

**Ожоги. Отморожения.  
Электротравма.  
Первая помощь, профилактика**

**Первая помощь при травмах и  
несчастных случаях**

**Лекция 12**

# Введение

- По ежегодным данным МЗ Беларуси количество пострадавших от ожогов составляет 4—5 обожженных на 1000 населения.
- В структуре травм ожоги встречаются в 6-7,5%.



# Введение



- **Ожог** — это один из видов травмы, возникающей при действии на ткани организма:

# Факторы

- высокой температуры (электромагнитное излучение оптического диапазона),
- зажигательных смесей, пламени, пара, кипятка),
- агрессивных химических веществ,
- электрического тока и ионизирующего излучения.

# Ожоги классифицируются:

- по глубине поражения (I, II, IIIА, IIIБ, IV степени);
- по площади поражения (в % к поверхности тела);

- по периодам течения ожоговой болезни:
  - шок,
  - острая ожоговая токсемия,
  - септикотоксемия,
  - реконвалесценция;

# Классификация ожогов

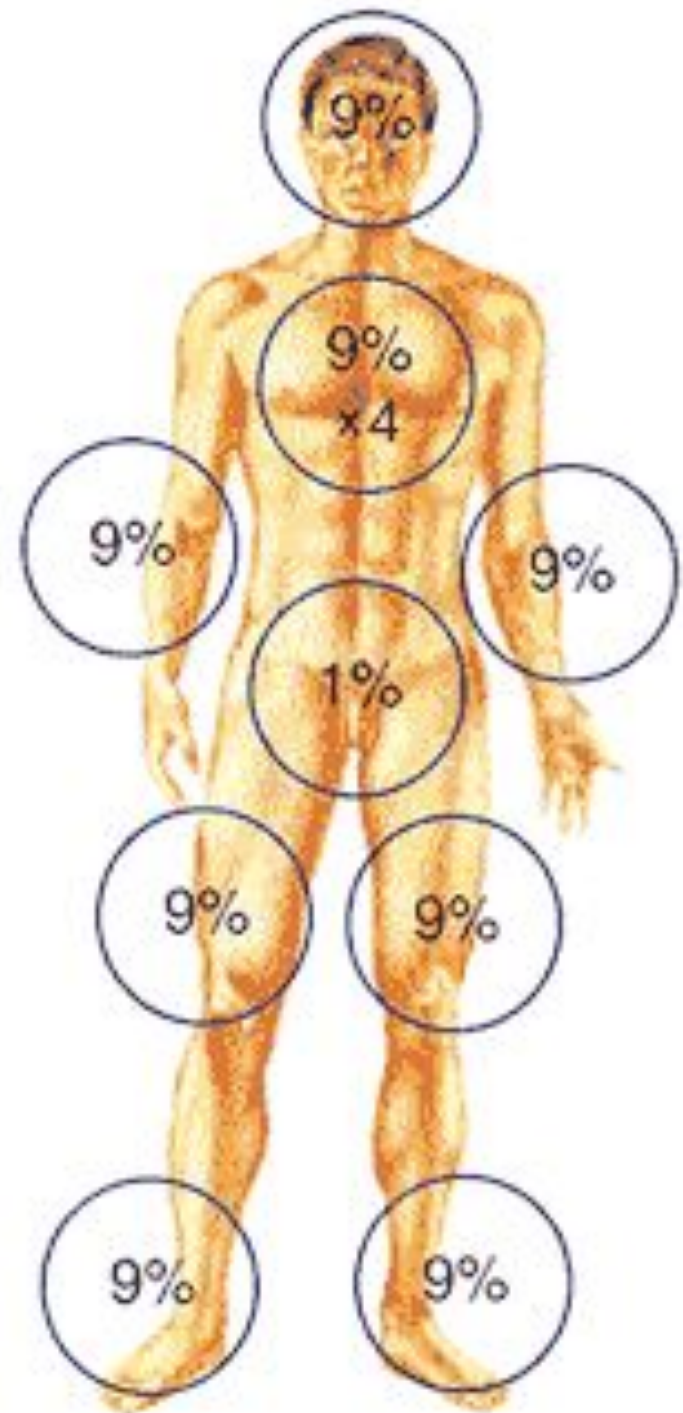
- по фазам течения раневого процесса
- первичные анатомо-функциональные изменения,
- реактивно-воспалительный процесс,
- регенерация.

