Реферат

Судебно-медицинская танатология. Установление давности наступления смерти

Содержание:

Введение

. Понятие и виды танатологии

. Понятие и виды смерти. Род смерти

. Определение давности наступления смерти по темпу снижения температуры трупа

. Определение давности наступления смерти по степени развития трупных пятен

. Определение давности наступления смерти с помощью суправитальных реакции

. Иные показатели, применяемые при установлении давности смерти

Заключение

Список используемой литературы

Введение

На протяжении всей человеческой истории, идея смерти являла собой сокровенную тайну, лежащую в основе многих религиозных и философских систем.

Проблема жизни и смерти - это глобальная, весьма сложная и до конца пока еще не решенная проблема. Тем не менее многие вопросы уже нашли свое решение и дальнейшее развитие их связано с уточнением и совершенствованием достигнутых результатов. Несмотря на сложность проблемы смерти, в медицине уже давно существует четкая конкретная классификация, которая позволяет врачу в каждом случае наступления смерти установить признаки, определяющие категорию, род, вид смерти и ее причину.

Проблемы умирания и смерти составляют специальную о медицины - танатологию (по имени мифического древнегреческого бога смерти Танатоса). Танатология - раздел теоретической и практической медицины, изучающий состояние организма в конечной стадии неблагоприятного исхода болезни, динамику, механизм процесса умирания посредственные причины смерти, клинические, биохимические, биохимические проявления постепенного прекращения жизнедеятельности организма. В понятие судебно-медицинской танатология входят посмертные изменения, происходящие в трупе сразу после смерти человека и вплоть до его полного разрушения. Условно судебные медики в понятие танатологии вносят все, что связано с исследованием трупа[226].

Давность смерти определяют по разным показателям при исследовании различных тканей и органов трупа с использованием многочисленных методов исследования. Однако определение давности смерти в раннем периоде издавна осуществляется в основном с изучением посмертных процессов, степени развития трупных явлений.

1. Понятие и виды танатологии

Танатология (от греч. thanatos - смерть и... логия), раздел медико-биологической и клинической дисциплин, который изучает непосредственные причины смерти, клинико-морфологические проявления и динамику умирания (танатогенез). В предмет танатологии входят вопросы врачебного вмешательства при умирании с целью оживления организма (реанимация) и облегчения предсмертных страданий больного[227].

Различают общую и специальную танатологию.

Первая изучает общие закономерности умирания.

Вторая - особенности терминальных состояний при различных заболеваниях и разных причинах смерти.

В специальной танатологии применяется последовательный анализ комплекса данных (история заболевания, наследственно-конституционное предрасположение, клинические и морфологические проявления болезни), на основании которых составляется клинико-анатомический эпикриз («танатологическое мышление», «танатологическое заключение»). Значение эпикриза особенно велико в судебно-медицинской практике (судебно-медицинская танатология).

В связи с развитием реаниматологии возникла экспериментальная танатология, позволяющая изучать закономерности угасания жизненных функций и их восстановления в терминальном периоде. Клинико-экспериментальными исследованиями установлено, что основным конечным патогенетическим фактором при всех видах умирания является гипоксия (с которой связано накопление недоокисленных продуктов в клетках и тканях), и показано значение нарушений функций нервной системы, гормонального, ферментного и ионного равновесия в процессе умирания.

2. Понятие и виды смерти. Род смерти

Категория смерти - это наиболее общая характеристика смерти, указывающая на этиологическое происхождение фактора, вызвавшего патологический процесс, завершившийся смертью. Факторы, вызывающие развитие патологического процесса, могут быть внешними, связанными с действием окружающей среды, самого человека или других людей, либо «внутренними», обусловленными закономерным течением имеющихся у человека заболеваний. Деление факторов на «внешние» и «внутренние» в определенной степени условно. Г. В. Шор отмечал, что большинство людей «умирает преждевременно и в широком смысле слова насильственно». В этой точке зрения есть разумные основания, поскольку все заболевания, которыми страдает человечество, развиваются в результате воздействия внешней среды: стрессы, нерациональное питание, инфекции, вредные привычки, неблагоприятные условия существования и тому подобное. Практически не существует заболеваний, причина которых не была бы связана с воздействиями внешней среды. Определение категории смерти в общемедицинском плане в определенной мере условно.

В медицине выделяют две категории смерти - смерть насильственную и смерть ненасильственную[228].

