

Ю. И. Пиголкин, М. А. Шилова, С. Н. Захаров, С. Е. Боева, И. В. Глоба

Внезапная смерть при онкологической патологии — судебно-медицинская характеристика

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, Москва

В статье приводится обзор литературы по причинам внезапной смерти лиц, страдающих онкологической патологией. В статье отражены основные механизмы наступления внезапной смерти лиц с онкопатологией, подлежащих судебно-медицинскому исследованию. Приведены данные по структуре внезапной смерти за последние 10 лет. Авторами выявлен рост числа случаев внезапной смерти в группе с онкологической патологией в 2,2 раза по сравнению с 2005 годом. Отражены особенности судебно-медицинской диагностики причин внезапной смерти при онкологической патологии.

Ключевые слова: внезапная смерть, причины внезапной смерти, метастатическое поражение, механизм наступления смерти, онкологическая патология

Внезапная смерть в общей структуре смертности занимает значительную долю и на протяжении многих лет составляет свыше 60%. Под внезапной смертью подразумевается насильственная смерть здорового или больного человека, находившегося в удовлетворительном состоянии, наступившая неожиданно в течение 6 часов. По временному промежутку внезапную смерть рассматривают как смерть, наступившую либо мгновенно, либо смерть, наступившую в течение нескольких минут, а также в пределах 24 часов от начала острых симптомов заболевания, скрыто протекающего или диагностированного при жизни [2].

Среди ведущих причин в структуре внезапной смерти выделяют заболевания сердечно-сосудистой системы — инфаркт миокарда, стенокардию, тромбоэмболию легочной артерии, геморрагический инфаркт мозга и другие нозологические дефиниции. До конца прошлого века стабильно вторые позиции в структуре смертности занимали заболевания бронхо-легочной системы — бронхиальная астма, пневмонии, хроническая обструктивная болезнь легких [6]. Однако на сегодняшний день структура внезапной смерти изменилась в связи с тем, что на протяжении последних 10 лет наблюдается прогрессивный рост летальных исходов от онкологической па-

тологии. Существуют различные особенности течения онкологических заболеваний в зависимости от локализации опухоли, степени дифференцировки и метастатических поражений, которые и определяют исход заболевания, в том числе и наступление внезапной смерти на фоне мнимого благополучия [5].

Неожиданность и быстрота наступления смертельного исхода при онкологической патологии диктует необходимость проведения судебно-медицинской экспертизы для верификации причины смерти, установления гистологической формы опухоли, а также исключения насильственного характера наступления смерти [1]. Очень часто, лица, имеющие прижизненный диагноз онкологического заболевания, подходят к завершению жизни через суицид, что также подлежит судебно-медицинскому исследованию. Среди всех суицидальных случаев онкологическая патология составляет от 0,1-0,7%.

Внезапность наступления смерти у онкологических пациентов обусловлена бессимптомным течением патологического процесса и специфических симптомов у пациента, отсутствием прижизненной, своевременной диагностики опухоли, а также ранним метастазированием опухоли в жизненно важные органы (головной мозг, сердце, крупные кровеносные сосуды, надпочечники). Спектр причин смерти при онкологической патологии очень разнообразен, что порой вызывает определенные трудности у судебно-медицинских экспертов по диагностике как вида опухоли, её первичной локализации, морфологической форме, так и оценке тех осложнений, которые обуславливают наступление летального исхода — геморрагический шок, обильное кровотечение, интоксикация и тромбоэмболические осложнения. Очень часто причиной наступления смерти при метастазировании и локализации опухоли в органах дыхательной системы является развитие необратимых респираторных расстройств: опухоль или ее метастазы являются причиной развития обтурационной асфиксии или рефлексогенной остановки дыхания вследствие раздражения гортани и развития ларингоспазма. При распаде опухоли фрагменты и частицы опухолевой ткани могут стать источником

раковой эмболии или тромбоэмболии легочной артерии [20]. В таких случаях смерть наступает быстро, внезапно, как правило, без свидетелей, и требует судебно-медицинской оценки всех обнаруженных в ходе вскрытия патологических процессов.