# Площадь ожогов

- У взрослых площадь обожженной поверхности проще всего оценить с помощью **“правила девяток”**.

# Площадь ожогов

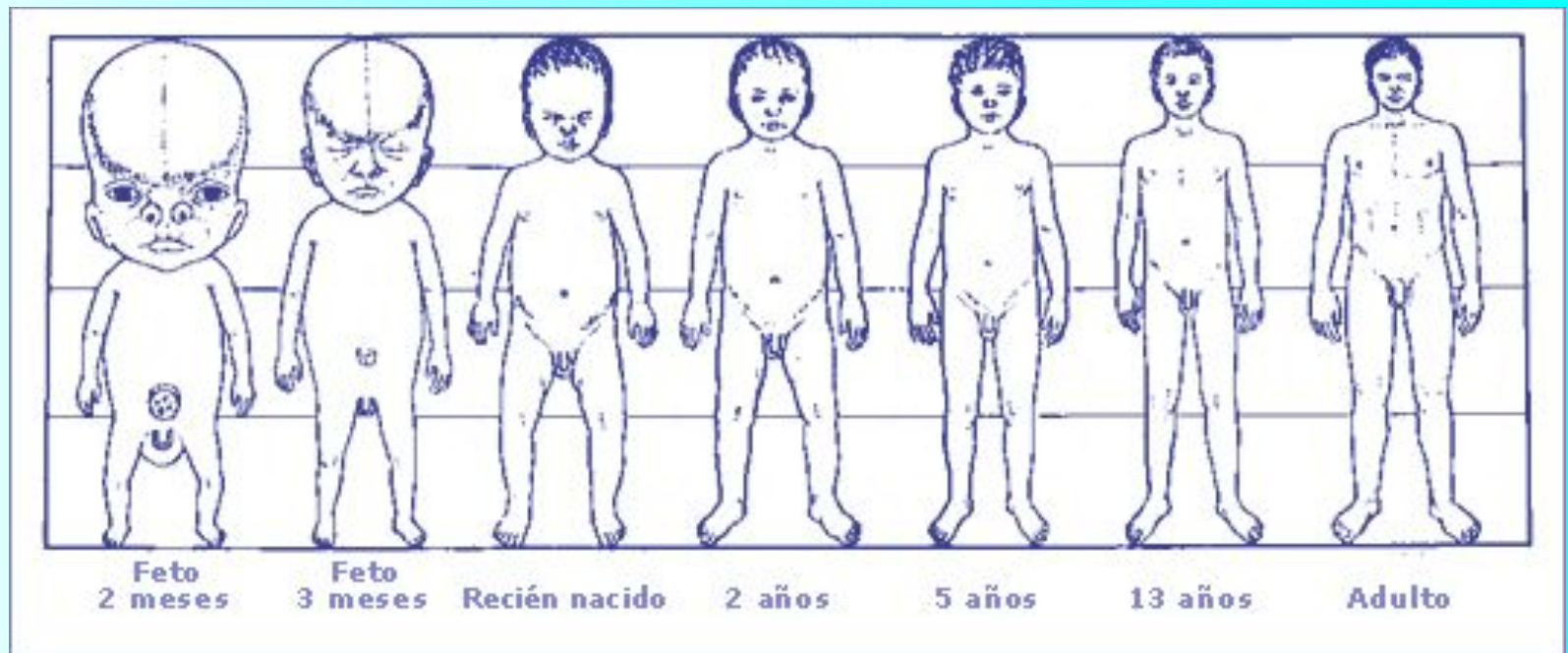
- Голова и шея составляют 9% общей поверхности тела; руки — по 9%; передняя поверхность туловища — 18%; задняя поверхность туловища — 18%; ноги — по 18%; промежность — 1%.





# Площадь ожогов

- У детей пропорции головы и туловища зависят от возраста, поэтому для оценки площади обожженной поверхности используют таблицу Лунда—Браудера.



# Площадь ожогов

- У каждого человека площадь ладони составляет примерно 1% общей площади поверхности тела.



