

Определение давности смерти

Определение времени и давности смерти — главный вопрос, решаемый судебно-медицинским экспертом при осмотре места происшествия или обнаружения трупа, а также во время экспертизы трупа в морге. На практическую важность решения этого вопроса указывали автор первого трактата по судебной медицине знаменитый итальянский врач Zacchias (1688), Е.О. Мухин (1805, 1824), С.А. Громов (1832, 1838), Nysten (1811), Orfila (1824) и др.

Установление времени, прошедшего с момента смерти до обнаружения трупа, оказывает большую помощь следствию в уточнении обстоятельств случившегося и определении места происшествия, позволяет сузить круг розыскных мероприятий в поиске лиц, причастных к случившемуся, исключить или подтвердить причастность определенных лиц к совершению преступления, проверить правильность показаний свидетелей и подозреваемых в процессе расследования и вынесения приговора.

Сопоставление времени смерти неизвестного лица со временем исчезновения человека позволяет опознать или отвергнуть принадлежность его трупа разыскиваемому лицу.

Методы определения времени и давности смерти основаны на закономерностях развития трупных явлений, явлении переживаемости тканей в первое время после смерти и закономерностях химических изменений, происходящих в трупе. Некоторые методы позволяют судить о времени смерти косвенно, путем установления времени захоронения трупа и пребывания трупа в воде.

Решая этот вопрос, необходимо учитывать внешние и внутренние условия, влияющие на ускорение или замедление развития трупных явлений в разных средах.

На протяжении ряда лет он решался по степени выраженности трупных явлений. В случаях нахождения трупа на воздухе, в земле, в воде с учетом степени развития циклов насекомых, грибов, растений, эвакуации желу-дочно-кишечного содержимого необходимо помнить о том, что давность смерти определяется не с момента происшествия, а с момента самой смер-ти, так как она могла последовать и через несколько часов после происше-ствия (причинения травмы, введения яда и пр.). Для повышения точности и объективизации результатов исследования были предложены инструмен-тальные методы глубокой термометрии (Н.П. Марченко, 1967), глубокой двухзональной термометрии печени (А.А. Ольнев, 1971, 1974), измерения ректальной температуры (Г.А. Ботезату, 1975) и лабораторные методы ис-следования — гистологические, биохимические, биофизические (В.И. Кононенко, 1971), цитологические и др.

Проведение таких исследований требует дорогостоящей аппаратуры, приборов и реактивов. Сложность перечисленных методов исследования, большой «разброс» полученных количественных характеристик, подчас противоречивые результаты исследования, нередко расходящиеся с данны-ми, добытыми в процессе расследования, не позволили внедрить их в практику и определение давности смерти как и прежде проводится по степени выраженности трупных явлений. Обоснованный ответ на этот вопрос подчас является решающим в раскрытии преступления и изобличе-ния преступника.

Существующие инструментальные методы установления давности смерти в настоящее время практически экспертами не используются в связи с отсутствием и дороговизной приборов и реактивов, поэтому, как и в прежние времена, давность смерти приходится определять, используя органы чувств человека. Несмотря на ограниченные возможности существующих методов, их практическое значение нельзя недооценивать, так как они позволяют с известной долей вероятности судить о динамике и степени выраженности трупных явлений для ориентировочного сужде-ния о давности смерти.

Правильно оцененные трупные явления при осмотре места происше-ствия позволяют предварительно определить давность смерти, иногда ее причину, выявить отравления. Окончательное решение этого вопроса воз-можно только после внутреннего исследования.

Сведения, необходимые эксперту для определения давности смерти по трупным явлениям

В установочной части постановления следователь должен отразить время и дату осмотра, температуру и влажность воздуха, место обнаружения трупа или его останков, наличие или отсутствие одежды и обуви, порядок в одежде (застегнута она или расстегнута), состояние трупных явлений, предоставить справку гидрометеослужбы за период предполагаемого периода развития трупных явлений. В случаях нахождения трупа в помещении необходимо указать, закрыты или открыты были окна, форточки, двери; в постели — каким постельным бельем или другими предметами был укрыт труп, перечислить предметы одежды, одетые на трупе, подчеркнуть, был ли застегнут ворот сорочки и как туго он охватывал шею, ощущался ли трупный запах во время переворачивания трупа и в момент вхождения в помещение, наличие живых и мертвых насекомых, домашних животных. При осмотре трупа на открытом воздухе указать скопления насекомых, состояние растительности в окружности и под трупом, прорастание ими через труп, при осмотре эксгумированного трупа — пористость почвы, ее зернистость, состав, при осмотре трупа, извлеченного из воды, — температуру воды, скорость течения воды, отметить наличие птиц, следов зверей, насекомых, представить сведения о среднесуточной температуре за все дни от предполагаемого времени смерти до дня осмотра трупа.

