

Механическая асфиксия

Доцент Алябьев Федор Валерьевич

Асфиксия

– это состояние гипоксии, сочетающееся с гиперкапнией (повышением содержания углекислого газа в крови и тканях)

Механическая асфиксия

- Асфиксия от сдавления
- Асфиксия от закрытия
- Асфиксия от утопления
- Асфиксия в ограниченном замкнутом пространстве

Асфиксия от сдавления

1 Странгуляционная

- А Повешение
- Б Удушение петлей
- В Удушение руками
- Г Удушение твердым предметом

2 Компрессионная

- А Сдавление груди
- Б Сдавление груди и живота

Асфиксия от закрытия

1 Обтурационная

- А Закрытие отверстий носа и рта
- Б Закрытие дыхательных путей инородными телами

2 Аспирационная

- А Аспирация сыпучих веществ
- Б Аспирация вязких веществ
- В Аспирация крови
- Г Аспирация желудочно-кишечного содержимого

Асфиксия от утопления

Аспирационная

Спастическая

Стадии танатогенеза:

- 1 Предасфиктический период
- 2 Инспираторная одышка
- 3 Экспираторная одышка
- 4 Кратковременная остановка дыхания
- 5 Стадия терминальных (агональных) дыхательных движений - гаспинг-дыхание
- 6 Стойкая остановка дыхания
- 7 Стойкая остановка сердцебиения

Общие внешние признаки асфиксии на трупе

- 1 Мелкие кровоизлияния в слизистые оболочки век, кожу лица, рта
- 2 Синюшность и одутловатость лица и шеи
- 3 Следы выделения кала, мочи, спермы