Отсутствие на сегодняшний день единого методологического подхода к посмертной диагностике онкологических заболеваний в судебной медицине вызывает у эксперта при исследовании внезапной смерти определённые сложности и трудности, что, в конечном итоге, искажает как первичную морфологическую диагностику вида опухоли и её гистологическую верификацию, так и нарушает статистический учет данной патологии.

В данной работе приводится анализ и обзор современной отечественной и зарубежной литературы по причинам внезапной смерти у лиц с онкологической патологией и механизму её наступления.

Внезапная смерть при онкологических процессах органов дыхания

Локализация опухоли в органах дыхательной системы представляет собой опасность развития критических и терминальных состояний, в зависимости от её локализации. Судебно-медицинское исследование умерших как при внезапной, так и при насильственной смерти (отравления наркотиками, суицид и пр.) показало, что поражение органов дыхательной системы опухолевым процессом является самой распространенной локализацией, и составило 46% от числа других видов опухолей [4]. Наиболее часто при внезапной смерти выявляется рак легких при локализации первичного очага в ткани легких. Смертность среди мужчин значительно выше и составляет 76% среди всех умерших. По данным ВОЗ, в целом 5-летняя выживаемость больных в США составляет 14%, в Европе – всего 8%; такие же показатели в развивающихся странах. Один из главных факторов риска по данным многих авторов, является курение, которое у 90% заболевших мужчин и 78% женщин стало причиной развития рака легкого [20]. Установлено, что табачный дым содержит более 3800 химических веществ, многие из которых являются канцерогенными для человека. К ним относятся, прежде всего, полиароматические углеводороды (в том числе бензапирен (БП), 2-толуидин, 2-нафтиламин, 4-аминобифенил), никель, полоний-210 и ряд N-нитрозосоединений [21]. В судебно-медицинской практике рак легкого, как причина внезапной смерти, диагностируется в связи с развитием жизнеугрожающих осложнений, приводящих к развитию острой ас-

фиксии и внезапному наступлению смерти, что требует исключения насильственного характера смерти. Острая асфиксия при опухолях органов дыхания может быть обусловлена как развитием обструктивного процесса вследствие сдавления просвета дыхательных путей опухолью, так и вследствие ущемления опухоли, что не редко наблюдается при папилломатозном поражении голосовых связок [3].

Аспирация кровью, как одна из причин асфиктической внезапной смерти при онкологической патологии органов дыхания, может развиваться при распаде опухолевого очага или при аррозивном поражении сосудистой стенки, при некротических процессах, развивающихся в опухоли и разрыве её мелких сосудов. Возникновению кровотечения при онкологических процессах способствует также и нарушение синтеза и регуляции факторов системы свертывания крови в связи с вовлеченностью в патологический процесс печени и легких. Тромбоцитопения, снижение протромбина и фибриногена, которое постоянно выявляется у пациентов с онкологической патологией, также способствует развитию геморрагических осложнений и риску аспирационной асфиксии [3]. Опасность легочного кровотечения обусловлена также и повышением фибринолитической активности крови при онкологической патологии, что затрудняет образование тромба, который на месте кровотечения легко лизируется, вызывая повторные кровотечения.

В судебно-медицинской практике при внезапной смерти, наиболее часто встречающимися видами рака легких были аденокарцинома, плоскоклеточный и крупноклеточный рак, реже выявлялся мелкоклеточный и бронхоальвеолярный рак.

Внезапная смерть при онкологическом поражении сердца

Поражение сердца онкологическим процессом в судебно-медицинской практике встречается не часто, однако данная локализация опухоли является крайне опасной для жизни патологией, способной привести к развитию внезапной сердечной смерти.

Среди опухолей сердца выделяют первичные и вторичные. И если первичные опухоли происходят непосредственно из тканей сердца, то вторичные опухоли отражают метастатическое поражение органа. Распространенность первичных опухолей сравнительно невелика и, по разным источникам, составляет от 0,001% до 0,030% от всех случаев аутопсий [11]. Около 75% первичных опухолей являются доброкачественными, и примерно половина от всех доброкачественных

опухолей представлена миксомами. Остальная часть первичных опухолей сердца (25%) представлена липомами, папиллярными фиброэластомами и рабдомиомами [19]. Злокачественные опухоли сердца представляют большую опасность в связи с быстрым ростом, ранним метастазированием в головной мозг с высоким риском внезапной смерти, причем, чаще всего диагностируются саркомы (95%). Причем, средний возраст умерших от саркомы сердца составляет от 40 до 60 лет. Другие 5% злокачественных опухолей сердца представлены лимфомами. У детей злокачественные опухоли сердца встречаются сравнительно редко [11].

