследованиях и в разных странах. Во многом это объясняется разногласиями в трактовке самого понятия ВС. Всемирная организация здравоохранения определяет ее как засвидетельствованную ненасильственную смерть, происходящую мгновенно или в течение 1 часа после начала острых симптомов. Если же у события не было свидетелей, ВС определена временным интервалом не более 24 часов от того момента, когда человека в последний раз видели живым. Необходимо отметить, что острая алкогольная интоксикация, острое отравление наркотическими средствами или смерть от других токсических веществ рассматриваются как насильственная смерть и исключены из понятия ВС.

ВС, обусловленную патологическими изменениями со стороны сердца или коронарных артерий, принято называть внезапной сердечной смертью (ВСС) [1, 2]. В тех случаях, когда не выявлена никакая иная причина и не обнаружено структурных или гистологических изменений миокарда или сосудов сердца, причина смерти описывается как аутопсия-отрицательная и трактуется как синдром внезапной аритмической смерти, или «Sudden arrhythmic death syndrome» (SADS) [3, 4]. Ограничение по времени в 1 час повышает вероятность аритмического механизма смерти [5, 6]. Аутопсия-отрицательную необъяснимую смерть во сне чаще называют синдромом внезапной необъяснимой смерти, или «Sudden unexplained death syndrome» (SUNDS) [7-9].

ВСС является самой частой причиной ВС. Во всем мире она составляет 50% и более от всей сердечной летальности [10-12]. Пики ВСС приходятся на возраст от рождения до 6 месяцев (синдром внезапной детской смерти) и далее от 45 до 75 лет, в подавляющем большинстве случаев от ишемической болезни сердца (до 80% от всех аутопсий) [13, 14].

Распространенность ВСС, отмечаемая в странах Запада, колеблется в пределах от 0,36 до 1,28 случаев

на 1000 населения в год. Именно такой (от 36 до 127 случаев на 100000 населения) она считается и по данным Европейского общества кардиологов [14-16]. В США от ВСС умирают от 250000 до 500000 человек ежегодно, что составляет 15% от всей летальности [13, 14, 17]. В Австралии и Новой Зеландии ежегодно умирает внезапно до 50000 человек [18], в Великобритании, по данным официальной статистики, от ВСС погибают 1,34 на 100000 человек в год. При этом примерно в одном из каждых 20 случаев ВСС патологоанатомы не находят ни морфологических, ни гистологических изменений со стороны сердца и сосудов [19].

ВС в молодом возрасте (менее 35 лет, исключая детей) является достаточно редким событием и составляет лишь 1-2% всех случаев смерти [8, 20]. Статистические данные по причинам ВС в молодом возрасте не одинаковы в различных странах. Так, в одной из голландских работ сообщается о том, что структурные изменения сердца отсутствовали у 29% умерших внезапно молодых людей в возрасте от 15 до 35 лет. В 25% случаев причиной смерти был инфаркт миокарда, в 12% - миокардит, в 6% - гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) [21]. В Австралии аутопсия-отрицательная внезапная аритмическая смерть составила 21%, атеросклероз коронарных артерий как причина ВСС - 18%, дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) - 12%, ГКМП - 11%, миокардит - 11% [18]. В США наиболее распространенной причиной ВСС молодых называют ГКМП [22], в то время как в Италии «лидирует» аритмогенная кардиомиопатия/дисплазия правого желудочка (АКДПЖ) [8, 15, 23-26].

В совсем недавно опубликованное масштабное южнокорейское исследование было включено 10867 солдат. Методами обследования были стандартная ЭКГ покоя, холтеровское мониторирование, тредмил-тест, эхокардиография, а также, по показаниям, провокационная проба с флекаинидом. Выявлено 5,95% случаев гипертрофии левого желудочка без признаков ГКМП по данным эхокардиографии, у 0,90% обнаружены специфические ЭКГ - паттерны синдрома Бругада (из них

положительный провокационный тест с флекаинидом только у одного), в 0,17% выявлен синдром преждевременного возбуждения желудочков, в 0,5% регистрировалась эпсилон волна, характерная для АКДПЖ (ни в одном случае диагноз не был подтвержден с помощью эхокардиографии), в 0,02% выявлен удлиненный интервал QT (без желудочковых аритмий в ходе холтеровского мониторирования и тредмил-теста). По результатам работы авторы сделали небесспорный вывод о том, что основной причиной ВСС у молодых азиатских мужчин является синдром Бругада [27].

Традиционно широко освещается в литературе проблема ВС в целом и ВСС в частности у спортсменов. По многочисленным данным ВСС среди молодых профессиональных спортсменов в настоящее время составляет примерно 0,4-0,6 на 100000 [15, 23, 25, 26, 28, 29]. В Великобритании примерно 80% всех нетравматических случаев ВС у молодых профессиональных спортсменов были связаны с сердечно-сосудистой патологией, из них ГКМП составила 40-50% [22].

В крупном американском исследовании, проведенном в Миннеаполисе, проанализированы причины ВС 1866 спортсменов, представляющих 38 различных видов спорта, за 1980-2006 г.г. Большинство смертей произошло во время или в ранние сроки после физических упражнений. Только 11% жертв были женщины. Общая смертность в этой группе составила 0,61 на 100000. Большинство случаев ВС (56%) были обусловлены сердечно-сосудистыми заболеваниями. Наиболее распространенной причиной была ГКМП (36%). Тупая травма грудной клетки «commotion cordis» была причиной 22% случаев ВС [30].

Принято считать, что риск ВСС напрямую связан с тяжелой физической нагрузкой [11, 31]. Однако сравнительно недавно опубликованное орегонское исследование свидетельствует о том, что ВСС часто ассоциирована с бытовыми нагрузками, с так называемой «световой активностью». Весьма часто ВСС происходит во время сна. ВСС во время сексуальной активности случается только у мужчин [32].