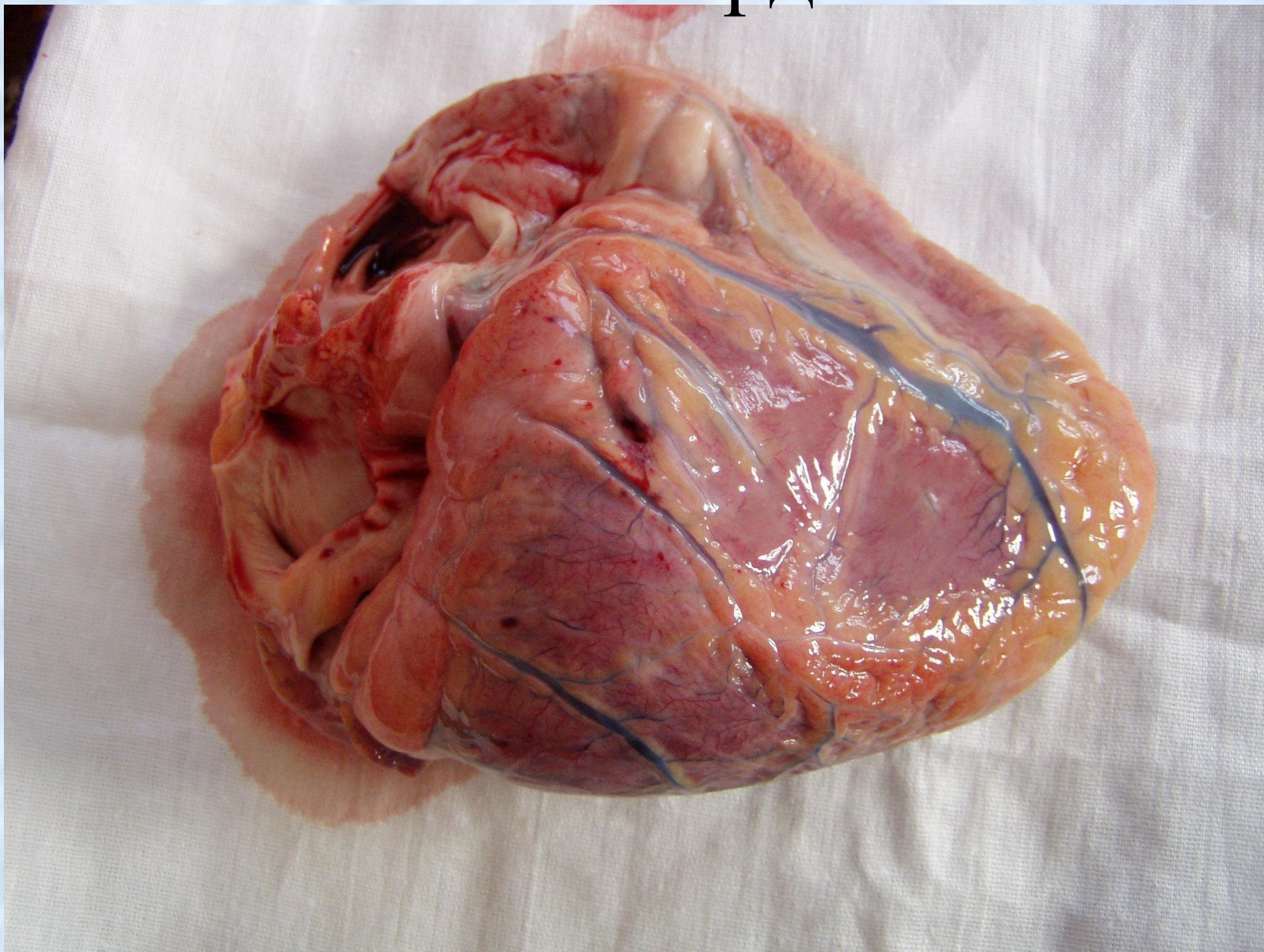




Общие внутренние признаки асфиксии на трупе

- Жидкое состояние крови
- Расширение и переполнение кровью правой половины сердца и полых вен
- Венозное полнокровие внутренних органов
- Пятна Тардье
- Острая альвеолярная (реже межуточная) эмфизема

Пятна Гардье







Повешение

- такой вид механической асфиксии, при котором сдавление шеи петлей происходит под тяжестью всего тела или его частей.
- Полное повешение - со свободным висением тела.
- Неполное - с точкой опоры.

Классификация орудий странгуляции

- Предметы, из которых невозможно образовать петлю
- Предметы, из которых можно образовать петлю

Петля

- сложенный по крайней мере вдвое конец веревки (или иного достаточно гибкого материала) и завязанный кольцом так, что им можно охватить, через него можно продеть и прочно затянуть вещественный объект.
- Составные части - кольцо, узел, свободный конец.

Петли бывают:

- Жесткие (цепь, трос)
- Полужесткие (ремень, веревка)
- Мягкие (галстук, платок, полотенце)

По конструкции:

- Открытые - узел отсутствует,
- Незатягивающиеся (замкнутые, неподвижные) - узел находится в пределах шеи или вне ее,
- Затягивающиеся (петли-удавки) - петля плотно охватывает шею.

По числу оборотов

1 Одиночные.

2 Двойные.

3 Множественные (многооборотные).

По материалу:

1 Твердые

2 Мягкие

3 Полумягкие

4 Комбинированные

По ширине следообразующей части

- Тонкие - до 0,3 см,
- Толстые - до 1 см,
- Широкие - охватывает значительную
часть шеи.

Положение петли:

- определяется исходя из того, куда петля оказывает наибольшее давление.

1 Переднее

(повешение - типичное).

2 Заднее.

3 Боковое.

4 Опоясывающее

5 Редкие положения (через рот, между подбородком и губой)

(повешение атипичное)

Обстоятельства обнаружения трупа

- Самоубийство
- Убийство
- Несчастный случай
- Симуляция (повешение с целью сокрытия убийства)
- Смертная казнь

Причины смерти при повешении

- 1 Сдавление дыхательных путей,
- 2 Сдавление сосудов и нервов шеи,
 - нарушение гемодинамики,
 - рефлексорная остановка сердца,
 - аспирация рвотных масс,

