

ДЕСКРИПТИВНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

по результатам Российского многоцентрового эпидемиологического исследования
Заболваемости, смертности, качества диагностики и лечения острых форм ИБС
(РЕЗОНАНС)

Бойцов С.А.¹, Никулина Н.Н.^{2*}, Якушин С.С.², Акинина С.А.³, Фурменко Г.И.⁴

Российский кардиологический научно-производственный комплекс Минздравсоцразвития России¹, Москва; Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздравсоцразвития России², Рязань; Окружная клиническая больница³, Ханты-Мансийск; Воронежская государственная медицинская академия⁴, Воронеж

Резюме

Работа предпринята с целью уточнения распространенности внезапной сердечной смерти (ВСС) у больных ИБС, а также качества диагностики и статистического учета ВСС в медицинских учреждениях (МУ).

В популяции численностью 285 736 человек (из них 76,4% — лица ≥ 18 лет, 46,0% мужчин) проведен сравнительный анализ частоты зарегистрированных в МУ случаев ВСС у больных ИБС и частоты выявленных по алгоритму исследования случаев. Уточненная по алгоритму исследования частота ВСС у больных ИБС составила 156 на 100 000 мужского населения и 72 — на 100 000 женского населения, что в 2,3 и 2,8 раза соответственно выше зарегистрированного в МУ уровня ($p < 0,001$). В МУ не выявляется и/или не регистрируется 55,6% случаев ВСС на фоне ИБС у мужчин и 66,5% — у женщин. Определены две основные причины статистических «потерь» ВСС: недостаточно активно проведенный диагностический поиск при установлении причины смерти (45,4%) и ошибки оформления медицинской документации (55,6%).

В МУ не выявляется каждый второй случай ВСС у больных ИБС мужского пола и 2/3 — у больных ИБС женского пола, что приводит к недооценке частоты ВСС в популяции.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, внезапная сердечная смерть, документальное исследование.

Высокая медицинская и социальная значимость явления внезапной смерти обусловлена не только его внезапностью, но, прежде всего, массовостью. В экономически развитых странах ежедневно внезапно умирает около 2500 человек, причем, только в 2-5% случаев смерть наступает в медицинских учреждениях. В России, по расчетным данным, частота внезапной смерти соответствует уровню 450-600 тысяч ежегодно, в мире — около 3 млн. ежегодно при возможности выживания не более 1,0%. Вероятность успешной реанимации даже в экономически развитых странах не превышает 5%, поскольку большинство подобных событий происходит во сне или без свидетелей, следовательно, оказать помощь в пределах 6-8 минут не представляется возможным [8,10,11].

Основной нозологической причиной внезапной сердечной смерти (ВСС) является ИБС (в 80-85%), причем более половины случаев ВСС связаны с острым нарушением коронарного кровообращения. При этом, непосредственным механизмом остановки системного кровообращения являются нарушения ритма сердца: желудочковые тахикардии (до 90%), электромеханическая диссоциация и брадиаритмии [8,10].

Высокая распространенность ИБС в Российской Федерации предопределяет необходимость объективного мониторинга частоты ВСС в популяции [2]. Однако, особенности развития ВСС — внезапность, отсутствие, в большинстве случаев, медицинского работника на момент смерти — обуславливают сложность изучения данной проблемы [3,10]. В связи с этим, целью настоящего исследования было уточнение распространенности ВСС у больных ИБС, а также качества диагностики и статистического учета ВСС в практическом здравоохранении.

