

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ  
ТАНАТОЛОГИЯ.**

---

**Танатология (от греч. thanatos — смерть) - это наука о причинах и механизмах наступления смерти, терминальных состояниях, процессе умирания и постмортальных явлениях.**

**Танатология -  
учение о смерти,  
изучающее:**

- Варианты танатогенеза**
- Терминальные состояния,  
их морфологию, клинику и  
биохимию**
- Группные явления**

**“...отрицание жизни по существу содержится в самой жизни... Жить значит умирать”.**

**Это НЕ определение смерти и НЕ декларация ее неизбежности.**

**Это утверждение, что между жизнью и смертью существует отношение единства и борьбы противоположностей, которое лежит в основе эволюции живого.**

**Вопрос о том, возможна ли для каких-либо живых существ борьба за выживание, достаточно эффективная для обеспечения их бессмертия, Ф. Энгельсом не ставился.**

**«Под смертью надо понимать необратимое прекращение функций организма, делающее невозможным существование его как единой целостной системы. ... Смерть человека возникает не столько в результате совокупности изменений отдельных органов, сколько от того, что и вполне жизнеспособные (каждый в отдельности) органы не могут функционировать содружественно, так как нарушена интеграция их функций, осуществляемая нервной системой»  
(Вайль С.С., 1953).**

**Смерть — это прекращение деятельности биологической структуры, направленной на ее сохранение, воспроизведение и развитие.**

**Понятие смерти может относиться как к организму в целом, так и к его частям, начиная с субклеточного уровня (некроз клеток, гангрена стопы, смерть мозга и т.д.).**

**Разрушение любой биологической системы происходит последовательно, от высших уровней организации к низшим.**

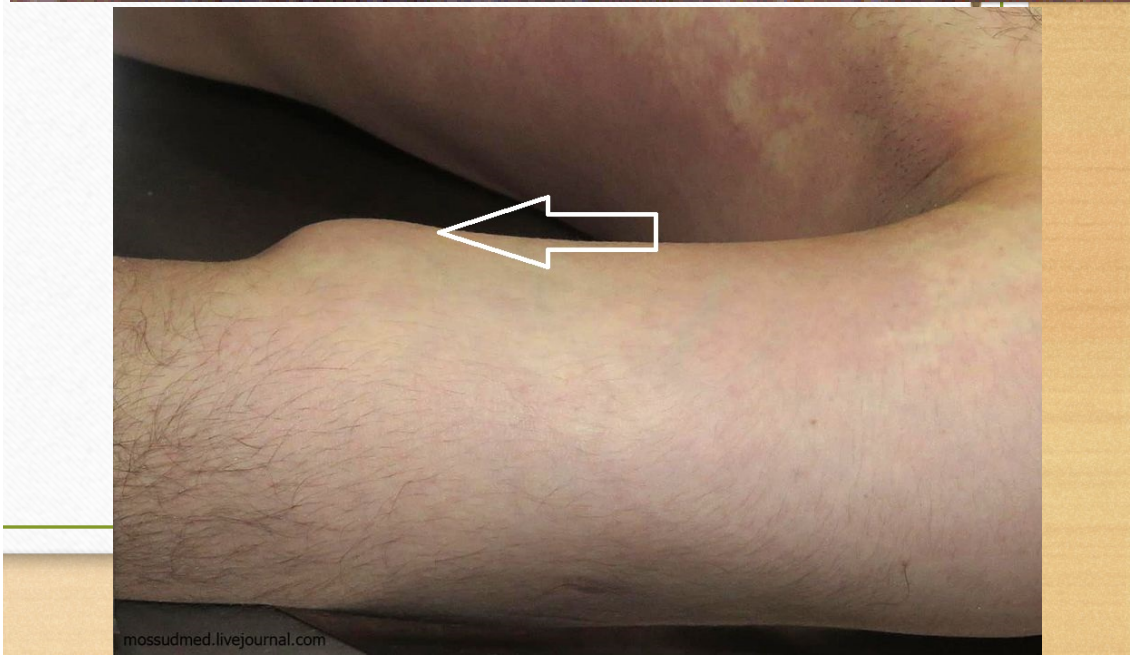
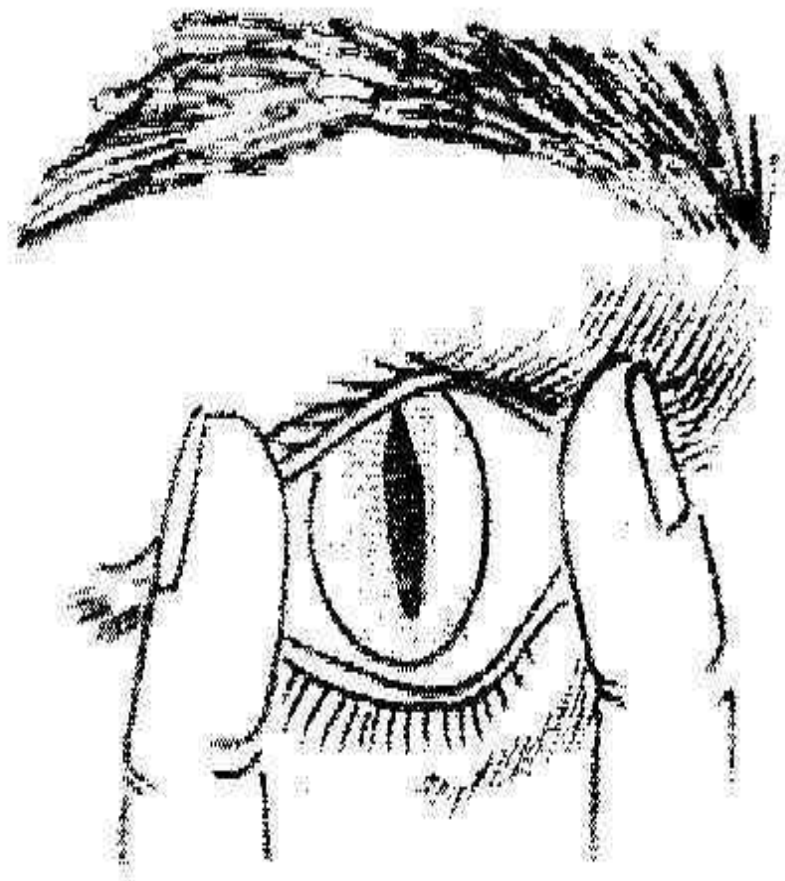
**Первыми разрушаются системы  
интеграции органов и систем  
(смерть организма),  
затем – связи между органами,  
позже начинается разрушение самих  
органов,  
затем тканей, клеток,  
ультраструктур и, наконец,  
биомолекул.**



# **Констатация смерти: «витальный треугольник» Viehat (1800 г.)**

- Отсутствие функции ЦНС: сознания, рефлексов, волн на ЭЭГ, признак Белоглазова**
- Отсутствие сердцебиения: пульса, кровяного давления, сердечных тонов, признаков кровообращения, активности на ЭКГ, рентгеноскопия**
- Отсутствие дыхания (аускультация в области яремных ямок)**