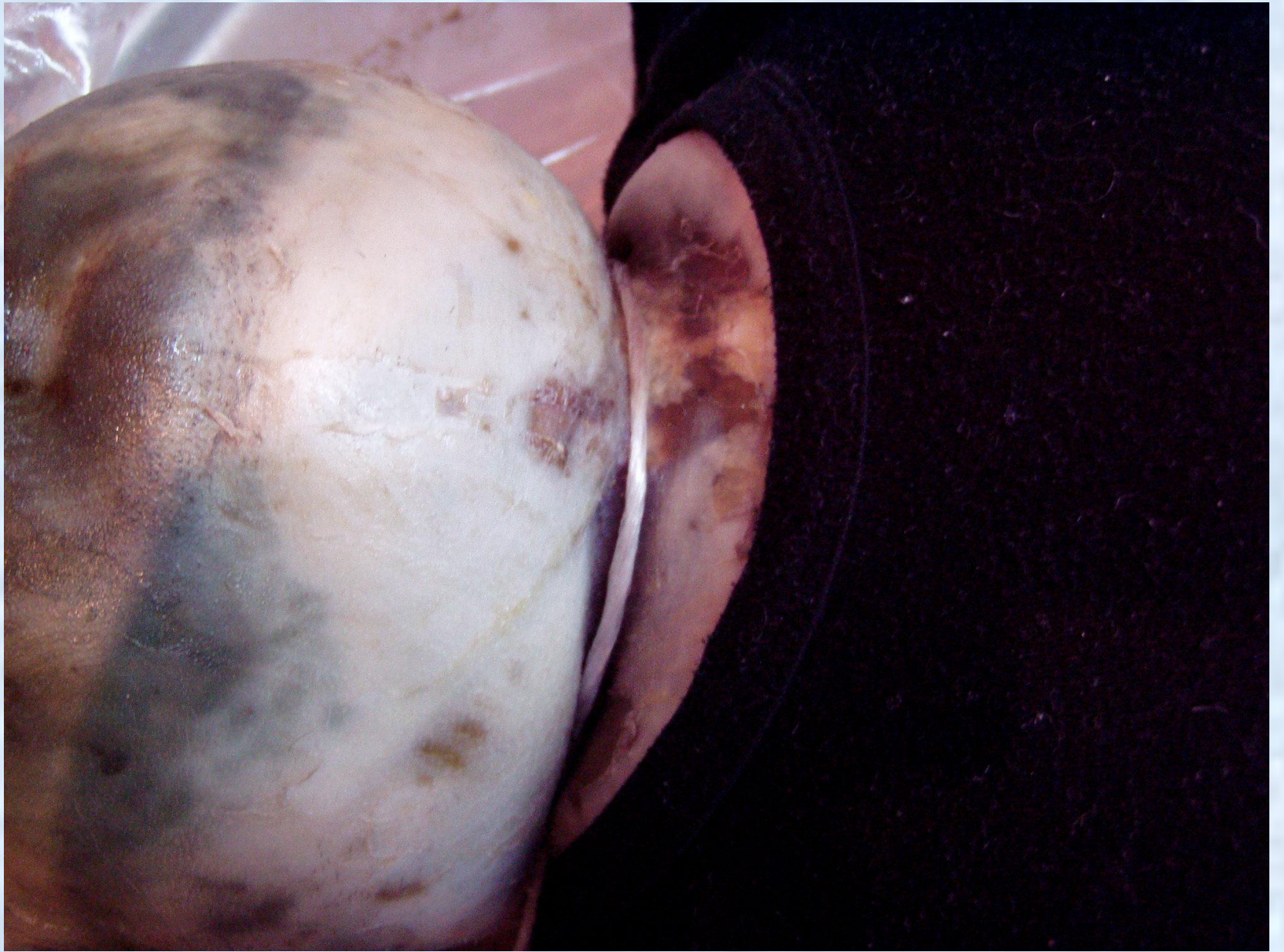
Патоморфология

- 1 Странгуляционная борозда - в верхней трети шеи, не замкнутая, косо восходящее направление, верхний край подрыв, нижний – скошен, неравномерная выраженность борозды, .
- 2 Трупные пятна - циркулярно, на кистях, верхней трети предплечья, на ногах (поясные).
- 3 Анизокория
- 4 Ущемления кончика языка. В толще языка микро- и макрокровоизлияния.