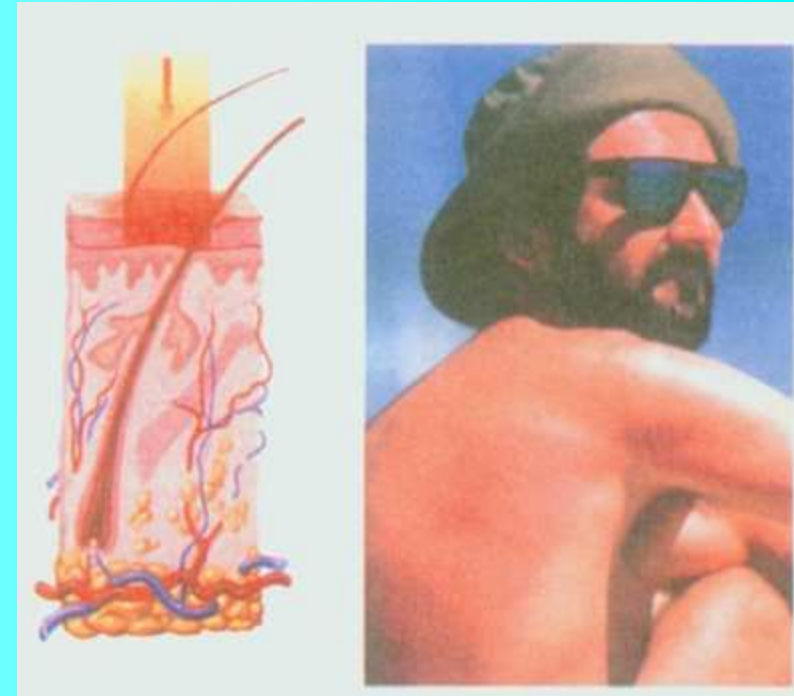
# Площадь ожогов

- Измерение площади, обожженной поверхности ладонью можно использовать при ожогах менее 10% поверхности тела.



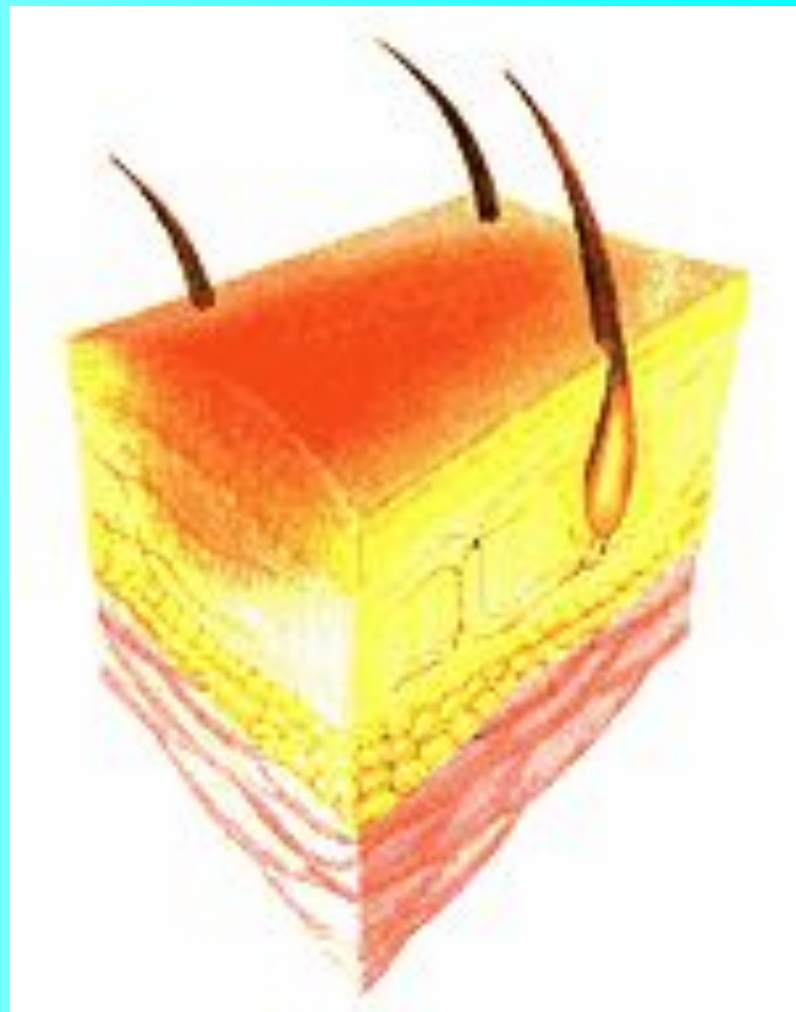
# Определение глубины ожога

- Ожоги I степени проявляются покраснением и отеком кожи.
- В основе этих явлений лежат стойкая артериальная гиперемия и воспалительная экссудация.