Имеются различия в частоте возникновения ВСС среди мужчин и женщин, а также среди различных этнических групп. Около 75% случаев ВСС происходят с мужчинами [4, 16, 33-36]. Они имеют на 50% более высокий стандартизированный по возрасту уровень ВСС по сравнению с женщинами [12]. У афроамериканцев ВСС встречается чаще, чем у белых, латиноамериканцев и азиатов [13].

Несмотря на продемонстрированные весьма существенные различия в определении причин ВСС у молодых людей по данным разных авторов, для всех очевидно, о каких именно заболеваниях идет речь. Принято считать, что в большинстве случаев причиной ВСС являются генетически детерминированные заболевания сердца со структурными изменениями (ГКМП, ДКМП, АКДПЖ, некомпактный миокард и др.) или без таковых: так называемые первичные электрические заболевания сердца, или каналопатии (синдром удлиненного QT-интервала, синдром короткого QT-интервала, синдром Бругада, катехоламинергическая полиморфная желудочковая тахикардия и др.) [5, 7, 37, 38].

С сожалением приходится констатировать, что Россия «лидирует» среди индустриально развитых стран как по показателям общей смертности, так и по показателям смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [39]. По-видимому, и показатель ВСС также является высоким, однако точными статистическими данными мы не располагаем. Часто называемая цифра в 400000 случаев ВСС в год [1] является скорее экстраполяцией американских и европейских данных. Мы также не смогли обнаружить в доступной литературе российские статистические данные о ВС молодых людей.

Целью настоящего ретроспективного исследования явилась оценка причин внезапной ненасильственной смерти молодых людей в возрасте от 14 до 35 лет, умерших в 2009 году в Санкт-Петербурге, по данным протоколов судебно-медицинских аутопсий и сопутствующей документации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В 2009 г. Санкт-Петербургским Бюро судебно-медицинской экспертизы было проведено 21773 аутопсии. Из них 10440 аутопсий было выполнено на базе 1-го городского судебно-медицинского морга. Молодых людей в возрасте от 14 до 35 лет, умерших внезапно, без явных признаков насилия, оказалось 538 из 10440 (5,15%). Именно эти 538 протоколов вскрытий (в том числе данные органометрии и морфометрии сердца, гистологические и токсикологические исследования) были подвергнуты настоящему ретроспективному анализу. Кроме того, изучались протоколы полиции, в том числе протоколы опроса свидетелей и/или родственников.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У всех умерших было проведено токсикологическое исследование, результаты которого представлены в табл. 1. Как можно видеть, 152 случая ВС из 538 (28,2%) были вызваны острым отравлением алкоголем и/или наркотиками, в некоторых случаях - отравлением неизвестным веществом. Отравлений наркотиками оказалось 96 (средний возраст в группе 25,7±9,3 года), из них мужчин 83. В подавляющем большинстве наркотические вещества были представлены синтетическими производными опиума (более 80%). Чаще всего это был морфин, реже метадон и героин. Имелись случаи сочетания опиатов с седативными и/или снотворными средствами.

Острая алкогольная интоксикация (содержание алкоголя в крови более 6‰) была констатирована у 19 умерших (средний возраст 29,3±5,7 года), из них мужчин 17. Смертельное сочетание алкоголя и наркотиков (этанол и опиаты) было обнаружено у 12 человек (средний возраст 28,9±5,9 года), из них мужчин 10. Наконец, причина ВС была определена как «отравление неизвестным веществом» у 25 человек (средний возраст 24,1±9,9 года), из них мужчин 20. Такая неопределенность обусловлена ростом количества вновь синтезируемых наркотиков и затруднениями при их идентификации.

Во всех этих 152 случаях ВС была сочтена насильственной, они были исключены из дальнейшего

Таблица 1.

Результаты токсикологических исследований

Причина смерти	n
Острое отравление наркотиками	96
Острая алкогольная интоксикация	19
Отравление алкоголем и наркотиками	12
Отравление неизвестным веществом	25
Всего	152

анализа. Таким образом, из общего числа (10440) проведенных судебно-медицинских аутопсий внезапно умерших ненасильственной смертью в возрасте от 14 до 35 лет оказалось 386 (3,7%). Экстракардиальной причиной ВС была у 95 человек из 386 (24,6%). Причины внесердечной смерти представлены в табл. 2. Как видно из таблицы, чаще всего это была легочная патология (пневмония - 27, туберкулез легких - 21, тромбоэмболии ветвей легочной артерии - 4). Весьма часто встречались онкологические заболевания, несколько реже - инсульты и патология печени и поджелудочной железы. Последняя, весьма вероятно, связана со злоупотреблением алкоголем.

В 291 случае (75,4%) причиной ВС была кардиальная патология, характер которой отражает табл. 3). Как следует из таблицы, из всей кардиальной патологии как причины ВСС судебно-медицинский диагноз основного заболевания был сформулирован как «Кардиомиопатия» в целом в 272 случаях из 291 (93,5%). Из них в 57 (20,95%) речь шла об алкогольной кардиомиопатии. В числе этих 57 умерших было 43 мужчины в возрасте 29,9±5,1 лет и 14 женщин в возрасте 28,6±6,4 лет. Диагноз устанавливался в соответствии с данными анамнеза (длительное злоупотребление алкоголем) и/или на основании наличия в крови более 2,5‰ алкоголя, что соответствует сильному алкогольному опьянению. При аутопсии структурные изменения сердца присутствовали не всегда. Из имеющейся патологии чаще выявлялись умеренные увеличение массы сердца, гипертрофия миокарда и дилатация полостей сердца. Определялось повышенное субэпикардальное накопление жировой клетчатки. Гистологически алкогольная кардиомиопатия характеризовалась сочетанием атрофии с гипертрофией мышечных волокон, дистонией интрамуральных артерий, причудливыми контурами сосудов, мелкокапельной жировой дистрофией кардиомиоцитов, липоматозом стромы миокарда. Дополнительными признаками хронической алкогольной интоксикации являлись изменения со стороны печени: чаще жировой гепатоз, реже алкогольный гепатит и (редко в этой возрастной категории) цирроз печени, а также склероз и липоматоз поджелудочной железы, склероз мягких мозговых оболочек, наличие старых периваскулярных кровоизлияний в ткани головного мозга (результат эпизодов резкого венозного полнокровия головного мозга при алкогольных эксцессах).