**Признак Белоглазова  
(т.в. «кошачий зрачок»)  
как ориентировочный признак биологической смерти**



**Танатогенез — это последовательность структурно-функциональных нарушений, вызванных взаимодействием организма с повреждающими факторами и приводящая к смерти.**

# **Варианты танатогенеза (Г.В.Шор, 1925, И.В. Тимофеев, 1999)**

- **мозговой**
- **сердечный**
- **легочный**
- **почечный**
- **печеночный**
- **эпинефральный,**
- **коагулопатический**
- **комбинированный**

**Терминальное состояние - это последний этап танатогенеза от необратимого нарушения функции какого-либо жизненно важного органа до биологической смерти. Это понятие включает III и IV стадии шока, предагональное состояние, терминальную паузу, агонию и клиническую смерть.**

## **Стадии умирания:**

- Терминальное (предагональное) состояние (например, острая сердечно-сосудистая недостаточность, паралич дыхательного центра)**
- Терминальная пауза**
- Агония**
- Клиническая смерть**
- Биологическая смерть**

## **Судебно-медицинская классификация смерти:**

- По категории: насильственная (от внешних воздействий) и ненасильственная (от заболеваний)-  
ОПРЕДЕЛЯЮТ ВРАЧИ**
- По роду насильственной смерти:  
убийство, самоубийство, несчастный случай.- ОПРЕДЕЛЯЮТ ЮРИСТЫ**
- По виду (т.е. по причине) -  
ОПРЕДЕЛЯЮТ ВРАЧИ**

# Трупные пятна.

После прекращения кровообращения кровь под силой тяжести начинает пассивно перемещаться по сосудам в нижележащие части тела. Через 1,5-2 ч в этих отделах скапливается такое количество крови, что кожа приобретает сине-фиолетовый цвет. Это явление носит название трупных пятен. Сине-фиолетовая окраска объясняется прекращением поступления кислорода в кровь и восстановлением оксигемоглобина (розоватый оттенок) в гемоглобин.

Они имеют круглую форму и диаметр не более 0,5 см. В развитии трупных пятен различают три стадии.

| Стадия    | Время          | Время, прошедшее |
|-----------|----------------|------------------|
| развития  | восстановления | после смерти     |
|           | цвета трупных  | (в часах)        |
|           | пятен          |                  |
| Гипостаз  | 5-10 сек       | 2                |
|           | 30 сек         | 4                |
| Диффузия  | 1—2 мин        | 6-8              |
|           | 5—8 мин        | 10-12            |
|           | 8—10 мин       | 14-16            |
|           | 13-15 мин      | 18-20            |
|           | 15-20 мин      | 22-24            |
| Имбибиция | не бледнеют    | более 24         |
|           | и не исчезают  |                  |



**1. Гипостаз** — характеризуется лишь перемещением крови по сосудам. Соотношение между жидкой и твердой частями крови сохраняется. Давление на трупное пятно приводит к его исчезновению, а затем — быстрому восстановлению. Если труп перевернуть в этой стадии, то трупные пятна переместятся на новые нижележащие части тела. Гипостаз продолжается первые 8-12 ч.

**2. Стаз** — характеризуется постепенным выходом плазмы в околосоудистое пространство и сгущением крови, оставшейся в сосудистом русле. Давление на трупное пятно не приводит к его полному исчезновению, оно лишь бледнеет, а затем медленно восстанавливает первоначальную интенсивность своей окраски. Если изменить положение трупа в этой стадии, то в новые нижележащие отделы тела переместится лишь часть крови, а другая часть сохранит первоначальную локализацию. Стаз длится 12-24 ч.

**3. Имбибиция** — характеризуется гемолизом эритроцитов, диффузией гемоглобина в сосудистую стенку, выходом его за пределы сосудистого русла и пропитыванием тканей, окружающих околосоудистое пространство. Даже при сильном давлении на трупное пятно интенсивность его окраски не меняется. При изменении положения мертвого тела трупные пятна сохраняют свою локализацию.

При отравлениях гемолитическими (разрушающими кровь) ядами, приводящих к прижизненному разрушению крови, ускоряется наступление конечной стадии развития трупных пятен — имбибиции. Быстро появляются интенсивные трупные пятна при патологических состояниях, характеризующихся прижизненным скоплением крови в венозном русле, например при большинстве видов механической асфиксии. В то же время при гибели от острой и массивной кровопотери трупные пятна могут либо оказаться вовсе незаметными, либо проявиться бледной синевато-фиолетовой окраской.



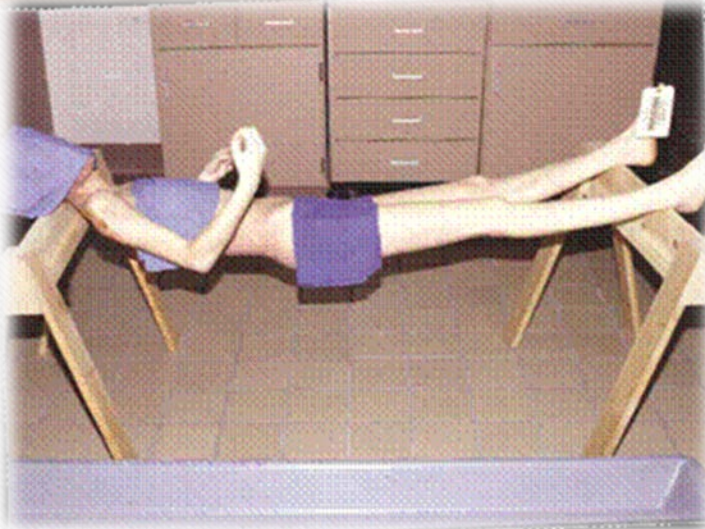


2105 12

## *Трупное окоченение.*



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.



Наблюдается трупное окоченение в течение нескольких дней. Через 3-7 суток под влиянием гнилостного разложения мышц окоченение разрушается.

# *Определение времени наступления смерти.*

## **Скорость охлаждения трупа после смерти.**

Перед измерением температуры тела отмечают температуру воздуха или воды, где находился труп. Затем, с помощью доступного медицинского термометра, устанавливается температура тела в заднепроходном отверстии, куда на 10 минут вводится термометр. При температуре окружающей среды  $+20^{\circ}\text{C}$  труп взрослого человека обычно остывает за один час на  $1^{\circ}\text{C}$ . Причем в первые часы чуть быстрее, а после 6 часов падение температуры тела замедляется, и на  $1^{\circ}\text{C}$  она будет снижаться уже через 1,5—2 часа. 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.

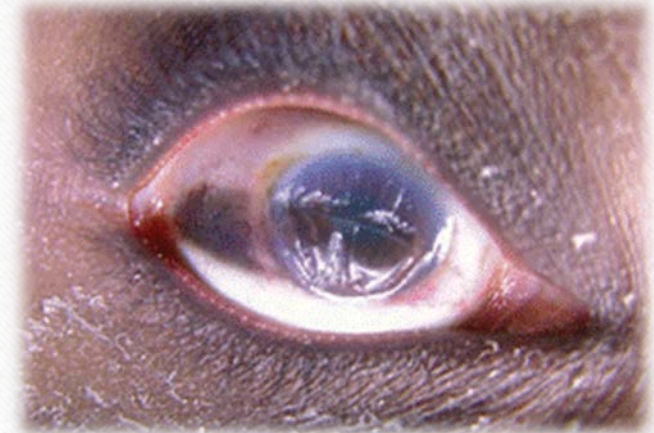
Вот одна из них: Давность смерти  $2/3 (36,8 - T_t)$ , где  $T_t$  — температура тела в момент исследования в прямой кишке. Эта формула позволяет определять более точно время, прошедшее после смерти, в первые сутки, особенно в первые 12 часов.