Метастатическое (вторичное) поражение сердца является одним из наиболее часто описываемых в литературе осложнений ряда опухолей, приводящим к внезапной сердечной смерти [8], причем метастатическое поражение сердца в значительной степени преобладает над первичным опухолевым поражением (100:1). Вторичные (метастатические) опухоли сердца диагностируются гораздо чаще и распространенность их значительно выше. По данным литературы, распространенность метастазов в сердце составляет от 1,5% до 21,6% среди больных, умерших от злокачественных новообразований. Поражение сердца вызвано метастазированием опухолей из других очагов – легких, желудка, почек, иногда при прорастании рака пищевода, меланоме, раке яичников. При лимфомах отмечают интрамуральное поражение с инвазией и инфильтрацией миокарда сероватым лимфопрлиферативным образованием. Кроме того, метастазирование в сердце чаще регистрируют при неходжкинской, чем при ходжкинской, лимфоме [19].

При жизни метастазы в сердце тяжело поддаются диагностике и лечению, чаще всего подобные находки выявляются уже при вскрытии. Миокард при метастатическом поражении поражается чаще всего, вторым по частоте распространения является перикард и на третьем месте эндокард. Значительно реже встречается поражение проводящей системы сердца, однако при такой локализации поражение сердца выявляются по изменению ритма сердца при проведении ЭКГ с последующим ЭХО-кардиографическим исследованием.

В качестве примеров метастатического поражения сердца можно привести случай внезапной смерти при злокачественной опухоли языка (плоскоклеточный рак) пациента 66 лет (Таку Ito, Norihiko Ishikawa et al.). Опухоль локализовалась преимущественно на правой половине языка и в области ротоглотки (T4N2cM0). При поступлении проведены рентгенография грудной клетки и ЭКГ, которые не выявили значительных отклонений от нормы. После удачно прове-

денного хирургического лечения, включавшего тотальную глоссоларингэктомию и иссечение пораженных лимфоузлов в области шеи, а также лучевую терапию (доза облучения 60 Гр), через полгода на фоне общего благополучия пациент внезапно скончался. На вскрытии обнаружены 4 метастаза в сердце – 3 в передней стенке левого желудочка и 1 в межжелудочковой перегородке, также выявлены множественные метастазы в шейные лимфоузлы. Наибольший по размеру дефект был выявлен в межжелудочковой перегородке, при этом он затронул проводящие пути сердца. Причиной смерти стало развитие фатальной аритмии [12].

В. М. Shehata et al. опубликовали случай внезапной смерти женщины, страдавшей раком подвздошной кишки, у которой внезапно появились боли в области сердца, при приезде врачей скорой помощи снятая электрокардиограмма, незадолго до смерти, показала полную блокаду пучков Гиса и патологическое сужение комплекса QRS [17]. В хорде аутопсийного исследования были выявлены 2 метастатических очага в проекции проводящей системы сердца.

Однако ЭКГ исследование не является основным и информативным методом диагностики метастатического поражения сердца. При проведении ЭКГ-исследования, по данным Н. F. Bisel et al., полученным от 59 пациентов с метастазами в сердце, у 42% из них не было выявлено каких-либо отклонений от нормы [8]. Помимо этого, Н. S. Gassman et al. было установлено, что среди 65 пациентов с метастазами в сердце при злокачественных новообразованиях, 20 из них (31%) также не имели каких-либо отклонений от нормы [11]. М. Neri et al. был описан случай внезапной смерти здорового по внешним признакам 11-месячного ребенка, вследствие мультифокальной рабдомиомы сердца. За несколько дней до этого был отмечен эпизод кратковременной потери сознания. Для верификации диагноза был проведен иммуногистохимический анализ на антитела к миоглобину, актину, виментину, десмину, CD34, S-100, Ki-67. При аутопсийном исследовании опухоль занимала практически всю заднюю стенку левого желудочка, при этом заболевание у ребенка протекало бессимптомно [16].

