

**Пятигорский медико-фармацевтический институт — филиал государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Судебно-стоматологическая медицина. Повреждающее действие внешних факторов

Выполнила студентка
4 курса 2 группы
Тхай Т.Т.Н.

* **ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**

Повреждающий фактор - гипертермия.

Повышение температуры тела свыше 45-47 °С приводит к наступлению смерти вследствие развития необратимых изменений в тканях из-за свертывания белка и инактивации ферментов. Повышение температуры кожи и поверхностных тканей приводит к *ожогам* (ожоговой травме) и *ожоговой болезни*.

• **Общее перегревание (тепловой удар)** - патологическое состояние, обусловленное общим перегреванием тканей организма в результате воздействия внешних тепловых факторов. **Основные причины перегревания организма:**

- повышение окружающей температуры;
- высокая влажность;
- безветрие;
- плотная одежда;
- усиленная мышечная работа.

* **Клинические проявления теплового удара** зависят от температуры тела:

- при температуре тела 37-38 °С наблюдаются головная боль, тошнота, адинамия, учащенное дыхание, тахикардия; кожные покровы не изменены;
- при температуре тела 39-40 °С - головная боль с тошнотой и рвотой, оглушенность, обмороки, адинамия, учащенное дыхание, тахикардия; кожа гиперемирована и влажная из-за усиленного потоотделения;
- при 41-42 °С и выше - выключение сознания, вплоть до комы, психомоторное возбуждение, бред, галлюцинации, клонические и тонические судороги, нарушения дыхания и резкая тахикардия, анурия, кожа горячая, сухая.

Дальнейшее повышение температуры тела приводит к смерти вследствие грубого нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы и ЦНС. Судебно-медицинская диагностика смерти от теплового удара основана на результатах исследования трупа и обстоятельствах происшествия. При исследовании трупа выявляют быстрое развитие трупного окоченения, резкое полнокровие внутренних органов, полнокровие и отек легких (черные легкие), резкий отек головного мозга с мелкими периваскулярными кровоизлияниями, сгущение крови. К обстоятельствам происшествия относятся отсутствие повреждений, признаков отравления или заболеваний.

* Ожоговая болезнь

Если ожоговая травма не привела к смерти на месте происшествия, а площадь глубокого ожога превышает 15% поверхности тела у взрослых и 10% у детей, или поверхностного - 20%, то в организме возникают морфологические изменения, совокупность которых получила название ожоговой болезни.

В клиническом течении ожоговой болезни различают 4 периода:

1) период ожогового шока, длится первые трое суток;

2) период ожоговой токсемии, сменяет период ожогового шока (от трех дней до двух недель);

3) период ожоговой инфекции (одна неделя).

Воспаление и отторжение поврежденных тканей формируют питательную среду для роста микроорганизмов;

4) период ожогового истощения.

* Судебно-медицинское значение повреждений от действия высокой температуры:

1) *показатель свойств повреждающего фактора*

2) *показатель прижизненности действия повреждающего фактора*

3) *показатель посмертного действия повреждающего фактора*

* **ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ НИЗКОЙ
ТЕМПЕРАТУРЫ**
Повреждающий фактор - гипотермия.

Признаками смерти от переохлаждения являются «поза калачиком», ссадины на лице, руках и ногах, ознобление, отморожения (при медленном умирании), розовый цвет трупных пятен, переполнение сердца, разный цвет крови в правой и левой половинах сердца, свертки крови в просвете аорты (признак медленного умирания), розовый цвет легких и отсутствие отека вследствие бронхо-спазма, пустой желудок, стекловидная слизь в просвете его, пятна Вишневого, отсутствие гликогена в печени, мышцах, кровоизлияния в слизистую лоханок почек, морщинистая кожа мошонки и втянутость яичек к входам в паховые каналы.
К признаку посмертного охлаждения можно отнести расхождение швов черепа из-за посмертного оледенения мозга.

Судебно-медицинское значение повреждений от действия низкой температуры:

- 1) *показатель свойств холодового фактора*
- 2) *показатель условий и механизма образования холодových повреждений*

* **ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Поражение техническим электричеством обычно происходит при контакте с проводником электрического тока. Поражение без прикосновения к проводнику происходит через «дуговой» контакт.

Повреждающий фактор - электрический ток, поражающие свойства которого определяются физическими параметрами тока, физиологическим состоянием организма, особенностями окружающей среды и пр. Смертельные поражения наблюдаются при силе тока свыше 0,1 А, напряжении свыше 110 В; при напряжении 500 В переменный и постоянный ток опасны в одинаковой мере.

Общие электротравмы (электрические удары) - травмы, связанные с поражением всего организма из-за нарушения нормальной деятельности жизненно важных органов и систем человека. В зависимости от патологических процессов, возникающих при поражении электрическим током, различают электрические удары четырех степеней:

I степень - наличие судорожного сокращения мышц без потери сознания;

II степень - судорожные сокращения мышц, сопровождающиеся потерей сознания;

III степень - потеря сознания и нарушение функций сердечной деятельности или дыхания (возможно и то и другое);

IV степень - клиническая смерть.