В 95 случаях (34,9%) в судебно-медицинских заключениях кардиомиопатия трактовалась как «токсическая». Следует отметить, что в Международной классификации болезней такая нозологическая форма отсутствует. Из числа этих 95 умерших было 85 муж-

чин в возрасте 26,4±8,4 лет и 10 женщин в возрасте 24,1±9,9 лет. В их крови или моче либо не было обнаружено алкоголя и/или наркотиков, либо их количество было незначительным. Характерными для «Токсической кардиомиопатии», помимо других очевидных причин смерти, были дряблый, тусклый, глинистый миокард, неспецифические изменения по данным гистологического исследования, некоторые дополнительные признаки токсического воздействия (увеличение селезенки и/или жировой гепатоз). Немаловажное влияние на заключение судебно-медицинского эксперта оказывало наличие следов внутривенных инъекций и постинъекционных рубцов в проекции подкожных вен.

Диагноз был сформулирован как «Кардиомиопатия неуточненная, острая миокардиальная недостаточность» в 108 случаях (39,7%). Из них мужчин было 95 (возраст 24,1±9,9 лет), женщин - 13 (возраст 26,1±8,5 лет). В этой группе умерших макро- и микроскопические структурные изменения сердца отсутствовали, либо были незначительными. Как правило, отсутство-

Таблица 2.

Экстракардиальные причины внезапной смерти молодых людей в возрасте 14-35 лет

Внесердечная причина смерти	n
Пневмония	27
Туберкулез	21
Онкологические заболевания	11
Острое нарушение мозгового кровообращения	7
Острый панкреатит	6
Цирроз печени	5
Кровотечения из желудочно-кишечного тракта	4
Тромбоэмболии ветвей легочной артерии	4
Острая респираторная вирусная инфекция	4
Разрыв аорты	3
Эпилепсия	3
Гипогликемия	1
Гнойный плеврит	1
Всего	95

Таблица 3.

Кардиальные причины внезапной сердечной смерти молодых людей в возрасте 14-35 лет

Судебно-медицинский диагноз	n
Кардиомиопатия неуточненная, острая миокардиальная недостаточность	108
Токсическая кардиомиопатия	95
Алкогольной кардиомиопатии	57
Ишемическая болезнь сердца, острая коронарная недостаточность	15
ГКМП	7
ДКМП	5
Активный миокардит	3
Врожденный порок сердца	1
Всего	291

вал алкогольный анамнез или анамнез употребления наркотиков. По весьма скудным данным, представленным полицией со слов родственников умерших и/или очевидцев события, в большинстве случаев смерть наступала мгновенно, либо во сне.

ГКМП была диагностирована у 7 умерших (2,6%) - все мужчины, средний возраст $26,9 \pm 8,2$ лет. Диагноз устанавливался на основании наличия асимметричной гипертрофии межжелудочковой перегородки. В части случаев он подтверждался патогномичной гистологической картиной: дисконформацией мышечных волокон, дезорганизацией кардиомиоцитов.

ДКМП была выявлена у 5 умерших (1,8%), 3 мужчин (27, 28 и 35 лет) и 2 женщин (28 и 35 лет). Этому диагнозу соответствовали дилатация всех камер сердца и некоторое увеличение его массы (свыше 400 г) в отсутствие гипертрофии миокарда.

По результатам 15 судебно-медицинских аутопсий (5,15%) диагноз был сформулирован как «Ишемическая болезнь сердца, острая коронарная недостаточность». В числе этих 15 было 14 мужчин в возрасте $29,5 \pm 5,5$ лет и 1 женщина 34 лет, страдающая ожирением. Диагноз устанавливался на основании наличия значимых атеросклеротических изменений коронарных артерий и гистологической картины, соответствующей проявлениям острой ишемии (повышенная эозинофилия, расстройства кровообращения в сосудах микроциркуляторного русла с неравномерным кровенаполнением капилляров, отек стромы миокарда, спазм и плазматическое пропитывание интимы мелких интрамуральных артерий). Реже определялся морфологический субстрат острого коронарного синдрома в эпикардальных артериях (атеротромбоз с признаками нестабильности атеросклеротической бляшки).

Активный миокардит диагностирован лишь у 3 человек, из них 2 мужчин (23 и 29 лет) и 1 женщина 20 лет. Проявлением острого миокардита считалось наличие лимфоцитарной инфильтрации. В 1 случае (мужчина 20 лет) был выявлен врожденный порок сердца: сочетание дефектов межпредсердной и межжелудочковой перегородки.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Очевидно, что основной причиной ВСС людей старшего и среднего возраста являются сердечно-сосудистые заболевания [1, 4, 19, 40-42]. В то же время в России, к сожалению, практически не существует работ, характеризующих структуру ВС в целом и ВСС у молодых людей. Такие исследования представляются чрезвычайно важными, в частности, в связи с тем, что многие из заболеваний сердечно-сосудистой системы, являющиеся причиной смерти в молодом возрасте, являются генетически детерминированными, наследуемыми.