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.

| Температура в подмышечных впадинах °С<br>(при температуре воздуха 18°С) | Ректальная температура | Давность наступления смерти<br>(в часах) |
|---|------------------------|--|
| 31  | 33                     | 6  |
| 26  | 29                     | 12                                       |
| 20  | 25                     | 18                                       |
| 18  | 22                     | 24                                       |

## *Трупное высыхание.*

Высыхание начинается сразу после смерти, однако его признаки становятся заметными лишь через несколько часов: красная кайма губ теряет эластичность и приобретает буроватую окраску. Если после смерти глаза трупа остаются полуоткрытыми в течение 4-5 ч, то на роговицах и белочных оболочках глаз соответственно ширине глазной щели появляются буроватые полосы (пятна Лярше). Посмертные повреждения эпидермиса покрываются плотной желтоватой корочкой. Всегда подсыхают края ран, поверхность прижизненных ссадин и ожоговых поверхностей. Особенно интенсивно подвержены высыханию трупы новорожденных, которые в течение суток могут терять с испаряющейся влагой до 100 г массы тела.

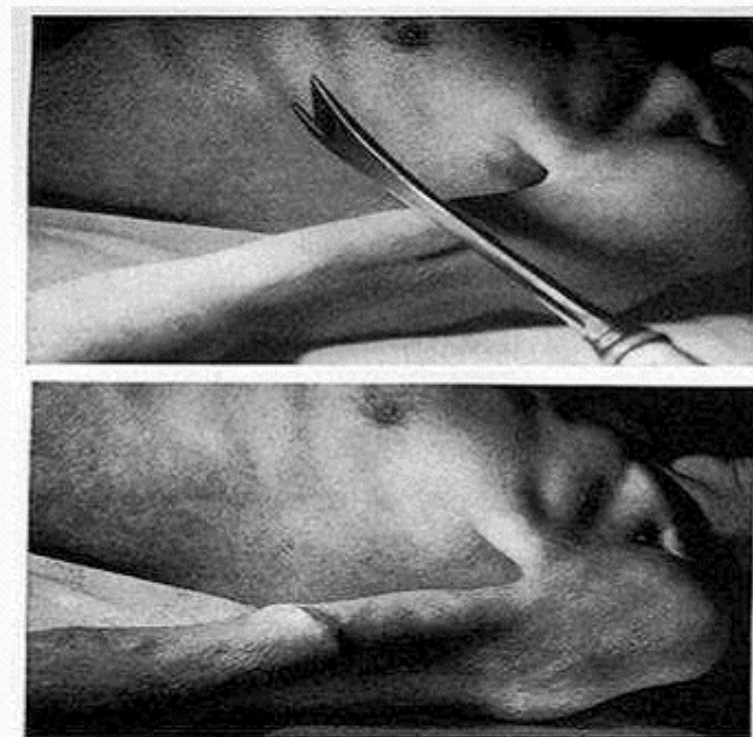


**Переживание тканей -  
временное сохранение  
жизнеспособности отдельных  
органов и тканей у трупа –  
используется для определения  
давности наступления смерти и  
для трансплантации.**



## *Установление давности наступления смерти с помощью суправитальных реакций:*

**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 часа после смерти прекращается.



### **Электрофизиологические раздражители.**

Для этого разработаны портативные приборы с игольчатым датчиком на постоянном токе при использовании батареек с напряжением в 4,5 вольт. При воздействии на кожу наружных уголков глаз или рта вызывается подергивание лица. Причем, в первые 2—3 часа 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 часов, а до 10—12 часов еще реагирует глаз. После этого времени до 25 часов можно заметить деформацию зрачка, а не его сужение.

**Химическое раздражение** 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 часов. В первые 10 часов после смерти отмечается двойная реакция, то есть после расширения от атропина, при действии пилокарпина наблюдается сужение.

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.

# Гниение.



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

Первые признаки гниения в виде трупного запаха, грязно-зеленой окраски кожи подвздошных 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.



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.

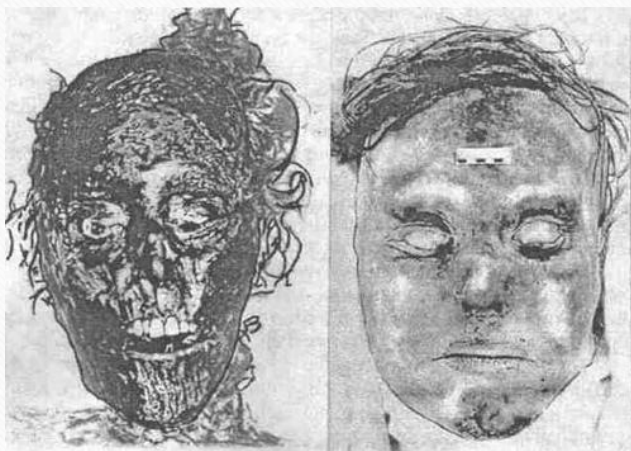
Вследствие действия газов и опускания жидкости на 4—6 сут начинает-ся отслойка эпидермиса и появление пузырей, заполненных грязно-крас-ной гнилостной зловонной жидкостью.