Материалы и методы

В трех городах — Воронеже, Рязани и Ханты-Мансийске — проведено поперечное (одномоментное) исследование контингента населения, сформированного методом случайной выборки из административных районов этих городов. Общая численность изучаемой популяции составила 285 736 человек. Из них 76,4% — лица ≥ 18 лет, 46,0% — мужское население всех возрастов, 16 430 мужчин ≥ 60 лет (12,5% мужской популяции), 32 402 женщин ≥ 60 лет (21,0% женской популяции). Анализируемые случаи регистрировались в течение 6 месяцев (г. Воронеж),

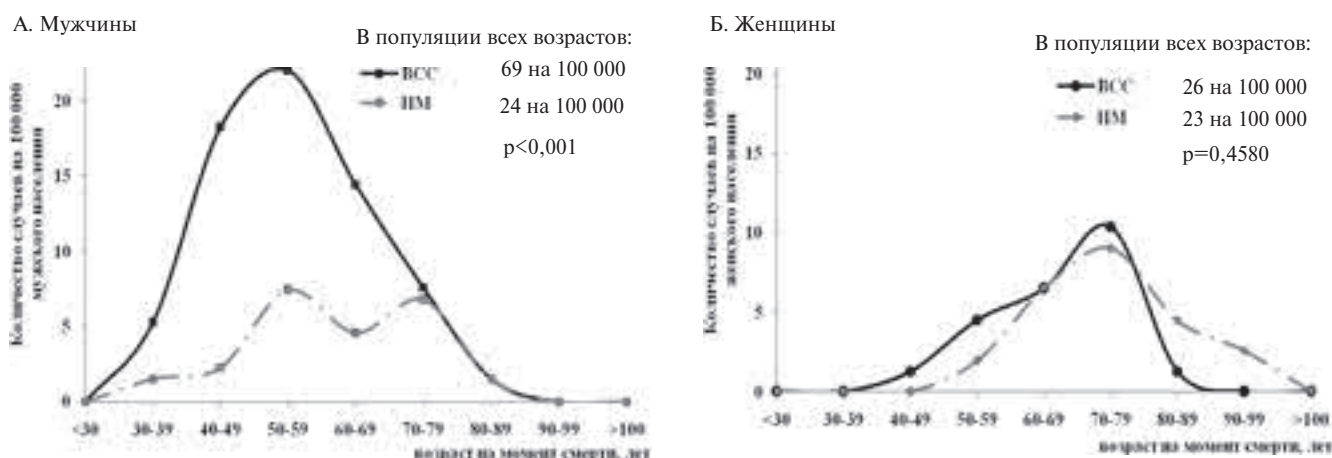


Рис. 1. Сопоставление зарегистрированной в медицинских учреждениях частоты ВСС и фатального ИМ у больных с ИБС.

12 месяцев (г. Рязань) и 13 месяцев (г. Ханты-Мансийск) с последующим расчетом частоты ВСС на 100 000 населения в год отдельно по каждому полу.

На основании зарегистрированных в медицинских свидетельствах о смерти случаев ВСС у пациентов, страдающих ИБС, был определен показатель зарегистрированной в практическом здравоохранении распространенности ВСС у больных ИБС (в расчете на 100 000 населения). В последующем этот показатель сопоставлялся с частотой инфаркта миокарда (ИМ), зарегистрированного в медицинских свидетельствах о смерти в качестве причины смерти, а также уточненным показателем распространенности ВСС у больных ИБС (в расчете на 100 000 населения).

Для уточнения частоты ВСС, наступившей на фоне ИБС, в наблюдаемой популяции рабочей группой исследования анализировался каждый случай смерти независимо от зарегистрированного в медицинском свидетельстве о смерти заболевания. С этой целью собиралась подробная информация о клинической картине в последние дни, часы жизни и непосредственно перед смертью (по заранее разработанному алгоритму проводился опрос родственников, свидетелей смерти, сотрудников скорой меди-

цинской помощи (СМП), анализировались документы СМП), уточнялся анамнез (по амбулаторным картам, историям болезни, также проводилось интервьюирование лечащих врачей и родственников), запрашивались и повторно анализировались, с учетом уточненной клинической информации, протоколы патологоанатомического исследования или судебно-медицинской экспертизы. На основании полученных данных для каждого случая смерти коллегиально, с привлечением опытных врачей — клиницистов, специалистов по функциональной диагностике и патологоанатомов, выносилось заключение о наличии/отсутствии критериев ВСС.