Сама по себе внезапность смерти молодого человека влечет за собой необходимость исключения ее насильственного характера. Следствием этого является то, что ВС и ВСС молодых людей являются объектом исследования судебно-медицинского эксперта, а не патологоанатома. Уже один только этот факт может привести к существенным расхождениям в оценке причин

ВСС. Это обусловлено различиями в профессиональной подготовке, в методологии, но самое главное - в задачах аутопсии. Можно полагать, что главной задачей судебно-медицинского эксперта - и совершенно обоснованно - является исключение насильственного характера ВС. Как известно, насильственной, в частности, считается ВС вследствие острого отравления наркотиками и острой алкогольной интоксикации.

В представленном ретроспективном исследовании с острым отравлением наркотиками была связана каждая пятая ВС молодых людей. Если к этому добавить острую алкогольную интоксикацию и некоторое число имевших место отравлений неизвестным веществом, то таких умерших оказалось более четверти от всех включенных в выборку. Весьма примечательным выглядит и соотношение между умершими от острого отравления наркотиками и умершими от острой алкогольной интоксикации: примерно 5:1.

Однако общее число умерших, ВС которых связана с алкоголем и/или наркотиками, может оказаться еще большим, если вспомнить о том, что еще для 57 умерших причина ВС указана как алкогольная кардиомиопатия: 209 из 538, т.е. 38,9%. Здесь необходимо вспомнить о том, что мы пока говорим о ВС, а не о ВСС. В этой связи представляют интерес иные, некардиологические причины ВС. Вполне обоснованным выглядит предположение о том, что такие из них, как острый панкреатит и цирроз печени [43, 44], а также, возможно, туберкулез легких [45], пневмония [46-48] и некоторые другие, могут ассоциироваться со злоупотреблением алкоголем и наркотиками. Очевидно таким образом, что решение проблемы снижения ВС и ВСС у молодых людей не может быть реализовано в отрыве от решения проблемы алкоголизма и наркозависимости [49, 50].

Переходя к обсуждению причин ВСС, необходимо начать с того, что лишь небольшое число аутопсий (5,15%) позволило выявить в данной возрастной категории ишемическую болезнь сердца, что вполне соответствует литературным данным [42, 51, 52]. Единичными были установленные диагнозы активного миокардита, что данным других авторов не соответствует [53-55]. Почти полное отсутствие выявленных врожденных пороков сердца можно объяснить тем, что исследовались аутопсии умерших не младше 14 лет.

В подавляющем же большинстве случаев ВСС (93,5%) судебно-медицинский диагноз формулировался как «Кардиомиопатия». При этом не возникает никаких вопросов при выявлении ГКМП и, пожалуй, ДКМП, но они составляют, соответственно, лишь 2,6% и 1,8% от всех причин ВСС. Это несколько меньше, чем в доступной литературе [38, 56, 57].

Менее очевидной выглядит формулировка диагноза «Алкогольная кардиомиопатия» (20,95% случаев), но в этом случае диагноз хотя бы подтвержден, помимо неспецифических макро- и микроскопических изменений миокарда, данными катанеза и/или содержанием алкоголя в крови, соответствующим тяжелой степени алкогольного опьянения [43, 58-60]. Что же касается таких формулировок диагноза, как «Кардиомиопатия неуточненная, острая эпикардальная не-

достаточность» (39,7% случаев) и «Токсическая кардиомиопатия» (34,9%), то они не могут не вызывать некоторых сомнений, т.к. выявляемые при этом макро- и микроскопические неспецифические изменения, как правило, минимальны или вовсе отсутствуют.

Обоснованность этих сомнений подтверждаются также тем, что при анализе такой объемной выборки (более 10000 аутопсий) ни в одном случае не возникло предположения о наличии у умершего такой патологии, как, например, миокардитический кардиосклероз, АКДПЖ, некомпактный миокард, аномалии развития коронарных артерий. Весьма удивительным представляется также тот факт, что ни в одном из заключений по результатам аутопсии не отражено полное отсутствие макро- и микроскопических изменений, за исключением, скажем, признаков фибрилляции желудочков. Между тем, среди такого большого количества умерших молодых людей не могло не оказаться субъектов с генетически детерминированными первичными электрическими заболеваниями сердца: синдромом удлиненного QT-интервала, синдромом Бругада и др. [43, 58-60]. Трудно предположить, что все они без исключения страдали хроническим алкоголизмом или наркозависимостью.

Анализ протоколов аутопсий позволяет предположить, что между судебно-медицинскими и патологоанатомическими аутопсиями существуют, как уже упоминалось выше, методологические различия. Так, сложилось впечатление о том, что морфометрия сердца, в некоторых случаях могла проводиться без должной тщательности. Гистологические исследования, возможно, не имели специфической направленности, так как участки взятого миокарда нередко не маркировались, количество взятых участков сердца было ограниченным и не охватывало все структуры сердца. Правый желудочек сердца практически не подвергался ни должному морфологическому, ни какому-либо вообще гистологическому анализу. Все это не позволяло судебно-медицинскому эксперту ориентироваться на гистологическое заключение в верификации диагноза. Коронарные артерии не всегда вскрывались вдоль, в результате чего судить о возможном их аномальном расположении не представлялось возможным. Не всегда подвергались тщательному исследованию межпредсердная перегородка и клапаны сердца.

ВСС в молодом возрасте неожиданна, часто необъяснима и всегда является трагедией для всей семьи. Ни в коем случае не умаляя пагубное влияние алкоголя или наркотиков на миокард, следует все же учитывать, что их употребление, а также использование многих лекарственных средств может служить дополнительным пусковым фактором, наряду с уже имеющимся генетически обусловленным анатомическим аритмическим субстратом. Учитывая то, что по всеобщему мнению преобладающей причиной ВСС у молодых людей являются генетически детерминированные заболевания сердца, в том числе наследуемые по аутосомно-доминантному типу, для семьи умершего крайне важно установить точную причину его смерти [61, 62]. Поэтому, наряду с данными аутопсии, для постановки диагноза совершенно необходим тщательно собранный катам-

нез заболевания [37]. Однако судебно-медицинские эксперты, к сожалению, владеют весьма скудной информацией о катамнезе в целом и обстоятельствах смерти в частности. Протоколы полиции ориентированы в первую очередь на исключение насильственной причины смерти, поэтому описывается только место, где она произошла, а также положение тела. В лучшем случае может присутствовать информация о приверженности умершего к наркотикам и/или алкоголю. Практика опроса свидетелей и родственников об обстоятельствах смерти, предшествующих симптомах, наследственности и т.п. фактически отсутствует.