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

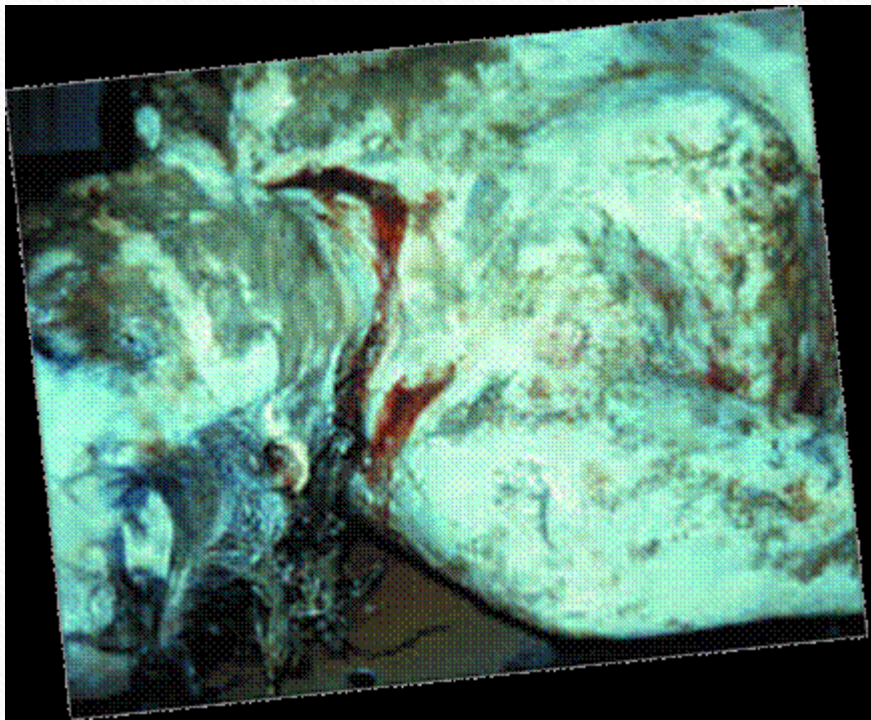


# Мумификация.

Полная мумификация трупа взрослого человека происходит в течение 6-12 месяцев, а при особо благоприятных условиях — 2-3 месяцев. Трупы детей мумифицируются в течение нескольких недель, описан случай мумификации в течение нескольких дней трупа взрослого мужчины, лежавшего на решетке вентиляционной трубы, через которую активно прогонялся горячий воздух. Специальная гидратационная обработка мумифицированного тела или его частей в ряде случаев позволяет восстановить первоначальный облик трупа.



# *Жировоск.*



Жировоск также в зависимости от условий окружающей среды частично начинает формироваться через 2—3 мес. При благоприятных условиях (температура воды около 30 °С) первоначальные признаки развития жировоска микроскопически регистрируются уже через 2 нед. Полное превращение трупа взрослого человека в жировоск обычно заканчивается по истечении года. Ткани трупа новорожденного могут полностью перейти в состояние жировоска через 4—5 мес после смерти, а видимые начальные признаки перехода в это состояние могут быть обнаружены уже через 3—4 нед.

# *Энтомологические исследования.*

Наибольшее значение в определении давности смерти имеет обнаружение на трупе различных стадий развития комнатной мухи. Обычный биологический цикл развития мух при температуре 18—20 °С составляет 3—4 нед. При названном цикле развития давность наступления смерти может быть ориентировочно определена по следующим признакам: наличие на трупе только яиц служит указанием, что смерть наступила около двух суток тому назад, при обнаружении яиц и личинок — более двух суток, при большом количестве личинок можно предположить, что смерть наступила около недели, появление куколок свидетельствует о том, что с момента смерти прошло более недели.

Все эти признаки весьма условны, так как циклы развития мух могут укорачиваться и удлиняться в зависимости от температуры окружающей среды, а также наслаиваться друг на друга и в этом случае невозможно делать вообще какие-либо конкретные выводы.





При большой давности смерти, когда мягкие ткани уже разрушены, о давности смерти можно судить по степени разрушения костей. При этом учитывается, 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-карбонатной — через 15 лет после захоронения. Мягкие ткани, связки и хрящи трупов в среднем разрушаются через 2 года.



## *Судебно-медицинская экспертиза трупа складывается из следующих моментов:*

1. Ознакомление с предварительными сведениями об обстоятельствах дела;
2. Наружный осмотр трупа;
3. Вскрытие;
4. Дополнительные исследования;
5. Оформление заключения эксперта.

## *Ознакомление с предварительными сведениями об обстоятельствах дела*

Полученные из документов сведения об обстоятельствах дела отмечаются под соответствующей рубрикой во вводной части Заключения эксперта. При этом указывается источник их получения (например, «из постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы трупа следует, что...»).

Если источником предварительных сведений является история болезни, указывается ее номер, лечебное учреждение, которому она принадлежит и в котором находился покойный до смерти.

Из истории болезни в Заключение эксперта переносятся данные о времени поступления больного в стационар, состояние его в этот момент и в дальнейшем – до летального исхода; отмечаются назначенные лечебные мероприятия, проведенные оперативные вмешательства, осложнения, сопутствующие заболевания.

Требуется указать клинический диагноз, а так же продолжительность пребывания больного в лечебном учреждении.

# *Схема наружного осмотра трупа состоит из следующих разделов:*

- А) Одежда и предметы, доставленные с трупом;
- Б) Биологическая характеристика и словесный портрет;
- В) Посмертные изменения;
- Г) Повреждения.



Тщательно осматриваются и описываются все повреждения, обнаруженные на трупе. При этом обращается внимание на:

1. Признаки, свидетельствующие о прижизненном или посмертном причинении повреждения;
2. Признаки, указывающие на использование в качестве орудия травмы определенного предмета или средства;
3. Признаки, которые могут быть положены в основу выводов о механизме, последовательности и давности нанесения повреждения.



# *Вскрытие трупа*

Полное судебно-медицинское исследование трупа предусматривает вскрытие минимум трех полостей:

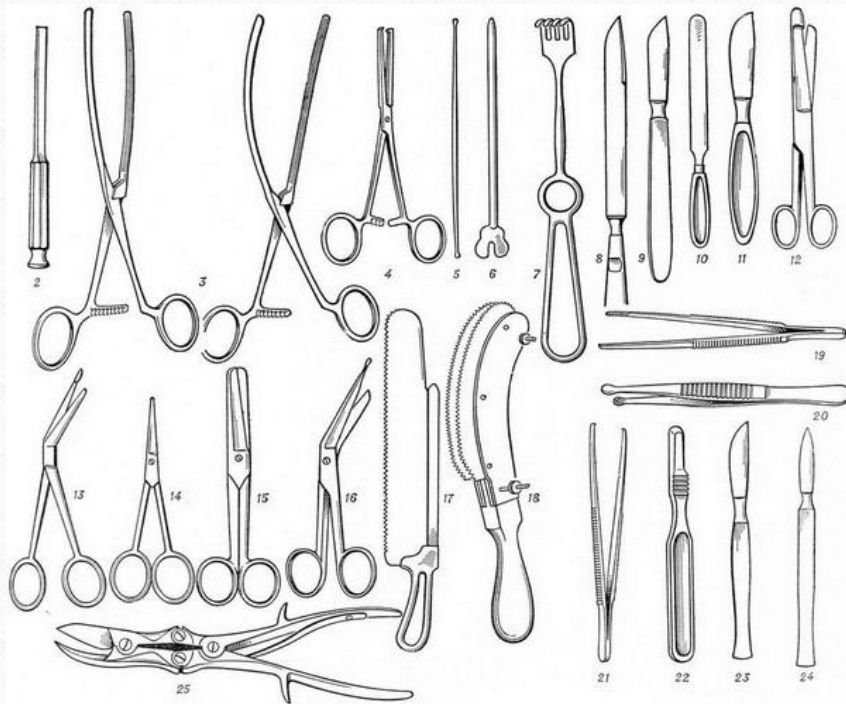
- черепно-мозговой
- грудной
- брюшной.

В необходимых случаях вскрывается спинномозговой канал, придаточные полости черепа, суставы.

Порядок вскрытия избирается судебно-медицинским экспертом в зависимости от особенностей конкретного случая.