Kataoka et al. описан случай внезапной смерти от рака пищевода с метастазами в сердце, где причиной смерти стала фатальная аритмия, вызванная метастатическим поражением проводящей системы сердца. До наступления смерти был диагностирован плоскоклеточный рак пищевода, обнаружены метастазы в абдоминальные лимфоузлы, параортальные лимфоузлы, выявлены метастазы в печень и средостение. Была проведена субтотальная эзофагэктомия

и лимфаденоэктомию, однако, до начала курса химиотерапии наступила внезапная смерть [14]. Таким образом, поражение сердца опухолевым процессом может иметь как первичный, так и вторичный характер. Для прижизненной верификации процесса необходимо полное, комплексное обследование пациента, включающее различные диагностические методы.

Тромбоэмболические осложнения при онкологической патологии

Раковая эмболия или тромбоэмболия является одной из причин наступления внезапной смерти у онкобольных. Нарушение целостности сосудистой стенки, проникновение частиц опухоли в кровоток и поражение внутренних жизненно-важных органов является основной причиной раковой эмболии. Тромбозы и тромбоэмболии занимают 3 место среди непосредственных причин смерти у онкобольных. При этом риск развития тромбоэмболических осложнений прямо возрастает с клинической стадией онкологического заболевания. Чаще всего данное осложнение характерно для гематогенного метастазирования раковых опухолей. Эмболы, представленные раковыми клетками, движутся по сосудам ретроградно, по размерам они слишком малы для того, чтобы вызвать фатальное нарушение кровообращения. Смертельные тромбоэмболические осложнения, как правило, характерны для проникновения в кровоток более крупных частиц опухоли (диаметром вплоть до нескольких сантиметров). Как правило, наиболее часто поражаются сосуды самого органа, в котором развивается опухоль. Например, при раке печени наиболее часто нарушен кровоток в печеночных венах [22].

Cihan и Dunkler установлено, что высокий уровень D-димера в крови ухудшает прогноз у раковых больных и может увеличивать риск развития внезапной смерти. Проведено проспективное когортное исследование 1178 пациентов, больных онкологическими заболеваниями. Исследование проводилось более двух лет, в течение этого времени систематически измерялся уровень D-димера посредством латексной реакции гемагглютинации (quantitative D-dimer latex agglutination assay). У пациентов были диагностированы рак легких (182 случая), рак груди (157 случаев), опухоли тонкой и толстой кишки (133 случая), рак поджелудочной железы (74 случая), рак желудка (50 случаев), рак почек (37 случаев), рак простаты (133 случая), рак мозга (148 случаев). Опухоли крови составили 201 случай, 61 случай представлен другими патологиями. Спустя 731 день 460 пациентов (39,0%) умерло. Общая вероятность выживания пациен-

тов в 4 разных группах с различным уровнем D-димера составила 88%, 82%, 66% и 53% в течение первого года и 88%, 82%, 66% и 53% в течение второго года ($P < 0,001$). Коэффициент опасности D-димера составил 1,5 (доверительный интервал 95%: 1,4–1,6, $P < 0,001$). При мультивариантном анализе, включавшем такие параметры, как пол, возраст, род опухоли и развитие тромбоэмболий, он также был высоким. Установлено, что высокий уровень D-димера связан с ухудшением прогноза у пациентов, а также повышением риска внезапной смерти пациента вследствие развития тромбоэмболий [7]. A. E. Zerati et al. опубликованы материалы по исследованию 50 онкобольных пациентов, которым проведена операция по установке кава-фильтров. В процессе наблюдения, только у 1 пациента развилась не фатальная тромбоэмболия легочной артерии, окклюзия нижней полой вены выявлена лишь в 2 случаях, и зарегистрирован только 1 случай тромбоза установленного фильтра [19].

Таким образом, в развитии тромбоэмболических осложнений имеет значение не только наличие опухоли в той или иной клинической стадии с развитием осложнений – распадом опухоли, аррозивным поражением сосудов, но и сопутствующие лечебные мероприятия с использованием цитостатической терапии, гормонотерапии, которые в свою очередь, повышают риск тромботических осложнений.