Местные электротравмы (повреждения тканей) Электрические ожоги. Степень ожогов зависит от времени контакта с проводником и физических параметров тока.

* ПОРАЖЕНИЕ АТМОСФЕРНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ

Молния - гигантский электрический разряд в атмосфере (напряжение около миллиона вольт, силой тока - сотни тысяч ампер) продолжительностью менее одной десятитысячной доли секунды.

- Трупные изменения имеют некоторые особенности. Трупное окоченение развивается значительно быстрее, так как происходит тетанизация мышц, непосредственно переходящая в окоченение. После удара молнией в некоторых случаях появляется так называемое каталептическое посмертное окоченение. Гниение трупа после поражения молнией при прочих равных условиях развивается значительно быстрее.

*

К *специальным признакам*, отмечаемым при исследовании трупа, относятся так называемые *фигуры молнии* - древовидно разветвленные значительной протяженности фигуры красного или розового цвета. Они образуются от расширения поверхностных сосудов кожи (вазапаралич) и небольших кровоизлияний по ходу их на границе кожи и подкожной жировой клетчатки. При наличии «фигур молнии» необходимо сфотографировать их, так как они довольно быстро могут исчезнуть.

Металлические предметы, находившиеся на коже, нередко расплавляются или оплавляются, в результате чего возникает импрегнация кожи металлами. Исследование волос демонстрирует изменения, характеризующиеся поражением всех слоев волоса, а иногда частичным или полным обугливанием. При внутреннем исследовании трупа прежде всего наблюдают признаки быстро наступившей смерти. Могут встречаться мелкие разрывы и кровоизлияния во внутренних органах.

Иногда повреждения бывают более значительными, вплоть до переломов костей. В целом каких-либо специфических изменений не имеется. К наиболее характерным признакам можно отнести наличие комбинированных (термических, механических и др.) повреждений.

* ЛУЧЕВЫЕ ОЖОГИ

Местные радиационные поражения кожи и подлежащих тканей в клиническом и морфологическом отношении напоминают термические ожоги, что дало основание называть их лучевыми ожогами.

Наиболее тяжелые местные повреждения вызывают глубоко проникающие потоки нейтронов, гамма-лучи и рентгеновское излучение.

* Судебно-медицинская оценка

При установлении причины смерти от лучевой травмы должны быть учтены:

- признаки лучевого поражения, отраженные в истории болезни и в ряде других медицинских документов;
- патоморфологические признаки местного и общего действия радиации на организм: поражение кожи и ее придатков, кроветворных органов, геморрагический синдром и др.;
- сведения об обстоятельствах, предшествующих смерти пострадавшего;
- данные о виде возможного источника излучения.

- * Вскрытие трупов проводится по специальным правилам с соблюдением дозиметрического контроля. Обязательно проведение радиометрического исследования (особенно при наличии инкорпорированных радиоактивных веществ).

Клиническое значение

При выявлении таких симптомов и синдромов, как алопеция, язвенный стоматит, тяжелая апластическая анемия, ареактивные язвы и инфекционные поражения внутренних органов, необходимо подозревать возможность облучения.

* Судебно-медицинская стоматология является самостоятельным разделом судебной медицины, изучающим и разрешающим стоматологические вопросы, возникающие в правовой практике. Выделение этого раздела в 60-х гг. XX в. было обусловлено как продолжающейся дифференциацией медицинских наук, в частности, развитием стоматологии, так и интересами экспертной практики, а именно, необходимостью применения в ряде специальных исследований приемов и методов, разработанных и успешно используемых стоматологами. В практическом отношении судебно-медицинская стоматология представлена судебно-медицинской стоматологической экспертизой. Судебно-медицинская экспертиза повреждений костей лицевого скелета (в случаях механической травмы применяется для определения степени тяжести телесных повреждений, в случаях летальных исходов — для установления причинной связи между этими повреждениями и наступлением смерти) относится к числу основных вопросов современной судебно-медицинской стоматологии. Объектами судебно-медицинской стоматологической экспертизы являются части лицевого скелета, зубы, зубные протезы, а также медицинские документы, отражающие состояние зубочелюстного аппарата.

- * Возможности стоматологической судебной медицины позволяет идентифицировать по стоматологическому статусу

Стоматологический статус отображает возрастные, врожденные и приобретенные особенности зубочелюстного аппарата. К приобретенным особенностям относятся травмы и болезни зубо-челюстной системы, следы вредных привычек. При исследовании трупа неизвестного составляют схему состояния зубного аппарата (наличие и локализация кариозных полостей, пломб и запломбированных каналов, разрушения коронок, отсутствие зубов, наличие и вид протезов), которую сравнивают с данными медицинских документов. Различить детали структуры зубов и челюстей позволяет панорамная рентгенография. Созданные в ряде стран банки данных анатомо-морфологических особенностей зубочелюстной системы и ортопантограмм позволяют использовать полученную информацию с целью идентификации личности даже при наличии гнилостной трансформации трупа, обнаружении расчлененных частей или их фрагментов.