К ВСС относили случаи «естественной смерти вследствие сердечной патологии, которой предшествовала внезапная потеря сознания в течение одного часа после манифестации острых симптомов; при этом время и вид смерти являлись неожиданными» (European Society of Cardiology, 2001) [11]. Кроме того, эти критерии были дополнены определением ВСС, используемым в эпидемиологических исследованиях: «непредвиденная смерть в течение 12 часов от момента, когда пациента последний раз видели живым и в удовлетворительном состоянии здоровья» [12].

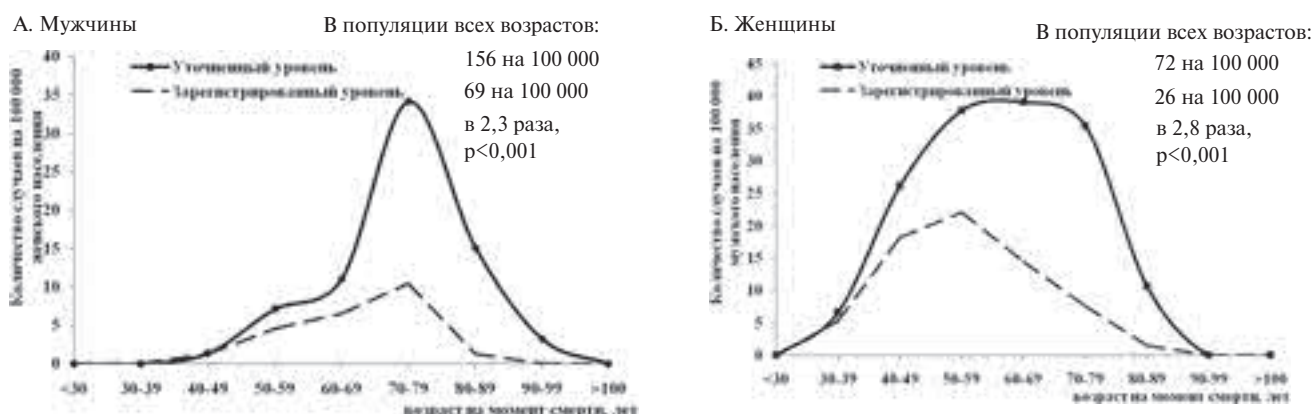


Рис. 2. Сопоставление уточненной по алгоритму исследования и зарегистрированной в медицинских учреждениях частоты ВСС у больных с ИБС.

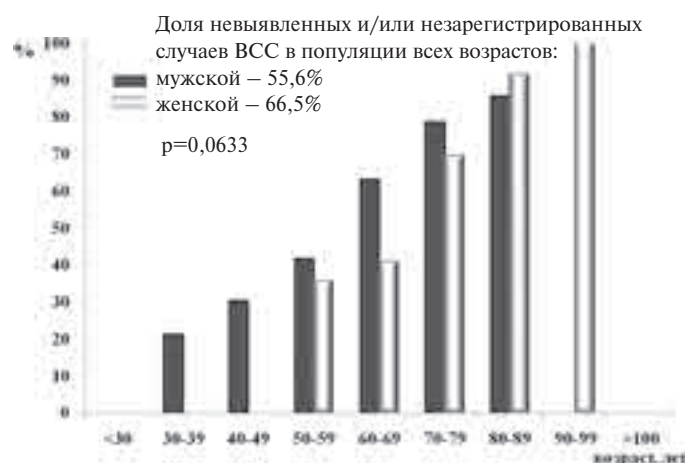


Рис. 3. Изменение доли невыявленных и/или незарегистрированных в медицинских учреждениях случаев ВСС с увеличением возраста пациента на момент смерти.