Поражение головного мозга при онкологической патологии

Головной мозг является одной из наиболее опасных локализаций, как первичной опухоли, так и метастатического поражения при внезапной смерти. В практике судебно-медицинского эксперта опухоли головного мозга являются редкими находками, т. к. чаще всего выявляются признаки метастатического поражения таких опухолей как рак легких, кишечника, молочной железы, рак почек, меланома. По данным зарубежной литературы, распространенность опухолей головного мозга составляет около 1% от общего числа случаев. Как правило, при наличии клинической картины заболевания с очаговой симптоматикой у пациентов, проведенная компьютерная диагностика позволяет выявить наличие опухоли. В том случае, если опухоль мозга у пациента не диагностирована, внезапно, на короткое время появляется яркая клиническая симптоматика, которая быстро прогрессирует и в скором времени заканчивается летальным исходом [9].

В ряде случаев, первым свидетельством наличия опухоли является выявление метастазов

в головном мозге. Внезапность наступления смерти обусловлена прогрессирующим нарушением оттока ликвора, развитием набухания и отека головного мозга с последующим его вклиниванием и наступлением смерти. При локализации опухоли в стволовых отделах и сдавление их вызывает необратимые нарушения со стороны жизненно-важных органов. При вовлечении сосудов головного мозга в опухолевый процесс причиной наступления внезапной смерти может стать развитие оболочечных кровоизлияний (субарахноидальных, субдуральных) с прорывом крови в желудочковую систему головного мозга и наступлением смерти.

С развитием и внедрением современных диагностических методов, повышением качества скрининговых методов, распространением методов компьютерной визуализации (КТ и МРТ), значительно улучшились показатели раннего выявления опухолевого поражения головного мозга и своевременного лечения, а значит, и снижения смертности при данной онкологической патологии.

Однако диагностика опухоли головного мозга в молодом возрасте часто приводит к внезапной смерти на фоне общего «мнимого» здоровья. Moon-Young Kim et al. описали случай внезапной смерти женщины 26 лет вследствие недиагностированной низкодифференцированной ганглиogliомы. Смерть наступила дома, до этого женщина не предъявляла никаких жалоб по поводу своего состояния и к врачу не обращалась. При аутопсии обнаружена опухоль диаметром около 5 сантиметров внутри бокового желудочка головного мозга, гистологически опухоль определена как низко дифференцированная ганглиogliома, крайне редкая опухоль нейроглии, имеющая способность к дальнейшему перерождению в злокачественную. Установлены очаги некроза, повышенная экспрессия Ki-67, а также множественные патологические митозы. При вскрытии выявлены признаки повышения внутричерепного давления, уплощение извилин головного мозга, расширение желудочков [13].

Поражение надпочечников при онкологической патологии

Возможным механизмом танатогенеза при внезапной смерти у онкологических больных является поражение надпочечников с развитием острой надпочечниковой недостаточности, что обусловлено нарушением выработки альдостерона, кортикостерона, кортизола, дезоксикортикостерона и дальнейшим дисбалансом водного и минерального обмена, ведущими к летальному исходу. Однако, подобное состояние возможно лишь при длительно текущей надпочечниковой

недостаточности, либо при сочетанном поражении обоих надпочечников вследствие развития тромбоза надпочечниковых артерий. Развитие острой надпочечниковой недостаточности возможно при первичных злокачественных опухолях надпочечников, при доброкачественных опухолях, а также при метастатическом поражении их. При гиперплазии вилочковой железы компенсаторно происходит повышение нагрузки на эпителиоциты коры надпочечников, что приводит к развитию глубоких дистрофических изменений их [3,5].