Между тем, с точки зрения кардиолога важной может оказаться информация из любого источника [37], например, от членов семьи, близких друзей, участкового терапевта и т.д. Необходимо владеть информацией о профессии, спортивной активности, вредных привычках умершего [8, 15, 23-26]. Крайне важны сведения об обстоятельствах смерти: дате, временном интервале (мгновенная или менее 1 часа), месте смерти (дома, на работе, на отдыхе), ее обстоятельствах (в покое, во время сна, во время бытовой или тяжелой нагрузки, во время эмоционального стресса, купания и т.д.), наличии предшествующих симптомов [1, 63]. Важным может оказаться выявление подозрительных обстоятельств смерти (угарный газ, побои, дорожное происшествие и т.д.) [18]. В ходе расспроса родственников должно сложиться впечатление об общем состоянии здоровья умершего, возможных значимых заболеваниях (особенно важны наличие синкопальных состояний, нарушений ритма сердца, болей в области сердца, субфебрилитета, артериальной гипертензии, недавних инфекционных болезней, эпилепсии, бронхиальной астмы и т.д.). Требуется уточнить, употреблял ли умерший лекарственные средства (какие, как долго и в каких дозировках). Крайне важно собрать сведения о наследственности: преждевременная ВС в семье, аритмии, обмороки или другие возможные проявления заболеваний сердца у родственников [8, 15, 18, 23-26]. Собранный именно таким образом информация позволит заподозрить генетически детерминированное заболевание сердца и оптимизировать процедуру аутопсии за счет более тщательной макро- и микроскопии. Это поможет выявить такие наследуемые заболевания, как АКДПЖ, ГКМП, некомпактный миокард и др.

Впрочем, отсутствие структурных изменений сердца также является крайне важным диагностическим критерием [5, 7-9, 63]. Как уже отмечалось ранее, в нашем исследовании в группах с диагнозами «Кардиомиопатия, острая миокардиальная недостаточность» и «Токсическая кардиомиопатия» встречалось немало протоколов аутопсий, когда не были описаны сколь-нибудь значимые макро- и микроскопические изменения сердца. В таких случаях во всем мире причина смерти описывается как аутопсия-отрицательная и трактуется как «Синдром внезапной аритмической смерти». Принято считать, что основной причиной такой ВСС являются жизнеопасные желудочковые нарушения ритма сердца, обусловленные наличием ряда заболеваний, не связанных со структурными изменениями сердца и объединенных терминами «каналопатии» или «пер-

вичные электрические заболевания сердца» [5, 7-9]. В основе этих заболеваний лежат мутации генов, кодирующих белки ионных каналов, экспрессирующихся в миокарде, а также их модуляторов [62]. Безусловно, для верификации этих заболеваний необходимо генетическое тестирование, недоступное в настоящее время в качестве рутинного [25, 61, 64]. Однако выделение данной категории умерших, а также тех, причиной смерти которых явились генетически детерминированные органические заболевания сердца (АКДПЖ, ГКМП, некомпактный миокард и др.) может и должно помочь практическим кардиологам сосредоточить свои усилия на обследовании ближайших родственников пробандов и предпринять профилактические (а возможно и лечебные) меры для снижения среди них риска ВСС.

Хорошо известно, к сожалению, что ВСС может быть первым и единственным проявлением болезни сердца. Очевидно также, что ни одна страна мира не может себе позволить чрезвычайно дорогое скрининговое обследование своего молодого населения для исключения таких заболеваний [64]. Возможно, компромиссный, но в то же время достаточно эффективный способ решения проблемы - создание инновационного направления, заключающегося в тесном сотрудничестве судебно-медицинской службы и практической кардиологии.

ВЫВОДЫ

1. Непосредственной причиной внезапной смерти молодых людей в возрасте 14-35 лет более чем в четвер-

ти случаев является передозировка наркотиков или/и алкогольная интоксикация. При этом общее число умерших, внезапная смерть которых прямо или косвенно связана с алкоголем и/или наркотиками, (алкогольная кардиомиопатия, острый панкреатит, цирроз печени, туберкулез легких и др.), является существенно большим.

2. В подавляющем большинстве случаев (93,5%) по результатам судебно-медицинской аутопсии причина внезапной сердечной смерти молодых людей формулируется как кардиомиопатия: чаще всего неуточненная, токсическая или алкогольная. Именно эти диагнозы, по всей видимости, «вобрали» в себя почти полностью отсутствующие в выборке генетически детерминированные структурные заболевания сердца, а также аутопсия-отрицательные смерти.

3. Очевидное несоответствие причин внезапной сердечной смерти у молодых людей по данным судебно-медицинских аутопсий и по современным литературным данным, основанным на результатах патологоанатомических аутопсий, обусловлено, видимо, методологическими различиями и разницей в задачах судебно-медицинской и патологоанатомической экспертизы.