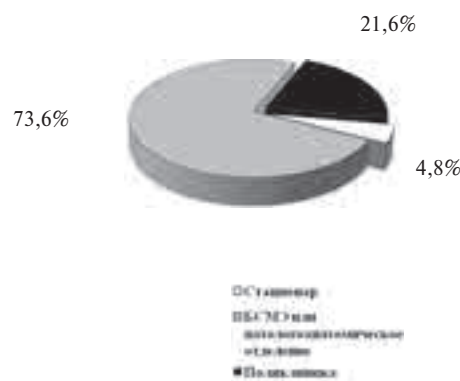


Рис. 4. Медицинские учреждения, в которых было выдано медицинское свидетельство о смерти в случаях ВСС у больных ИБС.

Подобное расширение критериев привело к включению в анализ дополнительно 14,1% случаев ВСС.

В расчет анализируемых показателей распространенности ВСС (зарегистрированного в практическом здравоохранении и уточненного по результатам исследования) включались только случаи ВСС у пациентов, страдающих ИБС, независимо от нозологической формы ИБС. При этом, ИБС могла быть впервые выявлена только посмертно. Показатель выявляемости ВСС определялся как процентное соотношение зарегистрированной в практическом здравоохранении частоты ВСС к уточненной по протоколу исследования частоте ВСС.

Статистическая обработка результатов выполнялась в программах Microsoft Excel 2007 и STATISTICA 6.0. При проведении сравнительного анализа использовались t-критерий Стьюдента, критерии χ^2 , χ^2 с поправкой Йетса на непрерывность и критерия Фишера. Был принят уровень статистической значимости $p < 0,05$. Поскольку изучалась естественная популяция, клинически важной, требующей описания в настоящей статье закономерностью считалось не только статистически значимое ($p < 0,05$) различие между отдельными категориями лиц в изучаемой популяции, но и отсутствие таковой ($p \geq 0,05$).

Результаты

Согласно диагнозам, зарегистрированным в медицинских свидетельствах о смерти, частота ВСС на фоне ИБС составила в мужской популяции — 69 случаев на 100 000 мужского населения в год, в женской — 26 на 100 000 женского населения в год (соотношение 2,7:1, $p < 0,001$).

С учетом зарегистрированной частоты фатального ИМ (24 случая на 100 000 в мужской популяции и 23 на 100 000 — в женской, $p > 0,05$), было определено соотношение ВСС и ИМ как основных острых причин смерти у пациентов с ИБС, которое составило

2,9:1 у мужчин и 1,1:1 — у женщин. Таким образом, в женской популяции ВСС в качестве причины смерти у больных с ИБС регистрируется приблизительно с такой же частотой, что и ИМ, тогда как в мужской популяции ВСС выносятся в медицинское свидетельство о смерти почти в 3 раза чаще ИМ. Более того, в случае смерти мужчин 30-39 лет ВСС диагностируется в 3,5 раза чаще ($p = 0,0137$), чем фатальный ИМ, в у 40-49-летних мужчин — в 7,8 раза чаще $p < 0,001$ (рис. 1А). Однако, начиная с 60-летнего возраста, ВСС у мужчин регистрируется в качестве причины смерти все реже. В результате, у умерших мужчин ≥ 70 лет частота диагностированной ВСС и фатального ИМ становится сопоставимой. В женской популяции возрастной максимум зарегистрированной частоты ВСС смещен на два десятилетия позже по сравнению с мужской популяцией: у женщин пик ВСС приходится на 70-79 лет, тогда как у мужчин — на 50-59 лет (рис. 1А и 1Б). После этого максимума частота зарегистрированных случаев ВСС в женской популяции снижается достаточно резко (рис. 1Б). В результате, среди женщин ≥ 80 лет в качестве причины смерти ИМ был диагностирован в 4,4 раза чаще ($p = 0,0351$), чем ВСС.