Насильственной смертью принято называть смерть, наступающую от воздействия на человека факторов внешней среды, таких как: механические (нож, кастет, огнестрельный снаряд, камень, автомобиль и многие другие), либо физические (высокая или низкая температура, высокое или низкое атмосферное давление, электричество, радиоактивное излучение, другие виды излучения - лазерное, СВЧ и другие), либо химические (кислоты, щелочи, различные отравляющие вещества). При этом для определения категории смерти неважно кто именно применяет внешний воздействующий фактор к человеку - кто-либо посторонний, сам умерший или господь Бог в лице несчастного случая. Самое главное, что смерть наступает от внешнего воздействия, которое не связано с имеющимися у человека заболеваниями.

Примеры. Шел человек спокойно по улице, внезапно поскользнулся, упал, получил закрытую черепно-мозговую травму, от которой наступила смерть. Категория смерти - насильственная. Во время драки человеку был нанесен удар кулаком в лицо, после которого он упал и также получил черепно-мозговую травму. Категория смерти - насильственная.

Ненасильственная смерть - это смерть, которая наступает в результате какого-либо заболевания: соматического, инфекционного или какого-либо иного патологического состояния, не связанного напрямую с внешним воздействием. Нередко ненасильственная смерть по своим внешним проявлениям (необычность обстановки или обстоятельств, внезапность, предшествующее незначительное внешнее воздействие и другие) может вызвать подозрение на насильственный характер смерти.

Примеры[229]. Человек длительное время страдал гипертонической болезнью и смерть наступила от кровоизлияния в мозг. Категория смерти - ненасильственная. Человек длительно и систематически принимал алкогольные напитки и страдал хроническим алкоголизмом, от которого и наступила смерть. Категория смерти - ненасильственная. Хронический алкоголизм - это заболевание, развивающееся в результате длительного воздействия на организм алкоголя. В результате такого длительного воздействия на первое место выступает уже не прямое следствие токсического действия алкоголя, а метатоксическое действие, проявляющееся серьезными расстройствами функции внутренних органов и приводящее к заболеванию. Патологические изменения внутренних органов и их функций на этом этапе уже не зависят от дальнейшего воздействия алкоголя и сами по себе могут привести к смерти.

Человек, страдающий хроническим алкоголизмом, употребил слишком большую дозу алкоголя и смерть наступила от отравления алкоголем. Категория смерти - насильственная, поскольку смерть наступила не от патологических процессов, обусловленных хроническим алкоголизмом, а от непосредственного токсического действия алкоголя.

Вторым квалифицирующим признаком смерти является род. Род смерти определяется обстоятельствами, при которых наступает насильственная или ненасильственная смерть. И в той, и в другой категории принято выделять три рода смерти.

К родам ненасильственной смерти относятся - смерть физиологическая, смерть патологическая и смерть скоропостижная.

Физиологическая смерть или естественная смерть наступает в результате закономерного постепенного угасания функций организма, вследствие его старения. Никто из живших когда-либо на Земле людей не умирал естественной смертью. Мы не знаем пределов человеческой жизни. Может быть 200, может быть 300, а может быть 1000 лет. Библия утверждает, что до всемирного потопа люди жили значительно дольше, чем даже сейчас. В Библии черным по белому записано: «Всех же дней Мафусаила было девятьсот шестьдесят девять лет; и он умер». После всемирного потопа продолжительность жизни, якобы, резко сократилась. Анализ возрастов египетских мумий показал, что средняя продолжительность жизни в те времена составляла 22 года. Примерно такой же была продолжительность жизни (21 год) в эпоху феодализма. К Х1Х веку средняя продолжительность жизни увеличилась до 34 лет. В ХХ веке произошел резкий скачок средней продолжительности жизни до 70 лет. На фоне средней незначительной продолжительности жизни выделяется феномен долгожительства отдельных субъектов. Так, Уильям Гарвей (1578 - 1657) описал случай вскрытия трупа некоего Томаса Парра, который в возрасте 105 лет был подвергнут церковному покаянию за незаконное сожительство, в 120 лет в очередной раз женился, а умер от чрезмерного переедания в возрасте 152 лет. При вскрытии сколько-нибудь серьезных старческих изменений У. Гарвей не обнаружил. Конечно же необходимо сделать скидку на возможную неточность регистрации возраста, недостаточную информированность о признаках старения, но даже если вдвое уменьшить возраст Т. Парра, то даже 76 лет ( при средней - 21 год) являются действительно феноменальной продолжительностью жизни.