# Специальный инструментарий:



- зонд хирургический с делениями;
- долото медицинское большое;
- ножницы прямые;
- ножницы анатомические;

- пила дуговая;
- пила листовая;
- двойная пила Люэра;
- молоток анатомический с крючком;
- рулетка;
- линейка с делениями;
- зонд хирургический желобоватый;
- зонды пуговчатые двусторонние;
- пинцеты зуболапчатые;
- пинцет Шора;
- иглы изогнутые;
- крючки четырехзубые острые;

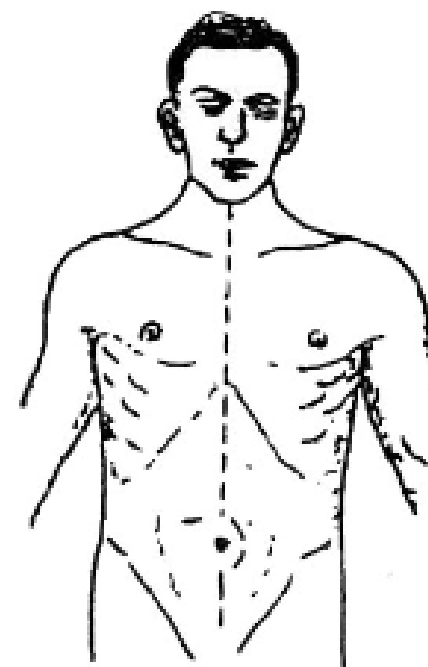
- ложка измерительная (100 мл);
- камень для точки ножей;
- нож ампутационный большой;
- нож ампутационный малый;
- нож реберный;
- скальпели брюшистые большие;
- нож мозговой;
- тупоконечные глазные ножницы.

# *Методика вскрытия.*

Вскрытие трупа начинают с разреза кожи, который производят секционным (чаще всего рёберным) ножом. Держат его, как правило, в правой руке почти горизонтально.

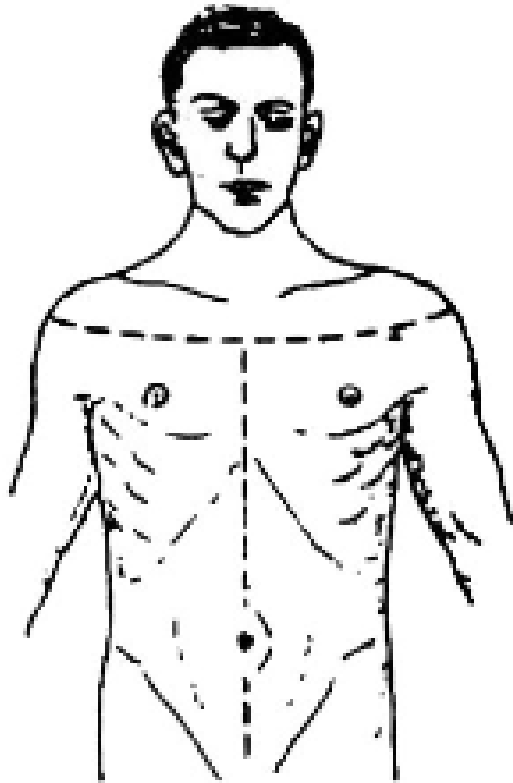
## **Разрез по Вирхову.**

Разрез начинают на передней поверхности шеи на 1-2 см ниже подбородка и ведут его вниз по срединной линии к рукоятке грудины, далее к мечевидному отростку, затем переходят на переднюю брюшную стенку, обходят пупок слева и доводят разрез до лобкового сочленения. Кожу, подкожную жировую клетчатку и мышцы на груди рассекают до кости. На шее рассекают кожу и подкожную жировую клетчатку до поверхностных мышц, а на животе до прямых мышц.



**Разрез по Вирхову**





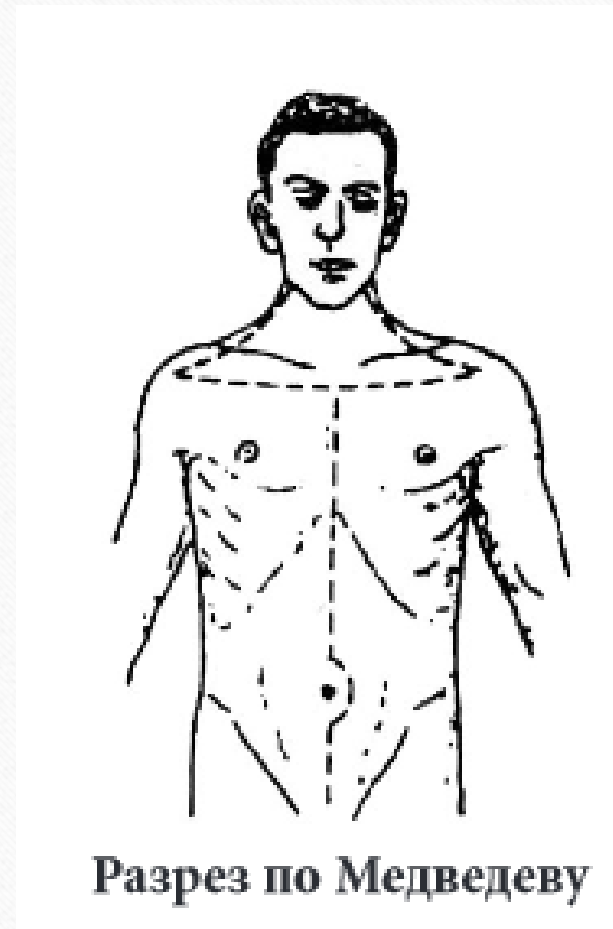
**Разрез по Лешке**

## **Разрез по Лешке.**

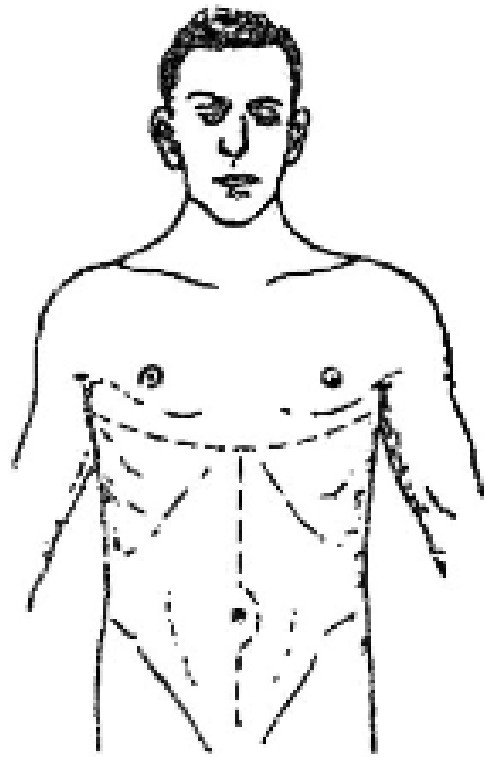
Особенность этого метода заключается в том, что сначала производят поперечный разрез кожи на груди, начиная его слева на 5-6 см ниже акромиального отростка лопатки и заканчивая симметрично на правой стороне. Этот разрез дугообразный, вогнутостью обращенный к шее, проходящий через срединную линию на уровне вторых межрёберных промежутков. От нижнего края поперечного разреза вниз по срединной линии проводят обычный прямой разрез до лобка. Начиная от середины дугообразного разреза отсепаируют кожу шеи с подкожной жировой клетчаткой, оттягивая её кверху до нижнего края нижней челюсти. При этом обнажаются верхняя часть грудины, ключицы, все органы и ткани переднебоковой поверхности шеи. В связи с этим данный метод целесообразно использовать в случаях повреждений на шее, при переломах ключиц, шейных позвонков.