Уточненная по алгоритму исследования частота ВСС у пациентов с ИБС составила 156 случаев на 100 000 мужского населения (что в 2,3 раза превышает зарегистрированный в медицинских учреждениях уровень, $p < 0,001$) и 72 случая — на 100 000 женского населения (что в 2,8 раза превышает зарегистрированный в медицинских учреждениях уровень, $p < 0,001$). В результате, соотношение частоты ВСС на фоне ИБС между женской и мужской популяциями, по уточненным данным, снизилось до 2,2:1 ($p < 0,001$).

Выявление незарегистрированных случаев ВСС привело не только к увеличению показателя распространенности ВСС в популяции в целом, но и изме-

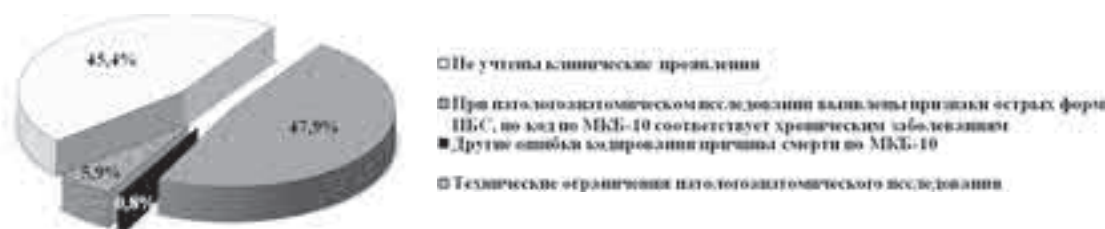


Рис. 5. Причины, по которым ВСС не была выявлена и/или зарегистрирована в медицинских учреждениях.

нило представление о вероятности развития ВСС у больных с ИБС того или иного возраста (рис. 2А и 2Б). Согласно уточненным данным, ВСС на фоне ИБС в мужской популяции впервые регистрируется в возрасте 30-39 лет, с увеличением возраста мужчин частота ВСС достаточно быстро (к 50-59 годам) достигает максимума. Эти закономерности, в целом, соответствуют возрастной динамике ВСС у больных ИБС, зарегистрированной в медицинских учреждениях (рис. 2А). Однако, во-первых, частота ВСС у мужчин 50-59 лет, по уточненным данным, оказалась в 1,7 раза выше зарегистрированного в медицинских учреждениях уровня в той же возрастной группе. Во-вторых, после этого максимума (в 50-59 лет) не наблюдается последующего (в 60-69 и 70-79 лет) снижения частоты ВСС, как следовало бы ожидать, согласно зарегистрированной в медицинских учреждениях распространенности ВСС у больных ИБС. Частота ВСС в возрастных группах 60-69 и 70-79 лет у мужчин, страдающих ИБС, оказалась не ниже, чем у 50-59-летних, но удельный вес неучтенных случаев ВСС в названных возрастных группах увеличивается.

У женщин максимальное число незарегистрированных в практическом здравоохранении случаев ВСС на фоне ИБС приходится на возраст 70-79 лет (рис. 2Б). Другими словами, в той возрастной категории, где больше всего случаев ВСС регистрируется, больше всего и «теряется». В результате, возрастная кривая статистически *уточненной частоты* ВСС у женщин, страдающих ИБС, «вытянулась» по амплитуде по сравнению с *зарегистрированным в медицинских учреждениях* уровнем (в возрастной группе 70-79 лет — в 3,4 раза, $p < 0,001$), при этом существенно не изменив своих закономерностей.

Таким образом, наибольшая частота (на 100 000 населения) незарегистрированных и/или невыявленных в практическом здравоохранении случаев ВСС на фоне ИБС у мужчин приходится на возрастную категорию 60-79 лет и значительно меньшая — на 50-59 лет, а у женщин наибольшая частота — на 70-79 лет и меньшая на 80-89 лет (см. площадь между графиками на рис. 2А и 2Б). Если же рассчитать удельный вес невыявленных и/или незарегистрированных случаев от числа уточненных, то окажется, что доля случаев ВСС на фоне ИБС, которые

не выявляются и/или не регистрируются, растет параллельно возрасту (рис. 3). При этом в мужской популяции, в целом, статистически «теряется» 55,6% случаев ВСС на фоне ИБС, а в женской — 66,5%.