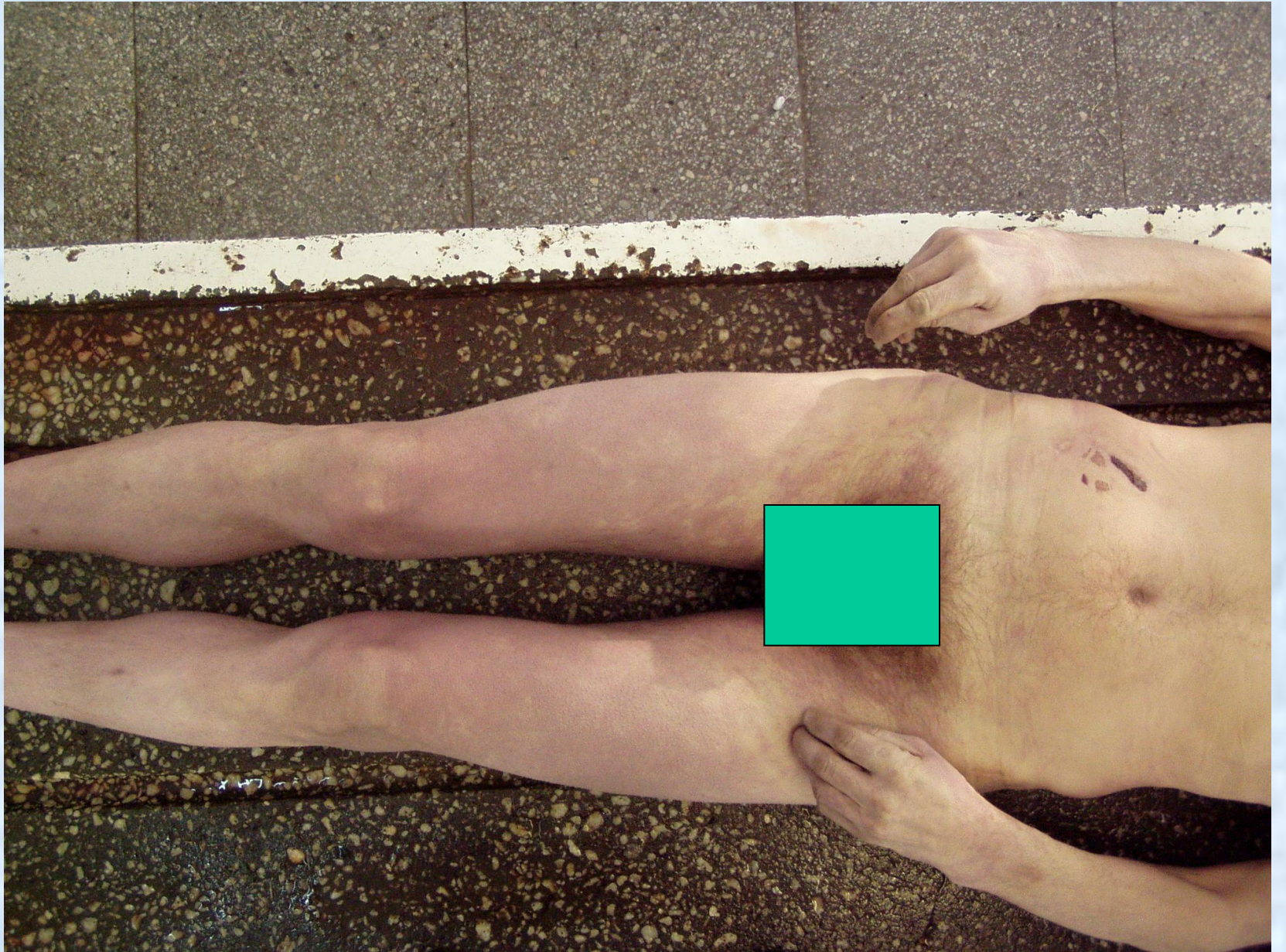










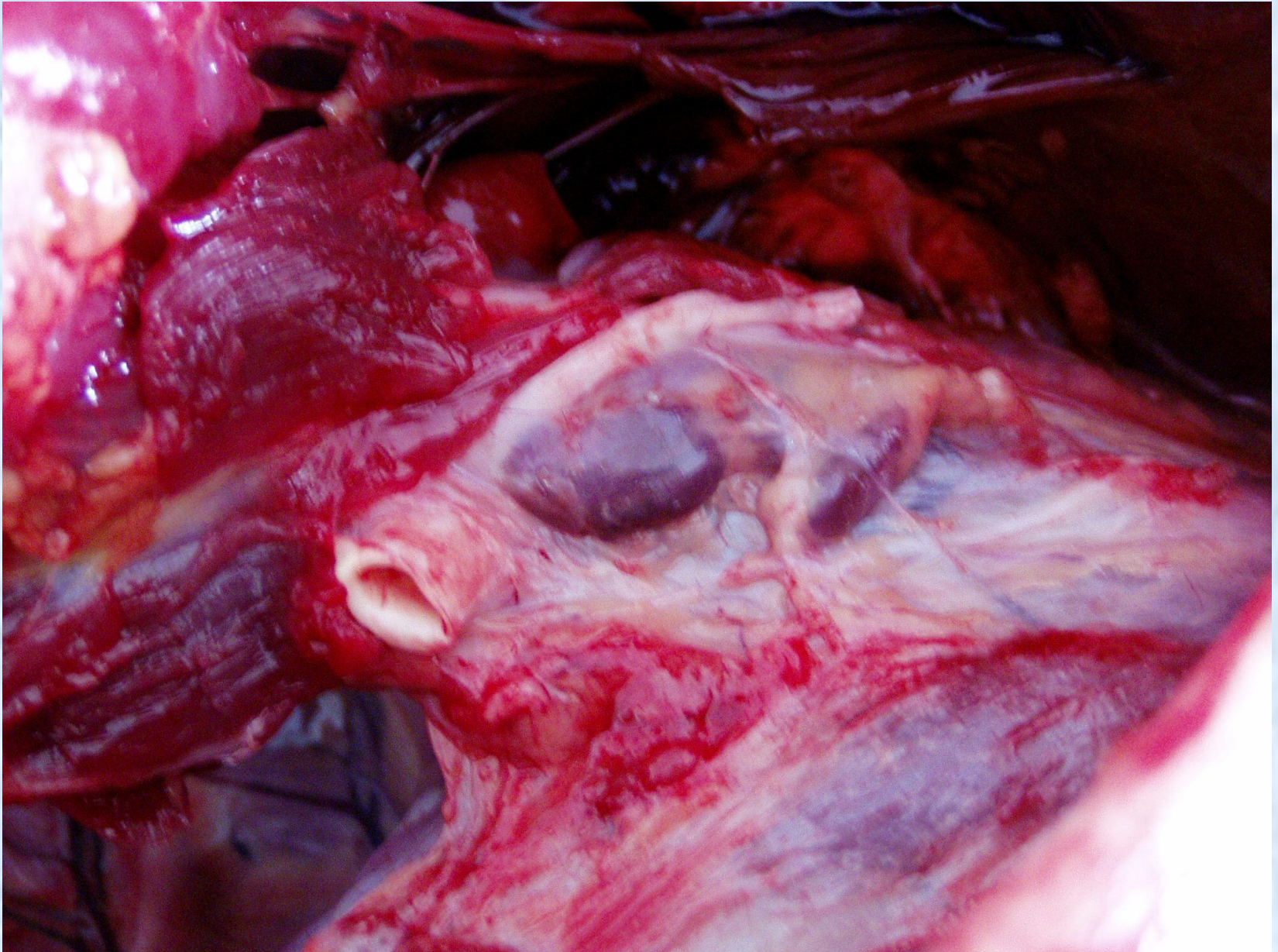




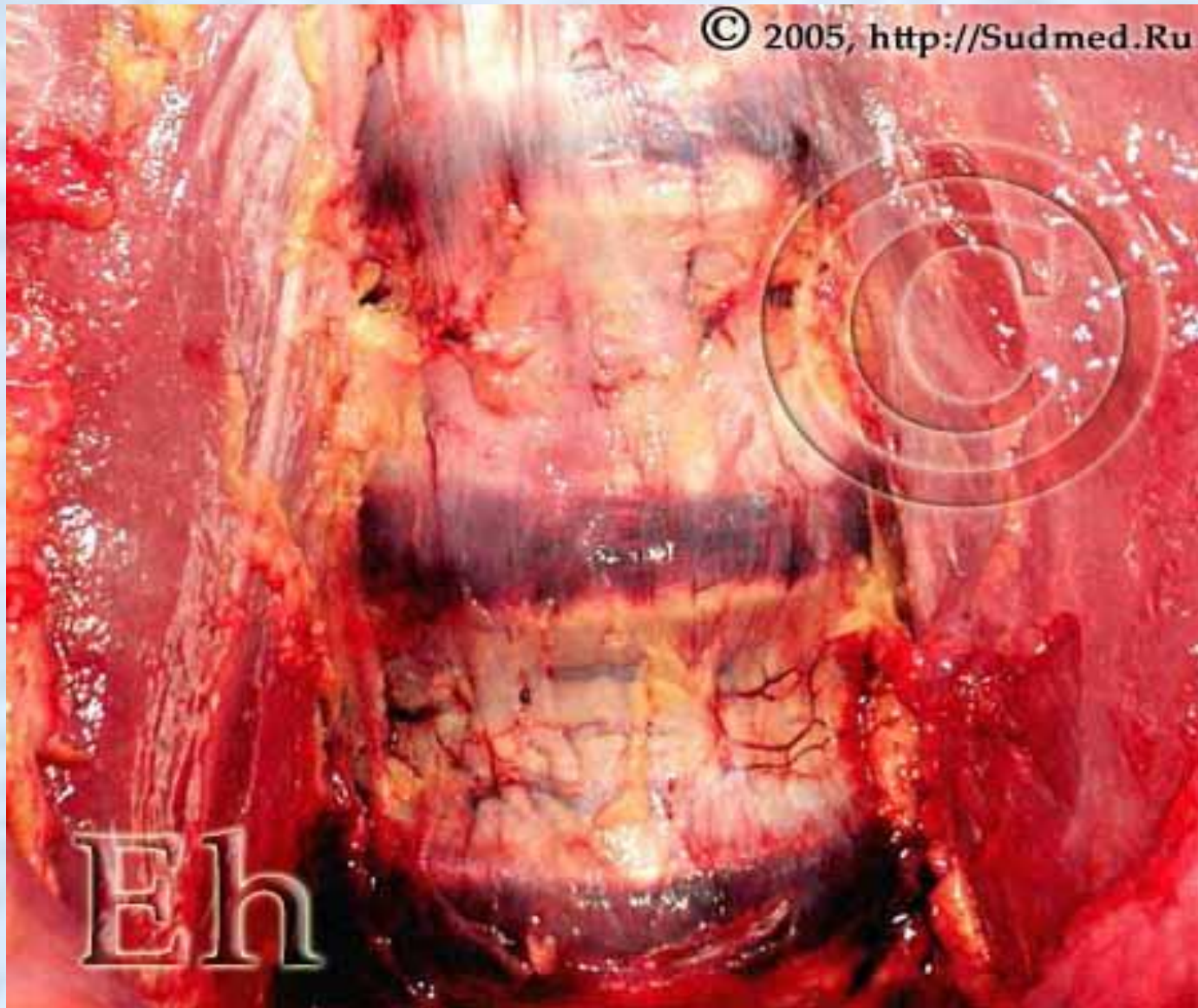


Патоморфология

- Кровоизлияния в лимфатические узлы шеи
- Симптом Вальхера - кровоизлияние в ножки грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
- Симптом Амюсса - надрывы интимы сонной артерии (могут возникать и посмертно).
- Признак Симона - кровоизлияния в межпозвонковые диски.
- Переломы подъязычной кости, хрящей гортани.



Признак Симона



Повреждения на трупе могут быть:

- Прижизненными, не связанными с процессом повешения (следы драки, ссоры).
- Агональными - судороги.
- Посмертными (реанимация, извлечение тела из петли, транспортировка, животные).

Удавление

– сдавление шеи руками, петлей или тупыми негибкими (гибкими) предметами путем их затягивания, придавливания руками или какими-либо приспособлениями, сопровождающееся развитием асфиксии.

Основные виды сдавления шеи

- 1 Петлей или другими гибкими твердыми или мягкими предметами.
- 2 Твердым негибким предметом.
- 3 Руками.

Затягивание петли бывает:

- Быстрое.
- Медленное.
- Однократное.
- Многократное.
- С перемещением по шее.
- Без перемещения.

Патоморфология

- 1 Повреждения шеи, возникающие от орудия травмы.
- 2 Морфологические признаки прижизненности травмы шеи.
- 3 Общеасфигктические признаки.