Определение давности смерти по трупным явлениям

Гнилостный запах

В первый день после смерти из отверстия носа, рта и заднепроходного отверстия начинает выделяться гнилостный запах, свидетельствующий о начале гниения.

Через 2—3 ч после смерти к 15—24 ч он уже ясно ощутим.

Пример. При переворачивании трупа исходит резкий (слабый) гнилостный запах.

Трупное охлаждение

Описание динамики охлаждения начинается с измерения охлаждения трупа на ощупь и фиксации в протоколе степени охлаждения каждой из областей, подвергнутых исследованию. Разработанные инструментальные методы глубокой термометрии (Н.П. Марченко; В.И. Кононенко, 1968; Г.А. Ботезату, 1973; В.В. Томилин, 1980 и др.), к сожалению, в настоящее время не применяются.

Для определения трупного охлаждения на ощупь прикладывают тыльную поверхность теплой кисти вначале к открытым областям тела осматриваемого (тыльной поверхности кистей, лицу и др.), а затем к областям, закрытым одеждой (подмышечным впадинам, границе верхней трети бедер и паховым складкам), которые вследствие соприкосновения охлаждаются медленнее, потом к укрытым одеялом или иным покровом. В протоколе фиксируется степень охлаждения каждой из названных областей.

В обычных условиях охлаждение начинается с открытых областей тела. Кисти и стопы становятся на ощупь холодными через 1—2 ч после смерти. Лицо — через 2 ч, туловище — через 8—12 ч. Через 6—10 ч температура открытых областей тела может сравняться с температурой воздуха. Через 4—5 ч холодными становятся области тела под одеждой.

При +15—+18 °С тело обычно одетого человека (без верхней одежды) остывает со скоростью около 1 °С за один час и к концу суток сравнивается с окружающей средой, но из этого правила есть исключение, когда температура ускоряется или замедляется. В самых благоприятных условиях труп охлаждается к +20 °С и ниже через 10—12 ч после смерти. Температура +15 °С окружающей среды лицо, кисти и стопы трупа легко одетого взрослого человека охлаждает через 1—2 ч, туловища — 8—10 ч, живота 8—16 ч. Кожные покровы полностью охлаждаются к концу суток, в то время как температура во внутренних органах удерживается дольше. Охлаждение трупа взрослого до температуры окружающей среды +20 °С происходит за 30 ч, +10 °С — 40 ч, +5 °С — 50 ч. Таким образом, оценивая температуру трупа, в первую очередь необходимо принимать во внимание условия, в которых находился труп. Охлаждение трупа, находящегося на снегу или на льду может наступить через полчаса — час. У лиц с предшествовавшими смерти судорогами температура тела повышается на 1—2 °С, а с агонией — понижается на 1—2 °С. (Н.С. Бокариус, 1930).

Трупы лиц, потерявших много крови и истощенных, полностью охлаждаются за 12 ч, а новорожденных — за 6 ч. В зимнее время на открытом воздухе или в холодной воде охлаждение может окончиться в течение часа. В летнее время трупы утонувших в воде охлаждаются через 2—3 ч после пребывания в воде. Области тела, не прикрытые одеждой, охлаждаются быстрее прикрытых на 4—5 ч.

Пример. Труп на ощупь весь холодный. Труп на ощупь холодный за исключением закрытых областей тела. Труп на ощупь холодный за исключением подмышечных и паховых областей.

□ Трупное окоченение

Порядок исследования трупного окоченения начинается с определения степени подвижности в суставах нижней челюсти, шеи, конечностей с использованием мускульной силы исследующего. Инструментальные методы исследования трупного окоченения в настоящее время не разработаны.