Другие причины смерти при онкологической патологии

Помимо причин смерти, обусловленных течением онкозаболевания, определенную долю могут иметь и те, которые связаны с лечением злокачественных новообразований различными методами, в частности, химиотерапевтическими средствами – применение высокотоксичных препаратов ряда цитостатиков, таких как циклофосфан, доксорубин, 5-фтор урацил и др. Данные препараты имеют широкий перечень побочных эффектов, в том числе нарушение функций сердечно-сосудистой системы, поражение желудочно-кишечного тракта, развитие кровотечений, остановка дыхания и другие. A. Tefferi et al. описаны два случая внезапной сердечной смерти пациентов во время лечения хронического миелобластного лейкоза нилотинибом, у которых диагностировано фатальное нарушение ритма и мгновенное наступление смерти, как реализация побочного действия данных препаратов [18].

Известны также случаи назначения и применения неадекватной нагрузки при лучевой терапии, обусловленные различными причинами не современного оборудования, неадекватный подбор дозы лучевой нагрузки, неадекватный ответ организма на лечение. Диагностика основной причины смерти в таких случаях должна включать в себя анализ всех патологических изменений, выявленных в ходе судебно-медицинского вскрытия, с учетом клинических форм и стадий заболевания.

У пациентов с острыми лейкозами и лимфомами внезапная смерть может наступить при любых видах и этапах оказания медицинской помощи. Тяжелейшие нарушения со стороны иммунной системы, а также свертывающей системы крови при лейкозах могут приводить к острым нарушениям кровообращения с развитием инфарктов головного мозга и сердца. Для лейкозов характерно также поражение стенок сосудов, повышение их проницаемости, слабость сосудистой стенки, что опасно последующей их аррозией и разрывом [15].

Shangxun et al. опубликован случай внезапной смерти пациента 45 лет, больного лейкозом. Пациент предъявлял жалобы на боли в желудке и кровоточивость десен, ему был назначен курс сеансов акупунктуры, при проведении одного из них пациент внезапно скончался. При аутопсии было установлено наличие признаков внутреннего кровотечения по ходу постановки игл, основной же причиной смерти стал разрыв сосуда головного мозга и внутричерепное кровоизлияние [15].