## **Разрез по И.И. Медведеву.**

На шее производят два симметричных разреза: от сосцевидных отростков височных костей вниз, по боковым поверхностям шеи до акромиальных отростков лопаток. Затем концы этих разрезов соединяют одним поперечным дугообразным разрезом, а далее от нижнего края дугообразного разреза по срединной линии проводят основной разрез до лобка. Отсепарировавшийся лоскут кожи на шее отсепарируют до корня носа и отбрасывают кверху. Данный метод обеспечивает не только широкий доступ к органам и тканям шеи, но и позволяет, путем отсепарирования кожи на лице, исследовать часть костей лицевого скелета и мягкие ткани.



**Разрез по Медведеву**



**Разрез по Сафир**

### **Разрез по О.Сафир**

Проводят два косых разреза от переднего края подмышечных впадин к мечевидному отростку грудины ниже молочных желёз, а далее, от нижнего края первого разреза, срединный вертикальный разрез до лобка.

# *Методы извлечения органов из трупа.*

**Метод Вирхова.** Каждый орган извлекается отдельно и затем исследуется соответствующими разрезами.

**Метод Абрикосова.** Внутренние органы извлекаются и исследуются в виде пяти топографических комплексов: а) органы шеи с органами грудной клетки; б) кишечник; в) селезенка; г) печень с желудком, двенадцатиперстной кишкой и поджелудочной железой; д) почки с надпочечниками, мочеточниками и органами малого таза.

**Метод Киари-Мареша.** Внутренние органы вскрываются на месте в трупе и только после этого извлекаются для более детального осмотра, взвешивания и измерения.

**Метод Шора.** Внутренние органы извлекаются из трупа единым органомкомплексом и исследуются разрезами без отделения.

**Метод Лютелю.** После эвисцерации каждый орган отрезается от комплекса и исследуется отдельно.

# *Исследование головного мозга.*

## **Метод И.В. Буяльского.**

Извлечённый из полости черепа головной мозг укладывают на препаровальный столик или в кювету полушариями кверху, левой рукой слегка раздвигают большие полушария и удерживая их на уровне мозолистого тела производят влажным секционным или мозговым ножом разрез в горизонтальной плоскости на каждом полушарии. Затем, после разъединения полушарий и удаления верхней части их на нижней пластинке производят два надреза верхней стенки боковых желудочков в области передних и задних рогов в направлении вперед и назад.

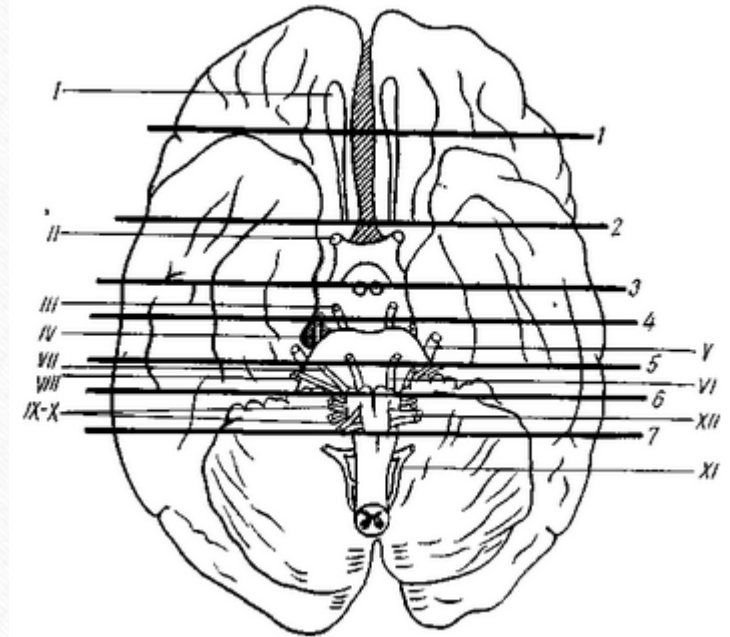
## **Метод С.А. Громова.**

В отличие от метода И.В. Буяльского состоит в том, что головной мозг, уложенный полушариями кверху, вскрывают не одним, а несколькими разрезами, которые проводят в горизонтальной плоскости параллельно друг другу, сверху вниз, доводя их до уровня мозолистого тела. Далее каждую пластинку исследуют отдельно.

**Метод Б. Фишера** позволяет одинаково хорошо ориентироваться в дислокационных изменениях мозга и повреждениях его глубинных структур, а также коры и ближайшей подкорковой зоны. Мозг укладывают на секционном столике основанием вверх, лобными долями вправо от вскрывающего и производят семь фронтальных разрезов:

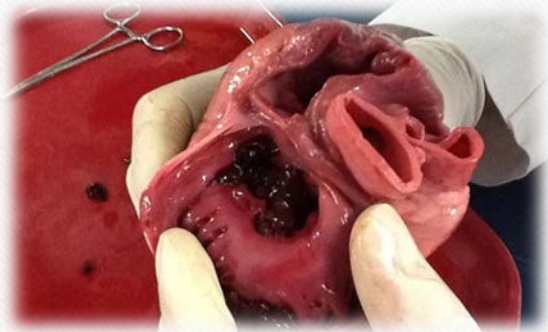
- 1 — на уровне задних краёв обонятельных луковиц;
- 2 — непосредственно впереди от хиазмы;
- 3 — сразу сзади от хиазмы, через сосковые тела;
- 4 — у переднего края моста через ножки мозга;
- 5 — через середину моста;
- 6 — позади моста в начале продолговатого мозга;
- 7 — через середину олив продолговатого мозга.

Перед исследованием головной мозг предварительно фиксируют в растворе формалина.