Если в этот период надавить на нижнюю часть грудной клетки, то окоченение диафрагмы нарушится, и она вновь примет первоначальное положение. Легкие спадутся, воздух из них, проходя через гортань сильной струей, может вызвать звук, похожий на стон.

Пример. Трупное окоченение резко (хорошо, удовлетворительно, плохо) выражено в мышцах нижней челюсти, шеи, конечностей (иногда эксперты пишут: во всех обычно исследуемых группах мышц, подразумевая мышцы нижней челюсти, шеи, конечностей). Трупное окоченение резко выражено в мышцах нижней челюсти, шеи, пальцев кисти, умеренно — в остальных группах мышц конечностей. Трупное окоченение отсутствует во всех обычно исследуемых группах мышц.

Трупные пятна

Трупные пятна зачастую исследуют путем надавливания пальцем и наблюдения за изменением цвета трупного пятна в месте давления и надрезов. Время восстановления окраски трупного пятна и особенностей истечения крови с поверхности разреза позволяет ориентировочно судить о давности смерти.

Давление на трупное пятно производят в течение Зев проекции кости. При положении трупа на спине давление осуществляют в поясничной области соответственно 3—4 поясничным позвонкам, на животе — в области грудины, в вертикальном положении — соответственно внутренней поверхности большеберцовой кости.

Для более точного определения давности смерти по трупным пятнам используют динамометры. Давление производят с силой 2 кг/см^2 . В настоящее время динамометрия трупных пятен практически не используется в связи с отсутствием динамометров и давление производится, как и ранее, пальцем руки исследующего, в связи с чем данные имеют относительное значение. Оценка результатов должна осуществляться с осторожностью и в совокупности с другими данными. На месте происшествия трупные пятна исследуются через 1 ч в течение 2—3 ч.

Описание состояния трупных пятен начинается с их общей характеристики. Трупные пятна обильные (необильные), сливные (островчатые, четко ограниченные), сине-багровые (серо-фиолетовые, розовые, вишневые и т.д.) различимы плохо, усматриваются на задней (заднебоковых, передней, нижерасположенных) поверхности тела, кистях, (в промежутке между верхним краем остей подвздошных костей и стопами) при надавливании пальцем исчезают (бледнеют, не изменяются) и восстанавливают свою окраску через 15—20 с. На фоне трупных пятен на задней поверхности тела располагаются рассеянные мелко-, крупноточечные кровоизлияния, излияния крови диаметром до 0,5 см (начинающиеся гнилостные пузыри). На фоне плохо различимых серо-фиолетовых трупных пятен на передней поверхности тела справа локализуются точечные кровоизлияния. После переворачивания трупа с передней поверхности тела на заднюю трупные пятна переместились через 50 мин.

Описанием трупных пятен фиксируют расположение и выраженность по областям, характер — сливные или островчатые, очерченность, расцветку в каждой из областей расположения, наличие мест с неизменным цветом кожи на фоне трупных пятен, количество — единичные (множественные, обильные), где и какие сделаны надрезы кожи, состояние тканей на разрезе.

Разрезы делают крестообразно или параллельно друг другу длиной 1,5—2 см, отмечая вид слоев кожи, окраску, выделение из сосудов кровянистой жидкости или крови из сосудов или гематомы. У лиц с темным цветом кожи трупные пятна неразличимы, в связи с чем их исследуют всегда на разрезах и с применением дополнительных (гистологических) методов исследования.

Трупные пятна начинают формироваться через 30—40 мин после смерти (стадия гипостаза). Через 2—4 ч они увеличиваются в размерах, начинают сливаться, занимая нижерасположенные области тела. Полного развития трупные пятна достигают в период от 3 до 14 ч. В это время они от надавливания пальцем исчезают и восстанавливают свою окраску. Образование трупных пятен интенсивно продолжается

в течение 10—12 ч. В стадии стаза, ориентировочно продолжающейся 12—24 ч, трупные пятна бледнеют и медленно восстанавливают свою окраску.