Второй род ненасильственной смерти - смерть патологическая, от которой умирает большинство населения земного шара. Патологическая смерть - это смерть, наступающая в результате какого-либо заболевания, диагностированного при жизни человека. Г. В. Шор весьма расширенно трактовал понятие «патологическая смерть», относя к этому роду любую смерть, наступившую не в результате естественного старения организма. В настоящее время к патологической смерти или смерти от заболеваний относят любую смерть, наступившую от диагностированного при жизни заболевания и, как правило, диагностикой такой смерти занимаются патологоанатомы. Однако нередко и судебно-медицинским экспертам приходится проводить исследования трупов в случаях патологической смерти, наступающей внезапно или при обстоятельствах, подозрительных насильственное воздействие. Такие ситуации возникают при смерти человека, страдающего каким-либо длительно протекающим хроническим заболеванием, при неясных обстоятельствах ее наступления. Например, человек, страдающий гипертонической болезнью, умер по дороге на работу от кровоизлияния в мозг. Или, раковый больной, живший в квартире один, обнаружен мертвым с выраженными гнилостными изменениями, свидетелей наступления смерти нет, но не возможно исключить внешнее насилие.

Третий род ненасильственной смерти - смерть скоропостижная. Очень часто в медицинской и не медицинской литературе понятие «скоропостижная смерть» отождествляется с понятием «внезапная смерть». И определенные основания для этого имеются, поскольку скоропостижная смерть всегда наступает внезапно как для самого умершего, который был или считал себя практически здоровым, так и для окружающих. Вместе с тем между этими понятиями существует и принципиальное различие. Смерть внезапная по наступлению может быть вызвана каким-либо диагностированным врачами заболеванием или внешним воздействием. Смерть же скоропостижная представляет собой смерть, наступающую внезапно от скрыто протекавшего и не диагностированного при жизни заболевания. И определяющим в понятии скоропостижной смерти является не внезапность ее наступления, а скрытность и не диагностированность заболевания, вызвавшего смерть. Если смерть человека наступает внезапно по дороге на работу от кровоизлияния в мозг, развившего в результате длительно протекавшей гипертонической болезни, то говорить о скоропостижном характере наступления смерти нельзя. Гипертоническая болезнь была диагностирована, человек и окружающие (родственники, врачи) знали о наличие этого заболевания - значит смерть наступила внезапно, но по роду смерти будет относиться к патологической.

Типичным примером скоропостижной смерти может служить следующий случай[230]. Молодой двадцатилетний человек, физически хорошо развитый, занимается гимнастикой. После одной из тренировок почувствовал себя не совсем хорошо, появилась головная боль, которая постепенно нарастала. Но, будучи физически крепким и не привыкшим уступать боли, он доехал до дома. Сообщил родителям о том, что плохо себя чувствует и лег спать. Смерть наступила во сне. Причина смерти совершенно неясна; труп направили на судебно-медицинское исследование. При вскрытии эксперт установил, что смерть наступила от сдавления головного мозга базальным субарахноидальным кровоизлиянием, развившимся в результате самопроизвольного разрыва врожденной аневризмы базилярной артерии. Заболевание, которым страдал этот субъект «врожденная аневризма базилярной артерии» при жизни не было известно умершему, его родственникам или врачам. По результатам многочисленных врачебных осмотров перед соревнованиями он признавался «практически здоровым». И внезапно, на фоне практического здоровья, наступила смерть от скрыто протекавшего и не диагностированного заболевания, то есть наступила скоропостижная смерть. Скоропостижная смерть может наступить и от внезапно развившегося и молниеносно протекающего заболевания. Утром человек прекрасно себя чувствовал, к середине дня появились незначительные продромальные явления - слезотечение, заложенность носа, головная боль, небольшая температура, чувство «ломоты» в суставах и костях. Дома принял аспирин, горячее молоко с медом, малиной и маслом. Лег спать и во сне наступила смерть. Диагноз судебно-медицинского эксперта - токсическая форма гриппа. И эта смерть также будет являться скоропостижной.

Как очевидно, для решения вопроса о роде ненасильственной смерти необходимо получить медицинскую информацию о заболеваниях, имевшихся у умершего. Без этой информации определить: является ли смерть патологической или скоропостижной невозможно.