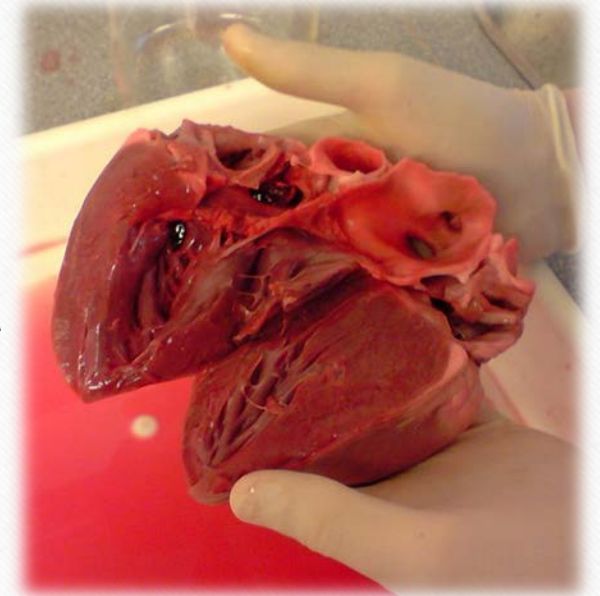


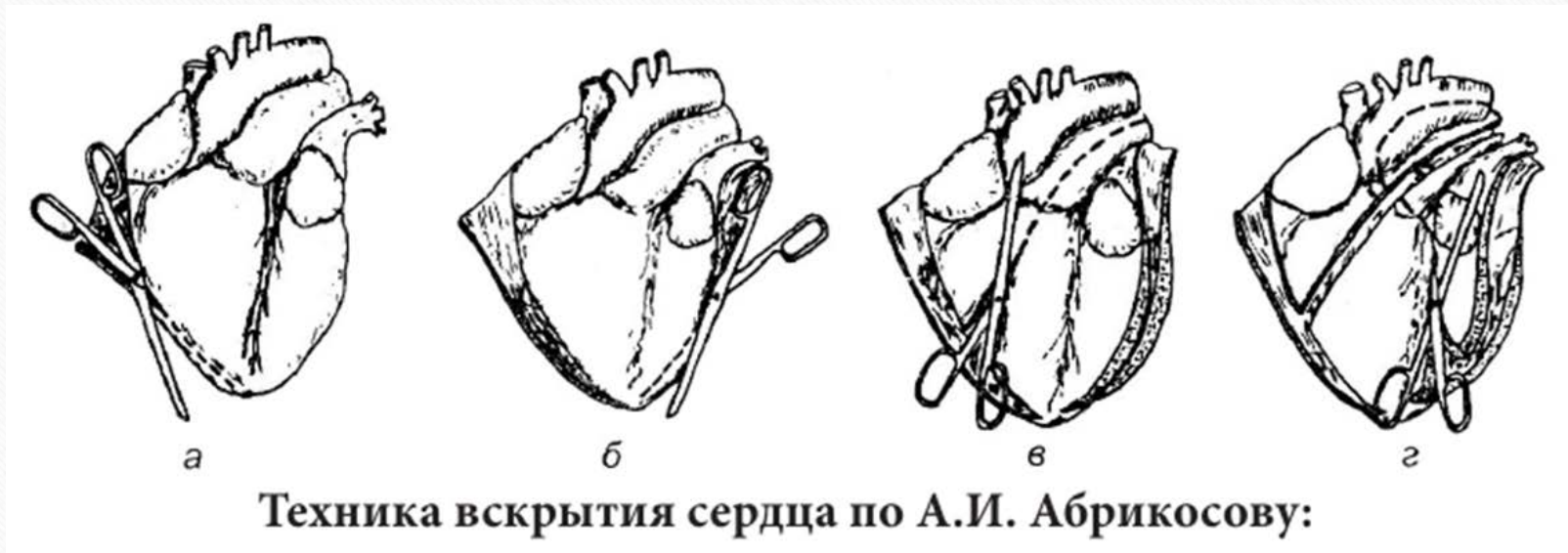
# *Исследование органов сердечно-сосудистой системы.*

Исследование сердца начинают с внешнего осмотра: отмечают форму, плотность и степень сокращения, поверхность эпикарда, цвет, кровенаполнение, прозрачность, ход венечных сосудов. Затем при помощи металлической линейки измеряют сердце. Определяют его длину — расстояние от места отхождения аорты до верхушки, ширину — расстояние между боковыми поверхностями сердца на уровне основания желудочков и толщину — наибольший переднезадний размер (на уровне основания желудочков).



Массу сердца определяют после вскрытия и освобождения органа от крови и сгустков. Толщину мышцы желудочков измеряют на поперечных разрезах, проводимых на середине расстояния между верхушкой сердца и клапанным кольцом.





- а) Разрез по правому краю сердца;
- б) Разрез по левому краю сердца;
- в) Разрез передней стенки правого желудочка и легочной артерии;
- г) Разрез передней стенки левого желудочка и дуги аорты

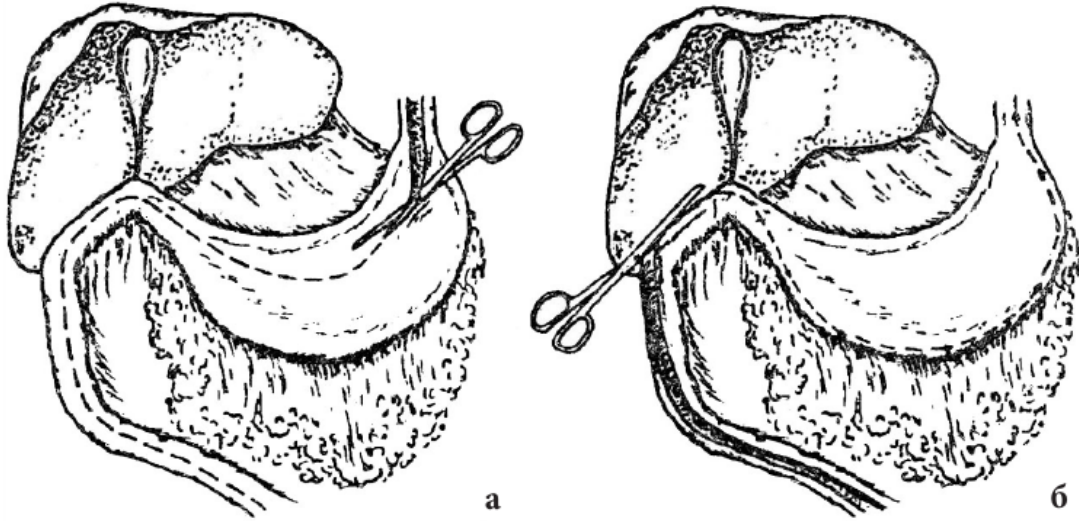


## *Исследование органов ЖКТ.*

После внешнего осмотра желудка и двенадцатиперстной кишки проверяют проходимость входа в желудок путем введения мизинца в рассечённую нижнюю часть пищевода. Далее вскрывают желудок. Для этого длинную браншу кишечных ножниц вводят в отверстие пищевода и рассекают стенку желудка одним непрерывным разрезом, который ведут либо по большой кривизне, следуя непосредственно у линии прикрепления к ней сальника, либо по передней поверхности между большой и малой кривизной. Дойдя до выхода из желудка, извлекают ножницы и проверяют проходимость привратника, для чего вводят палец в пилорическое отверстие. После этого вновь вводят ножницы в просвет желудка и продолжают разрез в прежнем направлении.

Рассекают стенку пилорической части желудка и далее стенку двенадцатиперстной кишки по передней её поверхности на всём протяжении.

- а) по передней поверхности со стороны пищевода;
- б) по большой кривизне со стороны двенадцатиперстной кишки.



Вскрытие желудка

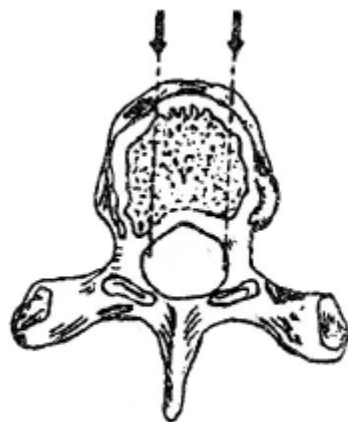
- а) по передней поверхности со стороны пищевода;
- б) по большой кривизне со стороны двенадцатиперстной кишки

После разреза желудка переднюю его стенку откидывают вверх, определяют толщину стенки разреза, состояние слизистой оболочки её складок, наличие наложений и их характер, цвет и другие особенности. Осматривают со стороны разреза подслизистую основу и мышечную оболочку.