В стадии имбибиции, длящуюся 24—48 ч, цвет трупных пятен при надавливании не изменяется. Эти закономерности в изменении окраски трупных пятен необходимо учитывать, определяя давность смерти, принимая во внимание причину и темп наступления смерти. В дальнейшем трупные пятна подвергаются гнилостным изменениям. При кровопотере срок появления трупных пятен увеличивается до 2,5—3 ч и более. В случае отравления окисью углерода переход трупных пятен в стадию имбибиции наблюдается к концу суток.

Отсутствие трупных пятен указывает, что с момента смерти прошло не менее 2—3 ч.

В настоящее время наибольшее распространение получили таблицы определения давности смерти, основанные на изменении окраски трупных пятен, составленные с учетом причины смерти и танатогенеза (табл. 42).

По расположению трупных пятен можно судить о положении и изменении положения трупа, руководствуясь следующими положениями:

— расположение трупных пятен на одной поверхности тела позволяет полагать, что в течение суток после смерти труп не переворачивали;

— локализация трупных пятен на двух и более поверхностях тела свидетельствует о манипуляциях с трупом в пределах суток;

— одинаковая выраженность окраски трупных пятен на противоположных поверхностях тела указывает, что труп, лежавший на одной поверхности, был перевернут спустя 12—15 ч на другую;

— более резкая выраженность трупных пятен на одной из противоположных поверхностей дает основание считать, что труп пролежал не менее 15 ч на поверхности, где трупные пятна выражены резче, а затем был повернут на другую поверхность.

Пример. Трупные пятна обильные, сливные, сине-багровые, усматриваются на задней поверхности тела при надавливании пальцем в зоне остистого отростка 3 поясничного позвонка исчезают и восстанавливают свою окраску через 15—20 с.

Таблица 42
Время восстановления окраски трупных пятен (в секундах) после дозированного надавливания на них (по В.И. Кононецкой, 1971)

Вид и причина смерти	Давность наступления смерти, ч							
	2	4	6	8	12	16	20	24
Быстро наступившая смерть	9-10	14-16	20-28	38-48	55-62	78-97	121-151	113-175
В том числе:								
механическая асфиксия	11-12	17-21	25-31	33-49	48-66	45-74	100-174	—
отравление алкоголем	8-11	14-18	18-30	33-41	59-75	83-99	76-148	—
скорлупостоячая	8-9	13-16	18-22	28-38	45-53	81-103	145-195	—
Травма:								
без кровопотери	8-10	16-19	22-27	29-39	56-74	94-122	127-300	—
с умеренной кровопотерей	11-13	18-21	36-43	49-58	117-144	144-198	—	—
с резкой кровопотерей	11-20	24-30	40-48	62-78	95-123	—	—	—
Смерть агональная	5-6	13-17	21-33	36-52	46-58	139-163	210-270	—

□ Трупный аутолиз

Помутнение роговицы при открытых глазах начинается через 2—4 ч, а через 5—7 ч оно уже хорошо выражено.

Трупное высыхание

Трупное высыхание (пятна Лярше) начинается с роговицы и белочных оболочек открытых или полуоткрытых глаз через 2—6 ч.

Увлажненные при жизни участки кожи подсыхают через 5—6 ч.

Трупное высыхание появляется спустя 6—12 ч после смерти, но значительной выраженности достигает лишь через 1—2 дня.

Уплотнение высохших участков кожи и появление красно-коричневой или желто-коричневой окраски наблюдается в конце 1 и начале 2 сут.

Пример: глаза открыты (полуоткрыты). Роговицы помутневшие. На белочных оболочках в углах глаз имеются подсохшие серо-коричневые треугольные участки (пятна Лярге).

На передней поверхности мошонки усматривается темно-красное подсохшее пергаментное пятно. Растяжением кожи в зоне пергаментного пятна ее изменений не выявлено.

□ Гнилостные изменения

Исследование гнилостных изменений начинают с общей характеристики проявлений гниения, перечисляя области расположения грязно-зеленой окраски кожи, изменение формы, объема, размеров трупа, гнилостной сосудистой сети, трупной эмфиземы, гнилостных пузырей, их содержимого, повреждений, наличия лоскутов эпидермиса, отделяемости волос на голове.

Гнилостные газы начинают образовываться в толстой кишке через 3—6 ч после смерти.