. Определение давности наступления смерти по темпу снижения температуры трупа

При определении давности наступления смерти прежде всего принимается во внимание скорость охлаждений трупа после смерти. Известно, что она изменяется под влияние многих процессов, которые учитываются, но основным является температура окружающей среды. Поэтому перед измерением температуры тела отмечают температуру воздуха или воды, где находился труп. Затем с помощью доступного медицинского термометра (применяются и электротермометры) устанавливается температура тела в заднепроходном отверстии, куда на 10 мин вводится термометр. При температуре окружающей среды +20°С труп взрослого человека обычно остывает за один час на 1°С. Причем в первые часы чуть быстро а после 6 ч падение температуры тела замедляется, и на 1°С ой будет снижаться уже через 1,5-2 ч. Если измерена температура тела в подмышечной впадине, на которую в большей степени влияют дополнительные факторы, то результат будет менее точным, а путем ощупывания тела установить давность смерти нельзя. Для определения времени, прошедшего после смерти, предложены разные формулы. Вот одна из них: «Давность смерти - 2/3 (36,8 - Тт)», где Тт -- температура тела в момент исследования в прямой кишке. Эта формула позволяет определять более точно время, прошедшее после смерти, в первые сутки, особенно в первые 12 ч.

Кроме того, иногда пользуются готовыми таблицами, в которых в часах указано, сколько прошло времени после смерти при разных сочетаниях температуры окружающей среды и трупа при измерениях в подмышечной впадине и заднепроходном отверстии (таб.1)

Таким образом, охлаждение трупа - для диагностики давности смерти имеет лишь ориентировачное знание, т. к., наряду с другими факторами, еще не известно, какая температура тела была в момент умирания, а она может колебаться в значительных пределах не только у больных, но и у здоровых. В теле умершего прекращается теплопродукция и происходит охлаждение трупа до температуры окружающей среды. Температура трупа может быть и ниже температуры среды за счет испарения влаги. Процесс завершается обычно к концу первых суток. Быстрее охлаждаются открытые участки (кисти, лицо), их охлаждение можно заметить уже через 1-2 часа, медленее-подмышечная впадина. Рекомендуется измерение температуры в прямой кишке и глубокая термометрия (печени) с помощью электротермометра со специальными игольчатыми датчиками.

. Определение давности наступления смерти по степени развития трупных пятен

Для определения давности смерти используют исследование трупных пятен. С этой целью предложены такие приборы, как динамометр, фотодинамометр, которые позволяют объективно оценивать изменения цвета трупных пятен с учетом силы давления на них и регистрировать результаты на записывающем приборе. На практике, однако, используется старый простой способ исследования - нажатие на трупное пятно пальцем. Изменение цвета трупного пятна и время возвращения его в первоначальное состояние измеряется в секундах или минутах, что позволяет определить давность наступления смерти. Если пятно не изменяет цвета, то наступила имбибиция, т. е. прошло более 24 ч, после чего точнее установить давность можно только с учетом гнилостных изменений и лишь приблизительно (см. таблицу 2).

Указанные в таблице изменения учитываются наряду с некоторыми другими показателями. Так, на цвет пятен и время их восстановления влияет причина смерти. В случаях смерти, наступившей от механической асфиксии, для которой характерны обильные синюшно-фиолетовые трупные пятна, время, необходимое для восстановления их первоначальной окраски, меньше, чем при смерти от обильной кровопотери. Поэтому для определения давности смерти нужны определенная коррекция и учет развития других трупных изменений.

. Определение давности наступления смерти с помощью суправитальных реакции

танатология смерть давность трупный

Для определения давности смерти используют также «переживаемость» органов и тканей трупа, т. е. их способность реагировать на различные внешние раздражители. Эти реакции носят название суправитальных[232]. Это механическое раздражение мышц, которые при ударах тупым твердым предметом (молоточек, линейка) отвечают сокращением. Удар на 5 см ниже локтевого сустава приводит к разгибанию кисти, удар по передней поверхности бедра в нижней трети или по внутреннему краю лопатки вызывает сокращение мышц; воздействие на мышцу передней поверхности плеч - бицепс - приводит к возникновению мышечной опухоли. Учитывается скорость и степень реакции, которая через 2-3 ч после смерти прекращается.