4. Представляется целесообразным проведение работы, в рамках которой одни и те же случаи внезапной сердечной смерти молодых людей будут подвергнуты последовательно судебно-медицинской и патологоанатомической экспертизе с последующим сравнением результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А., Ревиншвили А.Ш., Неминуцкий Н.М. Внезапная сердечная смерть.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.-272 с.
2. Pratt C.M., Greenway P.S., Schoenfeld M.H. et al. Exploration of the precision of classifying sudden cardiac death. Implications for the interpretation of clinical trials. // *Circulation*. - 1996. - Vol. 93. - P. 519-524.
3. Bayes de Luna A., Coumel P., Leclercq J.F. Ambulatory sudden cardiac death: mechanisms of production of fatal arrhythmia on the basis of data from 157 cases. // *Am. Heart J.* - 1989. - Vol. 117. - P. 151-159.
4. Byrne R., Constant O., Smyth Y. et al. Multiple source surveillance incidence and aetiology of out-of-hospital sudden cardiac death in a rural population in the West of Ireland. // *Eur. Heart J.* - 2008. - Vol. 29. - P. 1418-1423.
5. Huikuri H.V., Castellanos A., Myerburg R.J. Sudden death due to cardiac arrhythmias. // *N. Engl. J. Med.* - 2001. - Vol. 345. - P. 1473-1482.
6. Turakhia M., Tseng Z.H. Sudden Cardiac death: Epidemiology, mechanisms and therapy. // *Curr. Probl. Cardiol.* - 2007. - Vol. 32. - P. 501-546.
7. Chugh S.S., Kelly K.L., Titus J.L. Sudden cardiac death with apparently normal heart. // *Circulation*. - 2000. - Vol. 102. - P. 649-654.
8. Corrado D., Basso C., Thiene G. Sudden cardiac death in young people with apparently normal heart. // *Cardiovasc. Res.* - 2001. - Vol. 50. - P. 399-408.
9. Morentin B., Suarez-Mier M.P., Aguilera B. Sudden unexplained death among persons 1 to 35 years old. // *Forensic Sci. Int.* - 2003. - Vol. 135. - P. 213-217.
10. Engdahl J., Holmberg M., Karlson B.W. et al. The epidemiology of out-of-hospital «sudden» cardiac arrest. // *Resuscitation*. - 2002. - Vol. 52. - P. 235-245.
11. Lopera G., Curtis A.B. Risk stratification for sudden cardiac death: current approaches and predictive value. // *Curr. Cardiol. Rev.* - 2009. - Vol. 5. - P. 56-64.
12. Zipes D.P., Wellens H.J. Sudden cardiac death. // *Circulation*. - 1998. - Vol. 98. - P. 2334-2351.
13. State-specific mortality from sudden cardiac death - United States, 1999. // *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* - 2002. - Vol. 51. - P. 123-126.
14. Zheng Z.J., Croft J.B., Giles W.H. et al. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998. // *Circulation*. - 2001. - Vol. 104. - P. 2158-2163.
15. Corrado D., Migliore F., Basso C., Thiene G. Exercise and the risk of sudden cardiac death. // *Herz*. - 2006. - Vol. 31. - P. 553-558.
16. Muller-Nordhorn J., Binting S., Roll S., Willich S.N. An update on regional variation in cardiovascular mortality within Europe. // *Eur. Heart J.* - 2008. - Vol. 29. - P. 1316-1326.
17. Myerburg R.J., Kessler K.M., Castellanos A. Sudden cardiac death. Structure, function, and time-dependence of risk. // *Circulation*. - 1992. - Vol. 85. - P. 12-10.
18. Puranik R., Chow C.R., Dufflou J.A. et al. Sudden death in the young. // *Heart Rhythm*. - 2005. - Vol 2, N 12. - P. 1277-1282.
19. Bowker T.J., Wood D.A., Davies M.J. et al. Sudden unexpected cardiac or unexplained death in England: a national survey. // *Q. J. Med.* - 2003. - Vol. - 96. - P. 269-279.
20. Chugh S.S., Jui J., Gunson K. et al. Current burden of sud-