* Классификация, разработанная А. А. Тимофеевым (2007), отражает основные клинико-рентгенологические особенности травматических переломов НЧ.

По локализации выделяют:

1) односторонние (на одной половине НЧ); 2) двухсторонние (на обеих половинах НЧ) переломы;

3) переломы тела челюсти:

– срединные (в области резцов);

– ментальные (в области клыка и премоляров);

– в области моляров;

– в области угла челюсти (ретродентальные); 4)

переломы в области ветви челюсти:

– в области мышцелкового отростка (основание, шейка, головка НЧ);

– венечного отростка;

– собственно ветви (продольные или поперечные).

*** По количеству линий перелома различают:**

- одиночные;
- двойные (два перелома на одной половине челюсти, когда отмечаются различные сочетания изолированных повреждений только тела или ветви);
- множественные (три и более линии перелома) переломы; это комбинация двухсторонних и двойных переломов челюсти.

По характеру перелома выделяют:

- полные;
- неполные (субпериостальные);
- без смещения отломков;
- со смещением отломков;
- линейные;
- оскольчатые;
- комбинированные;
- изолированные;
- сочетанные переломы (с черепно-мозговыми повреждениями, с повреждением других костей, ранением мягких тканей).

* **По направлению линии перелома выделяют:**

1) переломы, линия которых проходит по отношению к продольной или горизонтальной оси тела челюсти: – перпендикулярно;

– под острым;

– параллельно);

2) переломы, линия которых проходит по наружной и внутренней компактным пластинкам челюсти:

– симметрично;

– несимметрично;

3) переломы с наличием зуба в щели перелома (в щели перелома находится весь корень зуба либо его пришеечная или верхушечная часть);

4) переломы без зуба в щели перелома. Отдельные авторы выделяют зигзагообразный и аркообразный переломы НЧ.

Аркообразный перелом — это редко встречающийся перелом альвеолярной части НЧ без нарушения непрерывности челюсти по нижнему краю тела.

*** По отношению линии перелома к внешней среде выделяют:**

1) открытые (в пределах зубного ряда или вне его с нарушением целостности кожных покровов лица и/или слизистой оболочки полости рта);

2) закрытые переломы (за пределами зубного ряда, без нарушения целостности кожных покровов лица или слизистой оболочки полости рта).

В зависимости от давности травмы выделяют:

– свежие (до 10 дней);

– застарелые (от 11 до 20 дней);

– консолидированные, или сросшиеся переломы (более 20 дней при отсутствии патологической подвижности, определяемой при клиническом исследовании).

- * **Переломы в зависимости от локализации по отношению к месту приложения внешнего воздействия делятся:**
 - на локальные (прямые, местные), возникающие в месте приложения травмирующей силы;
 - конструкционные (непрямые, отдаленные, в клинической практике отраженные), возникающие в пределах той же кости, но в отдаленном участке на месте ее наибольшего перегиба, или напряженной деформации.

Переломы НЧ чаще являются непрямыми.

*

ОБЩИЕ КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ Основные признаки:

1. Повреждения мягких тканей челюстно-лицевой области (ссадины, кровоподтеки, ушибленные и рваные раны), кровоизлияние в мягкие ткани дна полости рта и боль в области НЧ, которая усиливается при открывании и закрывании рта. Затруднение или ограничение открывания рта из-за резкой болезненности или блокирования отломками. Может развиваться тризм.
2. Нарушение конфигурации лица и асимметрия зубной дуги за счет посттравматического отека околочелюстных мягких тканей или кровоизлияния в области предполагаемого перелома.
3. При пальпации по краю НЧ – локальная болезненность, симптом «ступеньки» и крепитация костных отломков, симптом непрямо́й нагрузки, т. е. проявление болевого синдрома в области линии перелома при воздействии на другие отделы НЧ (например, при сдавливании челюсти в области углов болевые ощущения появляются в области перелома в подбородочной области, при давлении на подбородок при открытом рте по- является выраженный болевой синдром в области перелома мышечковых отростков и т. д.).
4. Нарушение прикуса (формируется открытый, перекрестный, реже дистальный прикус в зависимости от характера и локализации перелома), разрывы слизистой оболочки альвеолярной части, подвижность зубов и кровотечение изо рта. Смещение челюсти в сторону от средней линии при открывании рта.
5. Патологическая подвижность отломков НЧ, а также их смещение в различных направлениях.
6. Вывихи зубов и переломы зубов НЧ (в области коронок или корней зубов), а при наличии у пострадавших зубных протезов – щели в них и несоответствие их уровня. Дополнительные (реже встречающиеся) признаки:
 1. Нарушение подвижности в ВНЧС.
 2. Нарушения поверхностной чувствительности в зоне иннервации нижнеальвеолярного нерва: парестезия и гипестезия в области кожи нижней губы, угла рта, подбородка, слизистой оболочки десны и зубов со стороны поражения.
 3. Кровотечение из уха вследствие разрыва на границе нижней и передней стенок наружного слухового прохода при переломах шейки и головки НЧ (кондиллярной и субкондиллярной областей).