Другая группа реакций проводится с помощью электрофизиологических раздражителей. Для этого разработаны портативные приборы с игольчатым датчиком на постоянном токе при использовании батареек с напряжением в 4,5 В. При воздействии на кожу наружных уголков глаз или рта вызывается подергивание лица. Причем в первые 2-3 ч после смерти оно настолько сильно, что придает особую гримасу всему лицу, иногда даже реагируют мышцы шеи и груди, сужается зрачок. Ответная реакция мышц лица постепенно снижается, но продолжается до 6-7 ч, а до 10-12 ч еще реагирует глаз. После этого времени до 25 ч можно заметить деформацию зрачка, а не его сужение.

Нередко применяется химическое раздробление мышц глаз, расширяющих или сужающих зрачок. С этой целью в переднюю камеру глаза вводится (или закапывается) 1 %-ный раствор атропина или пилокарпина. Скорость и степень изменения диаметра зрачка со временем уменьшаются, но наблюдаются до 12-24 ч. В первые 10 ч после смерти отмечается двойная реакция, т. е. после расширения от атропина, при действии пилокарпина наблюдается сужение зрачка. Реже для определения давности смерти применяются и другие суправитальные реакции: способность умирающих и уже мертвых клеток тканей организма воспринимать некоторые красители или реакция потовых желез.

. Иные показатели, применяемые при установлении давности смерти

Установление давности смерти проводится и по другим показателям. Когда известно время последнего перед смертью приема пищи, о давности смерти судят по особенностям содержимого желудка, степени перевариваемости в зависимости от характера пищи и передвижения ее по желудочно-кишечному тракту. Средняя скорость продвижения составляет около 2 м кишки в час. Поэтому, например, выявление пищевой массы в начале толстой кишки означает, что прошло 3-3,5 ч, у печеночного изгиба - 6ч, селезеночного - 12 ч после еды.

При пустом мочевом пузыре можно полагать, что смерть наступила в начале ночи, при полном - под утро. Иногда учитывается картина изменения роговицы, которая висит от температурных условий и положения век и приводит в начале к набуханию, а затем к распаду клеток эпителия. Большое значение при определении давности смерти придает энтомологическим исследованиям, т. е. распространению насекомых (преимущественно мух) в разных стадиях их развития (яиц, личинок, куколок и взрослых особей). Для определения времени смерти используются некоторые данные немедицинского характера, которые можно выявить при осмотре места происшествия (даты почтовых отправлений, газет, время остановившихся часов, имеет значение толщина пыли, обрастание плесенью, прорастание трупа растения и др.). При большой давности смерти, когда мягкие ткани уже разрешены, о давности смерти можно судить по степени разрушения костей, учитывая, в каких условиях находился труп при захоронении какая была почва. Например, частичное разрушение костей в черноземной почве происходит в среднем через 20 лет, а в дерново-карнатной - через 15 лет после захоронения. Мягкие ткани, связки хрящи трупов в среднем разрушаются через 2 года. Для исследования применяется комплекс различных методов.

Заключение

Танатология - учение о смерти. Судебно-медицинские аспекты учения о смерти исследует судебно-медицинская танатология. Различают общую и частную судебно-медицинскую танатологию. Содержание общей части составляют научные знания о смерти, о процессе умирания и критериях диагностики факта смерти, о причине и генезе смерти, о трупных явлениях и других критериях установления времени смерти. Частная танатология рассматривает этот комплекс вопросов применительно к смерти от конкретных видов повреждений и заболеваний.

После смерти человека в мертвом теле развиваются физические и биохимические процессы, не свойственные живому организму. Их морфологические проявления носят название трупных явлений. Различают ранние и поздние явления. К ранним относят: трупные пятна, трупное окоченение, охлаждение трупа, высыхание и аутолиз; к поздним - гниение, мумификацию, жировоск и торфяное дробление.

Динамику развития трупных пятен используют для суждения о давности смерти. Для стандартизации условий исследования трупных пятен предложены динамометры, обеспечивающие дозированное по силе и времени давление на трупное пятно. Разработаны устройства, позволяющие объективно улавливать степень снижения интенсивности окраски трупного пятна после давления на него. Эти данные сведены в специальные диагностические таблицы, графики, номограммы, которые учитывают давность смерти, состояние трупных пятен, их реакцию на дозированную динамометрию и ряд условий, зависящих от окружающей среды и особенностей гибели организма.