Основными медицинскими учреждениями, в которых случаи ВСС у больных ИБС были зарегистрированы в медицинских свидетельствах о смерти, т. е. верно учтены статистически, являются бюро судебно-медицинской экспертизы (БСМЭ) и патологоанатомические отделения (84,5%). Эти учреждения регистрировали ВСС, наступившую как в стационарах, так и вне их. В остальных 15,5% ВСС была диагностирована врачом стационара на основании клинических данных без выполнения аутопсии. В медицинских учреждениях амбулаторно-поликлинического звена без выполнения аутопсии не было зарегистрировано ни одного случая ВСС у пациентов с ИБС.

При повторном анализе медицинских учреждений, выдавших медицинское свидетельство о смерти, были включены все уточненные по протоколу исследования случаи ВСС у больных ИБС, т. е. статистически неучтенные в практическом здравоохранении. Оказалось, что медицинское свидетельство о смерти выдавалось не только в БСМЭ, патологоанатомических отделениях и стационарах, как было описано ранее, но и в 21,6% случаев — в медицинских учреждениях амбулаторно-поликлинического звена без проведения вскрытия (в этих случаях была констатирована не ВСС, а иная причина последней), (рис. 4).

По каким же причинам случаи ВСС у больных ИБС своевременно не регистрировались в медицинских учреждениях практического здравоохранения? Первая группа причин связана с ошибками диагностики, которые обусловили 45,4% всех неучтенных случаев ВСС у больных ИБС (рис. 5). Сюда следует отнести недостаточный объем собранной врачом информации о клинической картине накануне смерти и в последние часы — минуты жизни пациента, игнорирование факта внезапного, непредвиденного (на фоне относительно удовлетворительного, стабильного состояния) летального исхода. Также была установлена недостаточная преемственность между медицинскими работниками различных учреждений в передаче этой информации (от врача СМП к врачу поликлиники и/или патологоанатому) или полное

ее отсутствие. В результате чего факт внезапной, непредвиденной смерти оставался зарегистрирован только в документах СМП.

В 5,9% статистически неучтенных случаев ВСС у больных ИБС внезапная смерть были зарегистрированы в посмертном клиническом диагнозе, либо описана в посмертном эпикризе. Для уточнения ее этиологии тело умершего направляли на патологоанатомическое исследование. Однако результаты аутопсии не выявили признаков какой-либо острой патологии. В итоге, в патологоанатомическом диагнозе и в медицинском свидетельстве о смерти было указано хроническое заболевание, в том числе хронические формы ИБС. Таким образом, случай внезапной, скоропостижной смерти был потерян.

Наконец, в 48,5% статистически неучтенных случаев внезапная смерть у больного ИБС была выявлена и подтверждена, в том числе и результатами аутопсии, однако ошибки терминологии, формулировки диагноза, оформления медицинского свидетельства о смерти и выбора шифра для зарегистрированной причины смерти привели к тому, что статистически учтено было другое, как правило, хроническое заболевание (рис. 5).

Обсуждение

В настоящее время признано, что ВСС является одним из ведущих факторов, которые приводят к снижению продолжительности жизни населения экономически развитых стран [8-11]. Это обуславливает необходимость получения объективной информации о ее распространенности и качестве диагностики.