# Определение глубины ожога

- В основе этих явлений лежат стойкая артериальная гиперемия и воспалительная экссудация.



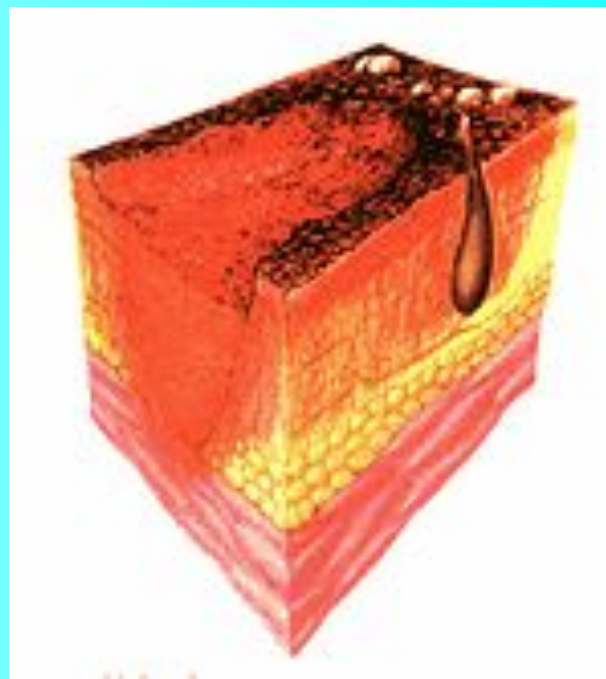
# Определение глубины ожога

- Ожоги II степени характеризуются появлением пузырей, наполненных прозрачной желтоватой жидкостью.
- Под отслоившимся эпидермисом остается обнаженный базальный слой его.



# Определение глубины ожога

- Ожоги **III степени** подразделяются на:
- Ожоги **IIIA степени** (дермальные) — поражения собственно кожи, но не на всю ее глубину.



# Определение глубины ожога

- Поражения ограничиваются ростковым слоем эпидермиса лишь на верхушках сосочков.
- Может наступать омертвление эпителия и поверхности дермы при сохранении глубоких ее слоев и кожных придатков.



# Определение глубины ожога

- При ожогах *III* степени повреждается вся толща кожи и образуется некротический струп.
- Ожоги с частичным или полным поражением подкожного жирового слоя следует также относить к ожогам II степени.

# Определение глубины ожога

- Ожоги **IV степени** сопровождаются омертвением не только кожи, но и образований, расположенных глубже собственной фасции — мышц, костей, сухожилий, суставов.



# Определение глубины ожога

- Характерным симптомом глубокого ожога конечностей является отек их непораженных дистальных отделов.



# Ожоги дыхательных путей

- воздействие пламени или пара, раскаленного воздуха и дыма в закрытых помещениях.
- Наличие ожога лица и шеи, пятна некроза на слизистой оболочке полости рта, осиплость голоса, боль в горле при глотании, сухой кашель, затрудненное дыхание делают диагноз **несомненным**.

# Ожоги дыхательных путей

- Первичные осложнения:
- геморрагические, некротические или фибринозные трахеобронхиты,
- пневмонии,
- ателектазы и инфаркты легких.



# Оказание первой помощи при ожогах

- При небольших ожогах, в домашних условиях, хорошее обезболивание можно получить, подставив обожженное место под струю холодной воды.
- Держать нужно до прекращения болей.



# Оказание первой помощи при ожогах

- Если образовались пузыри, необходима обязательная госпитализация в стационар для оказания квалифицированной медицинской помощи.
- Степень ожога и площадь поражения определяет врач-хирург, он же назначает необходимое лечение.

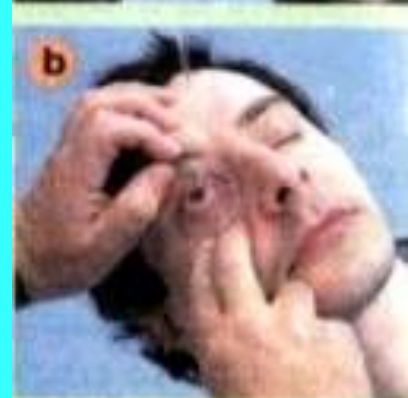
# Оказание первой помощи при ОЖОГАХ

- Нельзя обрабатывать обожженную поверхность жиросодержащими веществами, т.к. ухудшается теплоотдача с обожженной поверхности и начинают повреждаться ниже лежащие ткани.