- den cardiac death: multiple source surveillance versus retrospective death certificate-based review in a large U.S. community. // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2004. - Vol. 44. - P. 1268-1275.
21. Vreede-Swagemakers J.J., Gorgels A.P., Dubois-Arbouw W.I. Out-of-hospital cardiac arrest in the 1990s: a population-based study in the Maastricht area on incidence, characteristics and survival. // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 1997. - Vol. 30. - P. 1500-1505.
22. Sharma S., Whyte G., McKenna W.J. Sudden death from cardiovascular disease in young athletes: fact or fiction. // *Br. J. Sports Med.* - 1997. - Vol. 31. - P. 269-276.
23. Corrado D., Basso C., Rizzoli G. et al. Does sports activity enhance the risk of sudden death in adolescents and young adults? // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2003. - Vol. 42. - P. 1959-1963.
24. Corrado D., Basso C., Thiene G. Assay: sudden death in young athletes. // *Lancet.* - 2005. - Vol. 45. - P. S47-S48.
25. Corrado D., Schmied C., Basso C. et al. Risk of sports: do we need a pre-participation screening for competitive and leisure athletes? // *Eur. Heart J.* - 2011. - Vol. 32. - P. 934-944.
26. Corrado D., Thiene G., Nava A. et al. Sudden death in young competitive athletes: clinico-pathologic correlations in 22 cases. // *Am. J. Med.* - 1990. - Vol. 89. - P. 588-596.
27. Uhm J.S., Hwang I.U., Oh Y.S. et al. Prevalence of Electrocardiographic Findings Suggestive of Sudden Cardiac Death Risk in 10,867 Apparently Healthy Young Korean Men. // *Pac. Clin. Electrophysiol.* - 2011. - Vol. 36. - P. 717-723.
28. Криворученко Е.В., Красницкая О.В. Внезапная смерть в спорте // *Физич. восп. студ.* - 2011. - N 1. - С. 81-84.
29. Germann C.A., Perron A.D. Sudden Cardiac Death in Athletes: a guide for emergency physicians. // *Am. J. Emerg. Med.* - 2005. - Vol. 23. - P. 504-509.
30. Maron B.J., Doerer J.J., Haas T.S. et al. Sudden death in young competitive athletes. Analysis of 1866 deaths in the United States, 1980-2006. // *Circulation.* - 2009. - Vol. 119. - P. 1085-1092.
31. Maron B.J., Shirani J., Poliac L.C. et al. Sudden death in young competitive athletes. Clinical, demographic, and pathological profiles. // *JAMA.* - 1996. - Vol. 276. - P. 199-204.
32. Reddy P.R., Reinier K., Singh T. et al. Physical activity as a trigger of sudden cardiac arrest: the Oregon sudden unexpected death study. // *Int. J. Cardiol.* - 2009. - Vol. 131. P. 345-349.
33. Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В. Причины смерти населения Москвы. // *Актуальные вопросы морфогенеза в норме и патологии.* - Сб. научных трудов НИИ морфологии человека РАМН. - М., 2002. - С. 21-24.
34. Кактурский Л.В. Внезапная сердечная смерть (клиническая морфология). - М.: Медицина для всех, 2000. - 127 с.
35. Filippi A., Sessa E., Mazzaglia G. et al. Out of hospital sudden cardiac death in Italy: a population-based case-control study. // *Cardiovasc. Med. (Hagerstown).* - 2008. - Vol. 9. - P. 595-600.
36. Moore M.J., Glover B.M., McCann C.J. et al. Demographic and temporal trends in out of hospital sudden cardiac death in Belfast. // *Heart.* - 2006. - Vol. 92. - P. 311-315.
37. Bos J.M., Maron B.J., Ackerman M.J. et al. Role of family history of sudden death in risk stratification and prevention of sudden death with implantable defibrillators in hypertrophic cardiomyopathy. // *Am. J. Cardiol.* - 2010. - Vol. 106. - P. 1481-1486.
38. Christiaans I., van Engelen K., van Langen I.M. et al. Risk stratification for sudden cardiac death in hypertrophic cardiomyopathy: systematic review of clinical risk markers. // *Europace.* - 2010. - Vol. 12. - P. 313-321.
39. Россия в цифрах. Краткий статистический сборник. М.: Госкомстат России. - 1995. - 108 с.
40. Вишневецкий А.Г., Школьников В.М. Смертность в России: главные группы риска и приоритеты действия. // М.: Московский Центр Карнеги. - 1997. - Вып. 19. - С. 8-16.
41. Милле Ф., Школьников В., Эртриш В., Вилен Ж. Современные тенденции смертности по причинам смерти в России, 1965- 1994. // М.: Центр демографии и экологии человека, 1996- 140 с.
42. Kannel W.B., Thomas H.E. Sudden coronary death: the Framingham Study. // *Ann. NY Acad. Sci.* - 1982 - Vol. 382. - P. 3-21.
43. Барбараш О.Л., Фомина Н.В., Алтарев С.С. Неблагоприятное влияние периода новогодних праздников на показатели общей и сердечно-сосудистой смертности. // *Кардиология.* - 2010. - N 11. - С. 35-39.
44. Дей К. Алкогольная патология печени. // *Наркология.* - 2002. - N 4. С. 21-23.
45. Данциг И.И., Смирнов Ю.Н., Гиршов Б.Д. Летальные исходы у лиц, злоупотребляющих алкоголем. // *Пробл. туберкулеза.* - 2001. - N 2. С. 49-52.
46. Апатова О.И., Шелепин А.А. Внебольничные пневмонии с присоединением внутрибольничной инфекции у лиц с хронической алкогольной интоксикацией. // *Новости науки и техн. Сер. мед. вып. Алкогольная болезнь / ВИНТИ.* - 2004. - N 5. - С. 1-2.
47. Белков С.А., Новоженев В.Г., Гордеев М.Н. Пневмонии у больных хроническим алкоголизмом. // М.: Изд-во института Психотерапии. - 2001. - 64 с.
48. Гордеев М.Н. Особенности течения пневмоний у больных хроническим алкоголизмом. // *Мед. помощь.* - 2002. - N 2. - С. 17-19.
49. Европейский план действия по борьбе с потреблением алкоголя на 2000-2005 г.г. // *Вопр. наркологии.* - 2001. - N 3. - С. 1-7.
50. Школьников В.М., Червяков В.В. Политика по контролю кризисной смертности в России в переходный период. Программа развития ООН/Россия. Институт международных исследований семьи. Москва. 2000. Проект №RUS/98/G51. - 193 с.
51. Morentin B., Audicana C. Population-based study of out-of-hospital sudden cardiovascular death: incidence and causes of death in middle-aged adults. // *Rev. Esp. Cardiol.* - 2011. - Vol. 64. - P. 28-34.
52. Nabel E.G. Cardiovascular disease. // *N. Engl. J. Med.* - 2003. - Vol. 349. - P. 60-72.
53. Daisley H., Jones-Le Cointe A., Hutchinson G., Simmons V. Fatal cardiac toxicity temporally related to poly-drug abuse. // *Vet. Hum. Toxicol.* - 1998. - Vol. 40. - P. 21-22.
54. Gruszecki A.C., McGwin G., Robinson C.A., Davis G.G. The relationship of drug abuse to unexplained sudden death. // *Arch. Pathol. Lab. Med.* - 2008. - Vol. 132. - P. 1903-1906.
55. Gruszecki A.C., McGwin G., Robinson C.A., Davis G.G. Unexplained sudden death and the likelihood of drug abuse. // *J. Forensic Sci.* - 2005. - Vol. 50. - P. 419-422.
56. Colan S.D., Lipshultz S.E., Lowe A.M. et al. Epidemi-