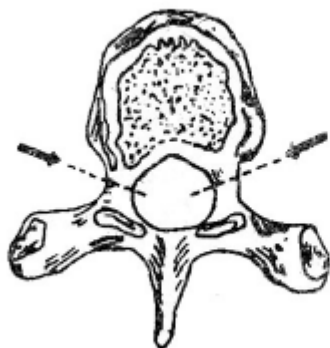
Содержимое желудка целесообразно собрать в чистую посуду, измерить его объем, а также определить консистенцию, цвет, запах, реакцию, наличие и характер непереваренных пищевых ингредиентов. При исследовании двенадцатиперстной кишки особое внимание обращают на состояние её большого (фатерова) сосочка, где открываются общим отверстием желчный проток и проток поджелудочной железы, и малого сосочка, на котором находится отверстие добавочного протока поджелудочной железы.

# *Исследование позвоночного столба и спинного мозга.*

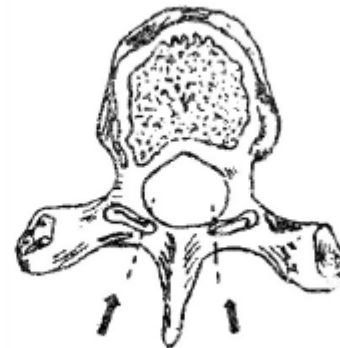
Данные исследования считаются обязательными при экспертизе трупов в случаях транспортной травмы, а также при подозрении на его повреждения.



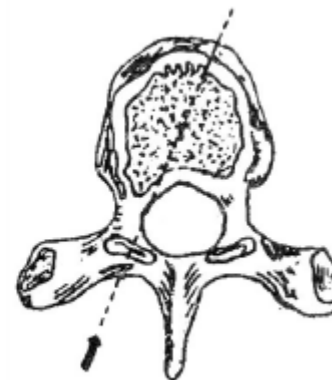
**По Цыбаню**



**По Обысову**



**По Орту**



**По Солохину**

**Метод И.А. Цыбаня** заключается в том, что по передней поверхности позвоночного столба на всем его протяжении, справа и слева от средней линии, через тела позвонков производят два параллельных распила. После удаления фрагментов тел позвонков выделяют спинной мозг.

**Метод А. С. Обысова** предложен для извлечения спинного мозга спереди. Распил позвоночника производят во фронтальной плоскости на уровне прикрепления головок рёбер.

**Метод И. Орта** предусматривает исследование спинного мозга доступом со стороны спины, поэтому проводят распилы дужек позвонков справа и слева от остистых отростков.

**Метод А.А.Солохина** реализуется посредством доступа к спинному мозгу со стороны спины трупа. Распил позвонков производят листовой пилой с левой стороны в области дужек.

Начинают его на уровне V-VII шейных или I-III грудных позвонков, далее ведут вниз до IV поясничного позвонка и продолжают вверх до I-II шейных позвонков. Плоскость распила должна располагаться косо сзади наперед и слева направо. Убедившись, что все позвонки распилены, с левой стороны рассекают связки, межпозвоночные диски и разъединяют межпозвоночные суставы в шейном отделе между II-III позвонками и в поясничном отделе между IV-V позвонками.

После осмотра и оценки состояния оболочек спинного мозга и позвонков производят продольный разрез твердой мозговой оболочки, пересекают все корешки спинномозговых нервов на правой стороне, а спинной мозг на уровне II-III шейных позвонков. Далее, захватив спинной мозг по краю разреза пинцетом, извлекают его из позвоночного канала и исследуют на поперечных разрезах.

## *Дополнительные исследования.*



При огнестрельных повреждениях для разрешения вопросов о входном и выходном отверстиях, о дистанции выстрела и об оружии, из которого этот выстрел произведен, могут быть применены микроскопические исследования (непосредственная микроскопия, гистологическое исследование), метод цветных отпечатков, спектрография, рентгенография, трассологические исследования и др. Нередко бывают полезными разного рода экспертные эксперименты (например, по воспроизведению механизма травмы).

# *Установление степени алкогольного опьянения.*

Алкогольная интоксикация нередко сопровождает наступление смерти от различных видов насильственной смерти и часто способствует наступлению скоропостижной смерти, в связи с чем, имеет большое значение для судебно-медицинской экспертизы в целом.

**Степень опьянения, в зависимости от концентрации алкоголя в крови**

| <b>Концентрация<br/>алкоголя</b> | <b>Степень опьянения</b>                             |
|----------------------------------|--|
| Менее 0,3‰                       | Отсутствие влияния алкоголя                          |
| 0,3-0,5‰                         | Незначительное влияние алкоголя                      |
| 0,5-1,5‰                         | Легкое опьянение                                     |
| 1,5-2,5‰                         | Опьянение средней степени                            |
| 2,5-3,0‰                         | Сильное опьянение                                    |
| 3,0-5,0‰                         | Тяжелое отравление алкоголем, может наступить смерть |
| Более 5,0‰                       | Обычно наступает смерть                              |

При экспертизе трупа достаточно часто возникает необходимость установления количества принятого умершим алкоголя, для чего используется расчетный метод с использованием выражений, предложенных Widmark.

$$A = P \times r \times C_0$$

где  $A$  – количество выпитого алкоголя (г);

$C_0$ , – концентрация этанола в крови на момент смерти (‰);

$P$  – вес тела (кг);

$r$  – фактор, обозначающий отношение концентрации алкоголя во всем организме к концентрации в крови (фактор редукции).

0,68 - 0,7 - для мужчин, 0,55 - 0,6 - для женщин.



Для более точного установления количества принятого алкоголя применяется формула, учитывающая процесс снижения концентрации алкоголя в крови с течением времени:

$$A = P \times r \times (C_t + \beta T)$$

где  $C_t$  – концентрация этанола в крови на момент смерти (‰);  
 $\beta$  – величина снижения концентрации этанола в крови за единицу времени (0,12-0,3).

# *Составление Заключения эксперта.*

## **1. Вводная часть.**

Когда, где, кем, на каком основании была произведена экспертиза, кто присутствовал при этом. Указывается фамилия, имя, отчество и возраст умершего, перечисляются вопросы, которые поставлены на разрешение и излагаются предварительные сведения об обстоятельствах дела, полученные из представленных документов.

## **2. Описательная часть.**

### **3. Судебно-медицинский диагноз.**

- Полнота изложения.
- Нозологический принцип построения.
- Судебно-медицинская направленность.
- Констатационный характер.

## **4. Резюмирующая часть.**

## **Выводы эксперта должны быть:**

1. Научно обоснованными.
2. Объективными.
3. Мотивированными.
4. Полными.
5. По возможности, конкретными.
6. Общепринятыми по форме изложения.
7. В пределах компетенции эксперта.

# The End