# Оказание первой помощи при ожогах

- При химическом ожоге первая помощь - немедленно промыть поверхность большим количеством проточной воды.



# Химический ожог глаз



- Осторожно, стерильным тампоном удалить остатки химического вещества (без каких-либо усилий).

# Химический ожог глаз



- Обильно промыть глаз, не допуская, чтобы использованная вода попадала на другие части лица и на спасателя. Наложить стерильную повязку и немедленно госпитализировать пострадавшего.



# Химический ожог

- При химическом ожоге ПИЩЕВОДА немедленно вызовите врача, при рвоте дайте выпить не более 2-3 стаканов чистой воды, пить полезно молоко, яичные белки, растворенный крахмал.



# *Ожоговая болезнь*

- Ограниченные по площади повреждения ожоги вызывают преимущественно **местное расстройство.**



# *Ожоговая болезнь*

- Общая реакция, при обширных ожогах (свыше 10—20% — у лиц средней возрастной группы, свыше 5% — у детей и лиц старше 60 лет) - развитие ожоговой болезни.



# *Периоды ожоговой болезни*

- ожоговый шок (1—3 суток),
- острая ожоговая токсемия (3—9 суток),
- септикотоксемия (9 сутки и до восстановления целостности кожного покрова и ликвидации инфекционных осложнений),
- реконвалесценция (до восстановления двигательных функций и возможности самообслуживания).

# ОЖОГОВЫЙ ШОК

- Уже в первые часы после получения обширных ожогов уменьшается ОЦК за счет падения как объема циркулирующей плазмы, так и объема циркулирующих эритроцитов.



# ОЖОГОВЫЙ ШОК

- Расстройства кровообращения, в том числе и в гепато-портальной системе, являются основной из причин нарушения функции печени: антитоксической, белковообразовательной, экскреторной.
- О нарушении функции печени свидетельствуют повышение уровня билирубина в сыворотке крови и гипергликемия.

# ОЖОГОВЫЙ ШОК

- Клинические проявления ожогового шока не имеют характерных диагностических признаков.

# ОЖоговый шок

- артериальное давление заметно не меняется,
- пациент находится в сознании и в раннем периоде не производит впечатления тяжелобольного, поскольку компенсаторные механизмы в этот период еще способны компенсировать основные нарушения гомеостаза.

# Острая ожоговая токсемия

- После выхода обожженного из шока начинается резорбция жидкости из очага поражения, что приводит к быстрому распространению токсических веществ в организме.
- Через 2—3 суток после тяжелого ожога на первый план выступают симптомы интоксикации: повышается температура тела, появляются разнообразные расстройства в ЦНС.

# Острая ожоговая токсемия

- Важный фактор - бактериальный.
- Возможность самозаражения в патогенезе “колонизации” раны очень высока.

# Септикотоксемия

- наблюдается только при обширных и глубоких ожогах.
- В начале этого периода ожоговая септикотоксемия обусловлена отторжением некроза в ране, нагноением.
- В дальнейшем все нарушения связаны со значительными потерями белка через рану и продолжающимся нагноением.

# Химические ожоги

- Ожоги I степени характеризуются лишь умеренно выраженными воспалительными явлениями, гиперемией и отеком кожи.

# Химические ожоги

- Химический ожог II степени проявляется гибелью эпидермиса на различном уровне, а иногда и верхних слоев дермы.