Сразу после смерти мышцы расслабляются, пассивные движения во всех суставах становятся возможными в полном объеме. Спустя 1-3 ч мышцы сокращаются, становятся плотными, попытки раскрыть рот, согнуть или разогнуть конечности весьма затруднены. Эти изменения носят название трупного окоченения.

Трупное окоченение охватывает и мускулатуру внутренних органов. Хорошо заметно окоченение мышцы сердца. Прижизненное тотальное уплотнение всей мускулатуры невозможно, поэтому трупное окоченение является абсолютным признаком смерти и также может оказать помощь при определении давности наступления смерти.

Так, хотя трупное окоченение начинается одновременно во всей мышечной ткани, его внешние проявления выражены по-разному в разных группах мышц. Прежде всего оно становится заметным в коротких широких и мощных мышцах конечностей. Сгибатели верхних и нижних конечностей сильнее разгибателей, поэтому кисти оказываются несколько сжатыми, руки согнутыми в локтевых, а ноги - в коленных суставах.

Окоченение, начинающееся спустя 1-3 ч после смерти, нарастает и достигает наибольшего развития к концу первых суток. Наблюдается трупное окоченение в течение нескольких дней. Через 3-7 суток под влиянием гнилостного разложения мышц окоченение разрушается. В настоящее время предпринимаются попытки измерить степень развития окоченения. Сущность таких попыток сводится к динамометрии сопротивления конечности на сгибание и разгибание в сочетании с измерением объема мышечной массы конечности, обеспечивающей фиксацию ее суставов.

Также в основу определения времени давности смерти может положен процесс охлаждение трупа. Считают, что температура трупа каждый час снижается в среднем на один градус. Однако это весьма приблизительно. На скорость охлаждения влияют: толщина подкожной жировой основы; наличие и характер одежды; возраст (труп новорожденного остывает особенно быстро); инфекционные заболевания, при которых смерть наступает в момент наибольшего подъема температуры тела; повреждения, сопровождающиеся кровопотерей; истощение человека и др. Немалое значение имеют и условия окружающей среды: температура, влажность, скорость ветра или степень вентиляции помещения, наличие контакта тела с охлажденными массивными предметами, характер окружающей среды (воздушная, водная и др.). Температура в подмышечных впадинах весьма варьируется и зависит от положения верхних конечностей трупа. Поэтому были разработаны способы измерения температуры тела в полости рта, пищеводе, прямой кишке, в глубине внутренних органов методом щуповой электротермометрии.

В судебной медицине отсутствие прямой зависимости между скоростью высыхания и сроком после смерти, а также множество влияющих факторов препятствуют использованию для диагностики давности смерти.

С целью наиболее точного определения давности смерти был предложен ряд математических уравнений. К сожалению, все они мало учитывают особенности посмертного снижения температуры конкретного мертвого тела. Были предприняты попытки изучить динамику температуры трупа в зависимости от меняющихся температурных условий окружающей среды. Такие эксперименты осуществлены в специальной термокамере, позволяющей моделировать любые заданные в динамике температурные режимы. Получена математическая модель процесса охлаждения трупа (путем измерения температуры печени, а также температуры в прямой кишке) в зависимости от меняющихся условий среды, и в первую очередь от ее температуры. Используя эти данные, в раннем посмертном периоде можно определять время смерти с точностью ±15-20 мин.

При судебно-медицинской экспертизе останков царской семьи, расстрелянной в Екатеринбурге в 1918 г, всестороннее макро - и микроскопическое исследование скелетов, зубов, степень их декальцинации позволили установить примерный срок захоронения.

Список используемой литературы

Акопов В. И. Судебная медицина: практическое пособие для юристов и врачей. - 2-е изд, перераб и доп.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2003. - С. 335.

Ботезату Г. А, Тертечев В. В., Унгурян С. В. Диагностика давности смерти в судебной медицине. - Кишинев, 1987г.

Мельников Ю. Л., Жаров В. В. Судебно-медицинское определение наступления смерти. - М., 1978.

Пиголкин Ю. И. Судебная медицина: учебник - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007.- 448 с.

Попов В. Л. Судебная медицина. -Спб: Знание, СПбИВЭСЭП, 2000. - 400с.

Попов В. Л. Судебная медицина: учебник для вузов. - 1-е издание, 2002. - 608 с.

Хижнякова К. И., Моралев Л. Н. Исследование желудочно-кишечного тракта при определении давности смерти. - М., 1986.