Первые признаки гниения в виде трупного запаха, грязно-зеленой окраски кожи подмышечных областей и слизистой дыхательных путей появляются при температуре +16 ... 18 °С и относительной влажности 40—60 % к 24—36 ч после смерти. Трупная зелень в благоприятных условиях появляется через 12—20 ч.

При температуре +20 ... 35 °С трупная зелень распространяется на туловище, шею, голову, конечности. К концу второй недели она охватывает кожу всего трупа. На этом фоне нередко появляется древовидно-ветвящаяся гнилостная венозная сеть.

Летом трупная зелень появляется через 15—18 ч, зимой в промежутке между сутками и

пятью.

Через 3—5 дней живот приобретает сплошную грязно-зеленую окраску, а все тело становится грязно-зеленым через 7—14 дней

При температуре +15 .. 16 °С позеленение начинается на 4—5 день с кожных покровов подвздошных областей. В холодное время года оно появляется на 2—3 сут, а температуре 0 °С позеленение не появляется вообще.

Трупная эмфизема определяется осмотром и ощупыванием трупа. Она появляется к концу первых суток в благоприятных условиях, на 3 сут становится хорошо различимо, а к 7 сут — резко выраженной.

На 3—4 день вследствие нарастающего давления гнилостных газов в брюшной полости микробы распространяются по венозным сосудам, окрашивая их в грязно-красный или грязно-зеленый цвет. Образуется гни-лостная венозная сеть.

Вследствие действия газов и опускания жидкости на 4—6 сут начинается отслойка эпидермиса и появление пузырей, заполненных грязно-красной гнилостной зловонной жидкостью.

Через 9—14 дней пузыри разрываются, обнажая собственно кожу.

Пример. Гнилостные изменения выражены в виде грязно-зеленой окраски кожных покровов головы и туловища, гнилостной венозной сети на конечностях, трупной эмфиземы, гнилостных пузырей, заполненных грязно-красной гнилостной жидкостью. Часть пузырей вскрылась, обнажая желто-коричневую поверхность с просвечивающейся сосудистой сетью. По краям вскрывающихся пузырей эпидермис свисает в виде лоскутов. Волосы на голове от прикосновения отделяются.

Гнилостная жидкость из отверстий носа и рта начинает выделяться на 2 нед.

На 3 нед. ткани осклизняются и легко разрываются. Выраженное гнило-стное размягчение тканей трупа наблюдается через 3—4 мес. Через 3—6 мес. происходит уменьшение размеров трупа.

Естественное скелетирование с сохранившимся связочным аппаратом возникает не ранее чем через 1 год. Для полного скелетирования с распадом скелета на фрагменты требуется не менее 5 лет (табл. 43).

Энтомологические исследования в установлении давности смерти имеют определенное значение. Они основаны на знании закономерностей появления на трупе различных насекомых, циклах их развития, сроках кладки яиц, превращения их в личинки, куколки и взрослые особи, уничтожении тканей трупа.

Знание вида насекомого и условий его развития позволяет судить о времени, прошедшем с момента смерти.

При осмотре трупа на месте происшествия или обнаружения обращают внимание на места нахождения яйцекладов, личинок, их хитиновых оболочек (после выхода мух и жуков). Личинки группируют по видовой принадлежности и срокам развития, так как в различных областях тела они могут отличаться от мух формой личинок или покрытием их тела грубыми волосками. Изымая материал для исследования, отмечают области тела трупа, из которых он изъят. Материал берут не только с трупа, но и с окружающей местности в радиусе 1 м и с глубины до 30 см.

Для исследований яйцекладки, личинки, куколки, чехлики от пупариев и взрослые особи насекомых собирают в стеклянные пробирки и банки объемом 200 мл, на дно которых кладут влажные опилки. Насекомых берут с разных областей тела трупа, с ложа трупа и из почвы под ним с глубины 15–20 см, а в помещениях с предметов мебели и из щелей в полу. Каждую пробу помещают в отдельные пробирки и банки, мух отделяют от жуков. В случаях большого количества насекомых половину проб консервируют этиловым спиртом. Живые особи следовательно должен нарочным отправить в энтомологическую лабораторию санитарно-эпидемиологической станции.