- ology and cause-specific outcome of hypertrophic cardiomyopathy in children: findings from the Pediatric Cardiomyopathy Registry. // *Circulation*. - 2007. - Vol. 115. - P. 773-781.
57. Elliott P.M., Poloniecki J., Dickie S. et al. Sudden death in hypertrophic cardiomyopathy: identification of high risk patients. // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2000. - Vol. 36. - P. 2212-2218.
58. Арлеевский И.П., Галлеев А.А., Мухаметшина Г.А., Аминова Ф.И. Случай острой алкогольной миокардиодистрофии с инфарктоподобными изменениями электрокардиограммы. // *Рос. кардиол. ж.* - 2000. - N5. - С. 47-48
59. Libershtson R.R. Sudden death from cardiac causes in children and young adults. *N. Engl. J. Med.* - 1996. - Vol. 334. - P. 1039-1044.
60. Кактурский Л.В., Рыбакова М.Г., Кузнецова И.А. Внезапная сердечная смерть (морфологическая диагностика). Пособие для врачей. - СПб.: ГПАБ. - 2008. - Вып. 100. - 80 с.
61. Tester D.J., Ackerman M.J. The role of molecular autopsy in unexplained sudden cardiac death. // *Curr. Opin. Cardiol.* - 2006. - Vol. 21. - P. 166-172.
62. Tester D.J., Spoon D.B., Valdivia H.H. et al. Targeted mutational analysis of the RyR2-encoded cardiac ryanodine receptor in sudden unexplained death: a molecular autopsy of 49 medical examiner/coroner's cases. // *Mayo Clin. Proc.* - 2004. - Vol. 79. - P. 1380-1384.
63. Valdes-Dapena M. Are some crib deaths sudden cardiac deaths? // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 1985. - Vol. 5. - P. 113B-117B.
64. Wheeler M.T., Heidenreich P.A., Froelicher V.F. et al. Cost-Effectiveness of Preparticipation Screening for Prevention of Sudden Cardiac Death in Young Athletes. // *Ann. Intern. Med.* - 2010. - Vol. 152. - P. 276-286.

ВНЕЗАПНАЯ НЕНАСИЛЬСТВЕННАЯ СМЕРТЬ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ (РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ)

М.В.Гордеева, О.Е.Велеславова, М.А.Батурова, А.Ю. Рылов, Г.П.Лаврентюк, П.Г.Платонов, Ю.В.Шубик

С целью оценки причин внезапной ненасильственной смерти (ВС) молодых людей в возрасте от 14 до 35 лет, умерших в 2009 году в Санкт-Петербурге роизведен анализ 538 протоколов судебно-медицинских аутопсий. В 152 случаях ВС была вызвана острым отравлением алкоголем, наркотиками или неизвестным веществом, ВС была сочтена насильственной, эти протоколы были исключены из дальнейшего анализа. Из оставшихся 386 случаев экстракардиальной причина ВС была у 95 человек (24,6%), чаще всего это были пневмонии - 27, туберкулез легких - 21, онкологические заболевания - 11. В 291 случае (75,4%) причиной ВС была кардиальная патология, причем в 272 случаях диагноз был сформулирован как «Кардиомиопатия» (КМП), из них в 57 (20,95%) случаев речь шла об алкогольной КМП, в 95 случаях (34,9%) - о «токсической» и в 108 случаях (39,7%) диагноз был сформулирован как «Кардиомиопатия неуточненная, острая миокардиальная недостаточность». Гипертрофическая КМП была диагностирована у 7 умерших, дилатационная - у 5. В 15 случаях диагноз был сформулирован как «Ишемическая болезнь сердца, острая коронарная недостаточность», в 3 случаях выявлен активный миокардит, в 1 - врожденный порок сердца. Таким образом причиной ВС молодых людей более чем в четверти случаев является передозировка наркотиков или/и алкогольная интоксикация. В подавляющем большинстве случаев (93,5%) причина ВС формулируется как КМП (неуточненная, токсическая или алкогольная). Очевидное несовпадение выявленных причин ВС и современных литературных данных, обусловлено, видимо, методологическими особенностями патологоанатомической экспертизы.

SUDDENT NON-VIOLENT DEATH IN YOUNG ADULTS (RETROSPECTIVE ANALYSIS)

M.V. Gordeeva, O.E. Veleslavova, M.A. Baturova, A.Yu. Rylov, G.P. Lavrentyuk, P.G. Platonov, Yu.V. Shubik

To assess causes of sudden non-violent death in young adults aged 14-35 years deceased in St. Petersburg, Russia, in 2009, an analysis of 538 reports of medicolegal autopsies was made. In 152 cases, when the sudden death was caused by acute poisoning with alcohol, narcotics, or unknown compounds, it was considered violent, and the corresponding reports were excluded from further analysis. Extracardiac causes of sudden death were revealed in 95 of 386 remaining cases (24.6%), most often pneumonia (in 27 ones), pulmonary tuberculosis (in 21 ones), and oncological diseases (in 11 cases) were documented. In 291 patients (75.4%), sudden death was caused by cardiac diseases. In 272 cases, "cardiomyopathy" was diagnosed, including alcoholic cardiomyopathy in 57 cases (20.95%), "toxic" cardiomyopathy in 95 cases (34.9%), and "cardiomyopathy of undetermined origin, acute myocardial insufficiency" in 108 cases (39.7%).

Hypertrophic cardiomyopathy was detected in 7 subjects and dilated cardiomyopathy, in 5 subjects. In 15 cases, "ischemic heart disease, acute coronary insufficiency" was documented; acute myocarditis was revealed in 3 cases, and congenital valvular disease, in 1 case. Thus, drug overdose and/or alcoholic intoxication are causes of sudden death of young adults in more than one fourth of cases. In overwhelming majority of cases (93.5%), the cause of sudden death is documented as cardiomyopathy (undetermined, toxic, or alcoholic). An obvious divergence of causes of sudden death revealed by the authors and up-to-date literature data seem to be conditioned methodological peculiar features of autopsy.