Сдавление груди и живота

– «компрессионная асфиксия» - такое состояние, когда давление груза действует определенное время, приводит к полной или частичной иммобилизации дыхательных движений и не сопровождается механическими повреждениями костного скелета и внутренних органов.

Обстоятельства возникновения

- Толпа.
- Обвалы, оползни, катастрофы.
- Водолазная травма (обжим тела).
- Опрокидывание транспортных средств - шахтный травматизм.

А Несчастный случай,
Б Убийство (новорожденных),
В Самоубийство.

Танатогенез

- 1 Период - рефлекторный 1-1,5 минут, урежение дыхания и сердцебиения.
- 2 Период - относительной компенсации - учащение дыхания и сердцебиения, но менее исходного уровня.

Танатогенез

3 период - декомпенсации 1 минута, глубокие расстройства ЦНС.

4 период - терминальный, исчезновение биоэлектрической активности головного мозга, гаспинг-дыхание, остановка сердца.

Патоморфология

- Экхимотическая «маска».
- Карминовый отек легких.
- След от сдавления груди, живота.
- Общеасфиктические признаки.
- Кровоизлияния в мышцы языка, шеи, груди, живота.
- Отек и полнокровие головного мозга.

Закрытие дыхательных отверстий и путей

- Обтурационная асфиксия - задушение

Обстоятельства возникновения

- 1 Закрытие отверстий рта и носа (пакет, подушка, женская грудь, ягодицы).
- 2 Закрытие просвета дыхательных путей инородными телами.
- 3 Закрытие дыхательных путей сыпучими веществами (а также желудочным содержимым, кровью).

Танатогенез

1 Чистая асфиксия

2 + рефлекторная остановка сердца из-за
раздражения гортанных нервов.



Утопление

– такой вид механической асфиксии, при котором в результате полного или частичного погружения тела в жидкую среду происходит закрытие дыхательных путей жидкостью.

Смерть в воде:

1 Утопление.

2 Рефлекторная остановка сердца.

3 Смерть от других заболеваний.

4 Соккрытие убийства.

Виды утоплений:

- 1 Аспирационное (истинное, мокрое) - в 65-70%
- 2 Асфиктическое (спастическое, сухое) - в 10-20%
- 3 Синкопальное - в 10-15%
- 4 Смешанное - в период терминальных дыхательных движений голосовая щель открывается и вода затекает в дыхательные пути.

Обстоятельства возникновения:

1 Несчастный случай.

2 Самоубийство.

3 Убийство.

Танатогенез:

- 1 Беспокойство, беспорядочная подвижность, глубокие вдохи.
- 2 Задержка дыхания на 30-90 секунд, редкие выныривания из воды.
- 3 Потеря сознания, судороги.
- 4 Остановка дыхания при сохранении сердечной деятельности.
- 5 Терминальные дыхательные движения - 30-40 минут.

Признаки пребывания трупа в воде:

- 1 Мокрые вещи, песок, ил, водоросли.
 - 2 Мацерация кожи, жировоск.
 - 3 Через 10-15 дней волосы теряют связь с кожей, к 35 дням может наступить полное облысение.
- Гнить труп начинает с головы и шеи к концу 2 недели пребывания в воде.

Дополнительные методы исследования:

- Гистологическое.
- Обнаружение диатомового планктона во внутренних органах (почки, кости, печень, легкие).
- Исследование на псевдопланктон - частички кварца.
- Нефтяная проба - флюоресценция при УФО.
- Определение концентрации электролитов.

•Спасибо за внимание!

Танатогенез

1 период - рефлекторный,

2 период - асфиктический:

а) относительной компенсации - до 1 мин.

б) декомпенсация - менее 30 секунд.

в) терминальный - 1-2мин.

- При алкогольной интоксикации и кровопотере остановка дыхания происходит позже.

Стадии танатогенеза:

- 1 Предасфиктическая - 1 минута.
- 2 Одышка с судорогами - 3 минуты.
- 3 Претерминальная пауза - 15-30 секунд.
- 4 Терминальные дыхательные движения - 5 - 15 секунд.
- 5 Остановка сердца и дыхания.