Через 7—10 сут целесообразно произвести повторный осмотр ложа трупа совместно со специалистом-энтомологом для получения дополнительных сведений и сбора проб насекомых, продолжающих свое развитие в естественных условиях уже в отсутствие трупа. Отсутствие насекомых и личинок на гнилостно измененном трупе может быть объяснено смертью в осенне-зимний период, а также пропитыванием одежды химическими веществами, отпугивающими мух.

Наибольшее значение в определении давности смерти имеют циклы развития комнатной мухи. Первыми прилетают комнатная, трупная и синяя мясная мухи, привлекаемые запахом гниющего мяса — зеленая и серая мясная мухи, рождающие живых личинок длиной до 1,5 мм, а потом другие виды мух из семейства мясных и цветочных.

Комнатная муха при +30 °С проходит стадию развития от яйца до взрослой особи за 10—12 дней, а при температуре +18 °С — за 25—30 дней. При температуре +30 °С на стадию яйца от кладки до образования личинки требуется 8—12 ч, на личиночный период 5—6 дней, на период куколки — 4—5 дней.

В течение 1 нед. личинки мелкие, тонкие, длиной не более 6—7 мм. На 2-й нед. начинается их прогрессирующий рост. Они становятся толщиной до 3—4 мм, длина их превышает 1,5 см. К концу 2-й нед. личинки уползают в темные места (под труп, одежду), теряют подвижность, окукливаются. Куколки вначале желто-серые, затем постепенно становятся темно-коричневыми, заключенными в плотные оболочки, в которых в течение 2-х нед. развивается взрослая особь. Полностью сформировавшееся насекомое прогрызает один из концов оболочки и выползает наружу. В течение 1—2 ч влажная муха обсыхает, приобретает способность летать и через сутки может откладывать яйца.

Температура +16 ... 18 °С сроки увеличивает почти втрое. Обычный цикл развития комнатной мухи при температуре +18 ... 20 °С составляет 3—4 нед. Наличие на трупе только яиц свидетельствует о наступлении смерти от 12—15 ч до 2-х сут тому назад, наличие личинок — через 10—30 ч, обнаружение и яиц, и личинок — от 1-х до 3-х сут, преобладание личинок — от 3 сут до 2,5 нед., появление из личинок куколок происходит через 6—14 дней, мух — 5—30 дней. Увеличение температуры до +20—+25 °С сокращает срок до 9—15 сут. Перечисленные сроки весьма условны. Они могут укорачиваться и удлиняться в зависимости от температуры, влажности, среды нахождения, наслаиваться друг на друга, что не позволяет подчас сделать какие-либо конкретные выводы.

Мягкие ткани ребенка могут быть съедены личинками мух до костей от 6—8 дней до 1,5—2 нед., а взрослого от 3—4 нед. до 1,5—2 мес.

Наличие на трупе яиц, личинок и взрослых мух позволяет дать заключение о времени, прошедшем с момента начала разрушения трупа мухами.

Продолжительность периодов развития мух определяет время года, климатические условия, среда нахождения трупа. При начале разложения трупа в весенне-летние месяцы этот период составляет от 25—53 сут, а в осенне-зимние — 312 сут.

Сроки наступления полной мумификации весьма разноречивы, по данным А.В. Маслова (1981) она может наступить за 30—35 дней, Н.В. Попова (1950) — за 2—3 мес, Б.Д.

Левченкова (1968) — за 6—12 мес.

В известковых ямах известковая мумификация образуется через 1—2 года.

Проявление жировоска в отдельных частях трупа возможно через 2—5 нед. после смерти, в целом трупе — через 3—4 мес. Трупы взрослых превращаются в жировоск через 8—12 мес, а младенцев — через 4—6 мес.

Частичное нахождение трупа во влажной среде и приток сухого теплого воздуха вызывают образование на одном и том же трупе жировоска и островчатой мумификации. Отсутствие закономерностей в скорости образования жировоска для определения давности смерти должно использоваться осторожно и в сочетании с другими данными.

В особо благоприятных условиях на поверхности земли мягкие ткани могут разрушиться

за 1,5—2 мес, в земле — 2—3 года, связки и хрящи — на 4-6 год после смерти, кости и волосы противостоят гниению долгие годы.