Проведенный анализ показал, что в практическом здравоохранении не выявляется и не регистрируется 55,6% случаев ВСС у больных ИБС мужского пола и 66,5% — у больных женского пола. При этом, столь существенный недоучет ВСС приводит не только к недооценке значимости ВСС в популяции в целом, но и к искажению представления о вероятности ее развития в той или иной категории пациентов. Так, было установлено, что в большей степени вероятность ВСС недооценивается у пациентов женского пола с ИБС, независимо от возраста, и в старших возрастных группах — независимо от пола. Показано, что после 59 лет частота ВСС у мужчин, страдающих ИБС, не снижается, как этого следовало бы ожидать согласно зарегистрированным в медицинских учреждениях причинам смерти, а сохраняется на высоком уровне в течение последующих двух десятилетий жизни. В женской популяции возрастной пик уточненной частоты ВСС на фоне ИБС совпал с зарегистрированным в медицинских учреждениях максимумом и пришелся на 70-79 лет, но вероятность ВСС в этой возрастной группе женщин в практическом здравоохранении недооценивается в 3,4 раза.

Причин для столь низкого уровня выявляемости ВСС в практическом здравоохранении, на наш взгляд, может быть несколько. Прежде всего, это объективные сложности диагностики ВСС. Около 72-80% подобных событий происходит дома, порядка 40% — без свидетелей или во сне, что затрудняет сбор объективной клинической информации [8,10]. Однако, проведенный анализ позволил установить и влияние субъективных причин, снижающих уровень диагностики и регистрации причин смертности населения. В частности, почти в каждом втором случае (45,4%) ВСС не была выявлена по причине низкого качества сбора клинической информации, недоучета факта внезапной, скоропостижной смерти и недостаточной преемственностью в передаче этой информации между СМП, поликлиникой и БСМЭ или патологоанатомическим отделением.

Кроме того, практические врачи испытывают трудности при формулировке диагноза и заполнении медицинского свидетельства о смерти в случаях ВСС. Так, ВСС нередко ошибочно рассматривается как осложнение или проявление других, чаще хронических, заболеваний, в том числе хронических форм ИБС. В результате, статистически учитываются те нозологические единицы, которые вынесены в рубрику «основное заболевание» заключительного диагноза, например, хронические формы ИБС, а факт ВСС теряется. Если причину смерти устанавливает патологоанатом, вместо термина ВСС нередко употребляется «острая коронарная недостаточность». Поскольку он не соответствует самостоятельному заболеванию, его выносят в рубрику «осложнения основного заболевания», либо как проявление какой-либо хронической формы ИБС. И в том, и в другом случае ВСС как причина смерти статистически не учитывается, что является ошибкой.

Возможной причиной вышеперечисленных сложностей с формулировкой диагноза может быть то, что шифр ВСС в Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10) — I46.1, тогда как ИБС соответствуют шифры I20.0-I25.9 [5-6]. Однако, этот вопрос разъяснен в Методическом пособии МЗ РФ «Использование МКБ-10 в практике отечественной медицины» (2002): ВСС больного ИБС должна шифроваться как I24.8 «Другие формы острой ИБС» [7]. Для остальных случаев ВСС необходимо использовать шифр I46.1 [5-6]. Данный подход подчеркивает связь ВСС не только с ИБС в целом, но, в первую очередь, с острой коронарной патологией. По данным Lopshire J.C. et al., 60-80% случаев ВСС связаны с ИБС, Кактурский Л.В. приводит еще более высокий показатель — 80-90% [3,9]. Сформировавшийся ИМ при ВСС — находка нечастая (всего 2-3% случаев), однако, если учитывать ишемические стадии ИМ, то частота ИМ возрастает до 1/3 и более от всех

случаев ВСС [3]. При использовании реакции на фосфоорилазу ишемия миокарда определяется у 60% внезапно умерших больных с ИБС [1,3]. Капустин А.В. и др. при тщательном исследовании всего объема миокарда умерших от ВСС с помощью фазово-контрастной микроскопии нашли в той или иной степени выраженные некрозы сердечных мышечных волокон у *всех* умерших [4].