Выводы

Таким образом, причины наступления внезапной смерти у лиц, страдающих онкологической патологией, разнообразны и спектр их находится в рамках диагностических возможностей не только патологоанатомов, но и судебно-медицинских экспертов. Помимо указанных выше причин смерти, в том числе существуют и казуистические причины. Нами представлены основные патогенетические варианты, которые являются наиболее распространенными и значимыми для клинической диагностики, и составляющие риск внезапной смерти. На данный момент не существует единого систематизированного подхода к посмертной диагностике внезапной смерти у онкобольных. Развитие данного направления научной деятельности позволит не только повысить уровень судебно-медицинской диагностики онкологической патологии при внезапной и насильственной смерти, но и в клинической практике снизить риск её наступления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова О. Ю., Кузнецова Ю. Е. Экспертиза негативных последствий (неблагоприятных исходов) в медицинской практике на основе общих методических подходов, используемых при производстве судебно-медицинских экспертиз // Сеченовский вестник. – 2014. – № 3. – P. 34-40.
2. Громов Л. И. Савина Е. А. Опыт изучения скоропостижной смерти // Судебно-медицинская экспертиза. – 1960 – № 3. – С. 7-12.
3. Должанский О. В., Богомолов Д. В., Мумыров А. Г., Богомолова И. Н. Судебно-медицинское значение опухолей // Проблемы экспертизы в медицине. – 2004. – Т. 4. – С. 1-13.
4. Пиголкин Ю. И., Сидорович Ю. В. Характеристика смертности в Российской Федерации // Судебно-медицинская экспертиза. – 2011. – № 1. – P. 14-18.
5. Салтыкова О. Ф. О скоропостижной смерти при новообразованиях различной локализации: Автореф. Дисс. канд. мед. – М. – 1950. -12 с.
6. Шилова М. А., Мамедов М. Н. Внезапная сердечная смерть лиц молодого возраста: факторы риска, причины, морфологические эквиваленты // Кардиология. 2015. – №. 7 – P. 78-83.
7. Ay C., Dunkler D., Pirker R. et al. High D-dimer levels are associated with poor prognosis in cancer patients // Haematologica. – 2012. – Vol. 97. – №. 8. – P. 1158-1164.
8. Bisel H. F., Wribblewski F., LaDue J. S. Incidence and clinical manifestations of cardiac metastases //Journal of the American Medical Association. – 1953. – Vol. 153. – №. 8. – P. 712-715.
9. Eberhart C. G. et al. Decreasing incidence of sudden death due to undiagnosed primary central nervous system tumors //Archives of pathology & laboratory medicine. – 2001. – Vol. 125. – №. 8. – P. 1024-1030.
10. Ellison L. F., De P., Mery L. S., Grundy P. E. Canadian Cancer Statistics at a Glance. Shildhood Cancer //SMAJ. – 2009 Vol. 170 (4). C. 332-335.
11. Gassman H. S., Meadows R., Baker L. A. Metastatic tumors of the heart // The American journal of medicine. – 1955. – Vol. 19. – №. 3. – P. 357-365.
12. Ito T., Ishikawa N., Negishi T., Ohno K. Cardiac metastasis of tongue cancer may cause sudden death //Auris Nasus Larynx. – 2008. – Vol. 35. – №. 3. – P. 423-425.
13. Kim M. Y., Kim H, Park SH, Lee SD. Undiagnosed Anaplastic Ganglioglioma Resulting in the Sudden Unexpected Death of a Young Woman // Korean Journal of Legal Medicine. – 2015. – Vol. 39. – №. 3. – P. 78-83.
14. Kinjo Y., Kurita N., Nakamura F. et al. Effectiveness of combined thoracoscopic-laparoscopic esophagectomy: comparison of postoperative complications and midterm oncological outcomes in patients with esophageal cancer //Surgical endoscopy. – 2012. – Vol. 26. – №. 2. – P. 381-390.
15. Li S., Liu D, He G, Duan Y. et al. Sudden death due to cerebral leukemic hemorrhage occurring after acupuncture treatment for gingival bleeding // The American journal of forensic medicine and pathology. – 2012. – Vol. 33. – №. 1. – P. 102-104.
16. Neri M., Donato S. Di, Maglietta R. et al. Sudden death as presenting symptom caused by cardiac primary multicentric left ventricle rhabdomyoma, in an 11-month-old baby. An immunohistochemical study // Diagn Pathol. – 2012. – Vol. 7. – №. 169. – P. 1596-1597.
17. Shehata B. M., Thomas J. E., Doudenko-Rufforny I. Metastatic carcinoid to the conducting system-is it a rare or merely unrecognized manifestation of carcinoid cardiopathy? //Archives of pathology & laboratory medicine. – 2002. – Vol. 126. – №. 12. – P. 1538-1540.
18. Tefferi A., Letendre L. Nilotinib treatment-associated peripheral artery disease and sudden death: Yet another reason to stick to imatinib as front-line therapy for chronic myelogenous leukemia //American journal of hematology. – 2011. – Vol. 86. – №. 7. – P. 610-611.
19. Thiene G., Valente M., Basso C., (ed.), Cardiac Tumor Pathology. – Springer Science & Business Media, 2012.
20. US Department of Health and Human Services et al. The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report of the Surgeon General //Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. – 2006. – Vol. 709.
21. US Department of Health and Human Services et al. The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General //Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control

and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. – 2004. – Vol. 62.

22. Zerati A. E., Wolosker N., Yazbek G. et al. Написать еще двух авторов Vena cava filters in cancer patients: experience with 50 patients // Clinics. – 2005. – Vol. 60. – №. 5. – P. 361-366.

Поступила в редакцию 14. 01. 2016 г.

*Yu. I. Pigolkin, M. A. Shilova, S. N. Zakharov,
S. E. Boeva, I. V. Globa*

Sudden death in cancer pathology forensic-medical characteristics

I. M. Sechenov First Moscow State Medical University
Moscow

The article presents a review of references on causes of sudden death of persons suffering from oncological diseases. The paper describes the main mechanisms of sudden death of persons with cancer who are subjected to forensic-medical research. Data on the structure of sudden death for the last 10 years are demonstrated. The authors have identified the increase of a number of sudden deaths in the group with oncological pathology 2. 2 times more in comparison with 2005. There are showed peculiarities of forensic-medical diagnostics of reasons of sudden death in cancer.

Key words: sudden death, causes of sudden death, metastatic lesions, mechanism of death, cancer