Трупы, зарытые в землю, разрушаются пожирателями мяса (до 3 мес. после захоронения), после них — кожеедами (до 8 мес.)
пожирающими кожное сало, главным образом, затем преобладают мертвоеды (3—8 мес),
потом появляются клещи, истребляющие наиболее устойчивые ткани трупа.

Саркофаги поедают мягкие ткани и жир трупов, находящихся в земле за 1—3 мес, кожееды — за 2—4 мес,
сильфы — до 8 мес,
а хрящи и связки уничтожают клещи. Темно-русые волосы трупов, находящихся в земле, медленно, в течение 3 лет, меняют цвет на рыжевато-золотистые или красноватые, о чем необходимо помнить, опознавая эксгумированные трупы. Обезжиривание костей в земле наступает через 5—10 лет. Муравьи могут скелетировать труп за 4—8 нед.

Благоприятные условия способствуют разложению трупа за 3—4 лет-них месяца.

Побледнение окраски растений под трупом из-за потери хлорофилла наблюдается через 6—8 дней после нахождения трупа в данном месте.

В зимнее время в холодных помещениях трупы могут находиться по несколько недель без признаков гниения.

Мягкие ткани трупа, находящегося в деревянном гробу, полностью разрушаются за 2—3 года

Определение давности смерти по желудочно-кишечному тракту

О давности смерти можно судить по наличию, отсутствию и скорости продвижения пищи в желудочно-кишечном тракте, используя данные нормальной физиологии пищеварения, позволяющей определять время, прошедшее с момента приема пищи до наступления смерти. Из желудка обычная пища эвакуируется за 3—5 ч при 3—4-разовом питании и к основным приемам пищи желудок бывает пуст.

Отсутствие пищи в желудке дает основание считать, что пища не принималась в течение 2—3 ч до наступления смерти.

Наличие в желудке почти непереваренной пищевой массы свидетельствует о приеме пищи не более чем за 2 ч до смерти.

Эвакуация пищи из желудка в двенадцатиперстную кишку начинается спустя 2—4 ч после поступления пищи в желудок. Средняя скорость продвижения пищевой кашицы по кишечнику составляет 1,8—2 м/ч. Двигаясь с такой скоростью, она достигает начала толстой кишки спустя 3—3,5 ч, печеночный изгиб пища проходит через 6 ч, а селезеночный — через 12 ч после еды. Наличие остатков пищи в тонкой и слепой кишках свидетельствует о ее приеме за 4—6 ч до смерти, а отсутствие пищи в желудке и тонкой кишке указывает на прием пищи не менее чем за 6—12 ч до смерти.

На скорость эвакуации пищи из желудка в кишечник оказывает влияние ее состав. Овощная и молочная пища эвакуируется из желудка в кишечник через 2,5—3,5 ч, овощная пища с умеренным количеством мяса (обычная пища) — за 4—5 ч, пища с большим количеством жира, особенно баранины, жирными сортами рыб, консервами, черносливом, изюмом, большим количеством сахара, меда, грибами, копченостями — на протяжении 8—10 ч. Этими данными можно пользоваться, если известно время приема перечисленной пищи. В случаях неизвестного приема пищи для установления времени ее приема кишечник вскрывается через 0,5—1 м с измерением расстояния от желудка до места обнаружения частиц пищи, аналогичных выявленным в желудке. Исследование проводят промыванием желудочно-го содержимого водой на сите.

Наличие в содержимом желудка примерно 150 мл этилового алкоголя в 500 мл пищи задерживает эвакуацию в среднем на 1,5—1 ч.

Определение давности смерти по мочевому пузырю

О давности смерти можно судить по наполнению мочевого пузыря, если труп обнаружен в постели.

Отсутствие мочи в мочевом пузыре позволяет судить о наступлении смерти в начале ночи. Наполнение его мочой дает основание полагать о наступлении смерти перед утром.

Таким образом, ни один из используемых методов установления давности смерти не гарантирует точности ее определения. Однако, ориентируясь на приведенные сроки появления тех или иных трупных явлений, сопоставляя их между собой с учетом условий, влияющих на время их появления и развития, возможно с определенной долей вероятности установить давность смерти.