Заключение

Уточненная по результатам проведенного анализа частота ВСС у больных ИБС превышает зарегистрированный в медицинских учреждениях уро-

вень в 2,3 раза в мужской популяции и в 2,8 раза — в женской. В практическом здравоохранении не выявляется каждый второй случай ВСС у больных ИБС мужского пола, и 2/3 — у больных ИБС женского пола, что приводит к недооценке вероятности развития ВСС в популяции, особенно у лиц женского пола, независимо от возраста, и в старших возрастных группах — независимо от пола. Определены две основные причины недоучета ВСС у больных ИБС: недостаточный диагностический поиск при установлении причины смерти (45,4%) и ошибки оформления медицинской документации (55,6%).

Литература

1. Вихерт А.М. и др. Гистология миокарда в случаях внезапной смерти // Внезапная смерть: матер. 2-го совм. сов.-амер. симп. — М.: Медицина, 1982. — С. 130-150.
2. Заболеваемость населения России в 2006 году: статистические материалы. Часть II. — М.: Росстат, 2007. — 172 с.
3. Кактурский Л.В. Внезапная сердечная смерть (клиническая морфология). — М.: Медицина для всех, 2000. — 127 с.
4. Капустин А.В. и др. Морфологические и биохимические изменения миокарда при внезапной смерти от ишемической болезни сердца // Кардиология. — 1977. — Т. 17, № 8. — С. 118-122.
5. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 10-й пересмотр. Т.1 (Часть 1). — Женева: ВОЗ, 1995. — 698 с.
6. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 10-й пересмотр. Т.1 (Часть 2). — Женева: ВОЗ, 1995. — 633 с.
7. Методическое пособие МЗ РФ “Использование МКБ-10 в практике отечественной медицины”. — М., 2002.
8. Ревиншвили А.Ш. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы в профилактике внезапной сердечной смерти // Вестник аритмологии. — 2007. — Том 47. — С. 42-47.
9. Lopshire J.C., Zipes D.P. Sudden cardiac death. Better understanding of risk, mechanisms, and treatment // Circulation. — 2006. — Vol. 114. — P. 1134-1136.
10. Myerburg R.J. Sudden cardiac death: exploring the limits of our knowledge // J. Cardiovasc. Electrophysiol. — 2001. — Vol. 12. — P.369-381.
11. Priori S.G. et al. Task Force on Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology // European Heart Journal. — 2001. — Vol. 22. — P. 1374-1450.
12. Tan H.L. et al. Sudden unexplained death. Heritability and diagnostic yield of cardiological and genetic examination in surviving relatives // Circulation. — 2005. — Vol. 112. — P. 207-213.

Abstract

The study was aimed at assessing the incidence of sudden cardiac death (SCD) in patients with coronary heart disease (CHD) and evaluating the quality of SCD diagnostics and statistical registration in medical institutions (MI).

In the population of 285736 patients with CHD (76,4% aged 18 years or older; 46% men), the incidence of SCD cases registered in MIs was compared to the study algorithm-based incidence of SCD. The latter was as high as 156 per 100 000 in men and 72 per 100 000 in women, which was 2,3 and 2,8 times higher, respectively, than the MI-registered levels ($p < 0,001$). MI-based diagnostics and/or registration missed 55,6% and 66,5% of the SCD cases in men and women with CHD, respectively. The two main explanations were inadequate diagnostic search at death cause identification (45,4%) and mistakes made at completing medical documents (55,6%).

Therefore, every second SCD case in men with CHD and two-thirds of SCD cases in women with CHD are not identified by MIs, which results in under-estimation of SCD incidence.

Key words: Coronary heart disease, sudden cardiac death, documentation-based study.

Поступила 10/02 — 2011

© Коллектив авторов, 2011
Тел/факс: (4912) 97-50-93

[Бойцов С.А. — профессор, первый заместитель генерального директора — заместитель директора по науке, Никулина Н.Н. (*контактное лицо) — доцент кафедры госпитальной терапии, Якушин С.С. — профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии, член президиума ВНОК, Акинина С.А. — к.м.н., главный кардиолог г. Ханты-Мансийск, Фурменко Г.И. — главный кардиолог Воронежской области, доцент кафедры госпитальной терапии].