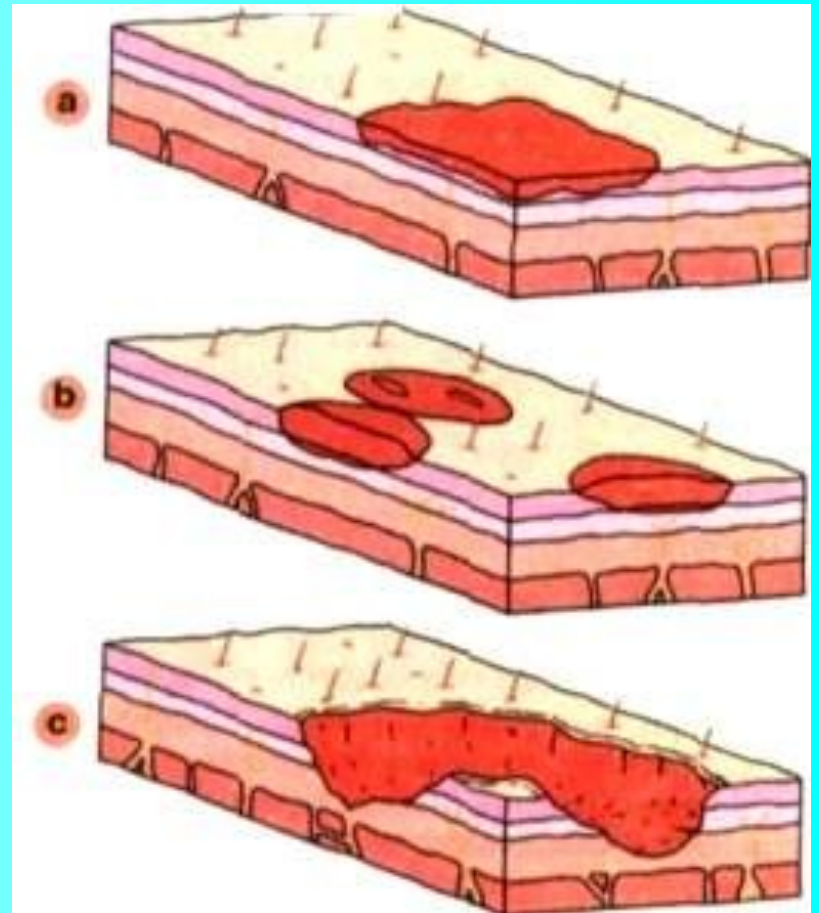


# Химические ожоги

- При химических ожогах III степени происходит омертвление всех слоев кожи, нередко и подкожного жирового слоя.

# Химические ожоги

- Ожог IV степени характеризуется гибелью кожи и глубже лежащих тканей: фасции, мышц, костей.



# Ожоги серной и соляной кислотами

- При оказании первой помощи обычно бывает достаточно длительного (20—30 минут) промывания водой пораженного участка.
- Применение растворов щелочей (бикарбоната натрия и др.) не является более эффективным средством.

# Ожоги каустической содой

- После механического удаления части агрессивного вещества используют промывание оливковым маслом или жидким вазелином.
- Дальнейшее лечение проводится как при термических ожогах.

### 9.3.2. Ожоги негашеной известью

1. Удали известь куском сухой ткани.



2. Обработай ожоговую поверхность растительным или животным маслом.



Масло растительное



**НЕЛЬЗЯ ДОПУСТИТЬ СОПРИКОСНОВЕНИЯ ИЗВЕСТИ С ВЛАГОЙ (ПРОИЗОЙДЕТ БУРНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ, ЧТО УСИЛИТ ТРАВМУ)!**

### 9.3.3. Ожоги глаз кислотами, щелочами, препаратами бытовой химии, аэрозолями

1. Осторожно раздвинь веки и подставь глаз под струю холодной воды так, чтобы вода стекала от носа кнаружи.



2. Закапай в глаз 3-4 капли сульфацил-натрия (альбуцид).



3. Дай пострадавшему для приема внутрь обезболивающее средство.

**НЕЛЬЗЯ ПРИМЕНЯТЬ НЕЙТРАЛИЗУЮЩУЮ ЖИДКОСТЬ!**



# Электротравма

- это поражение человека электрическим током с развитием глубоких функциональных расстройств органов и систем, прежде всего - ЦНС, органов кровообращения и дыхания.

# Электротравма

- Электротравму можно получить при соприкосновении с предметами, случайно оказавшимися под напряжением, а также на расстоянии - при дуговом контакте или в результате замыкания фазы тока на землю.





# Электротравма

- Электротравма может возникнуть и при неумелом освобождении пострадавшего от поражения электрическим током.





# Эффекты электротока

- 1) электрохимический (электролиз, коагуляция белков, колликативный некроз тканей);
- 2) тепловой (контактные ожоги, поражение костей);
- 3) механический (расслоение тканей, отрыв частей тканей и тела);
- 4) биологический (фибрилляция сердца, апноэ, судорожный синдром).

# Эффекты электротока

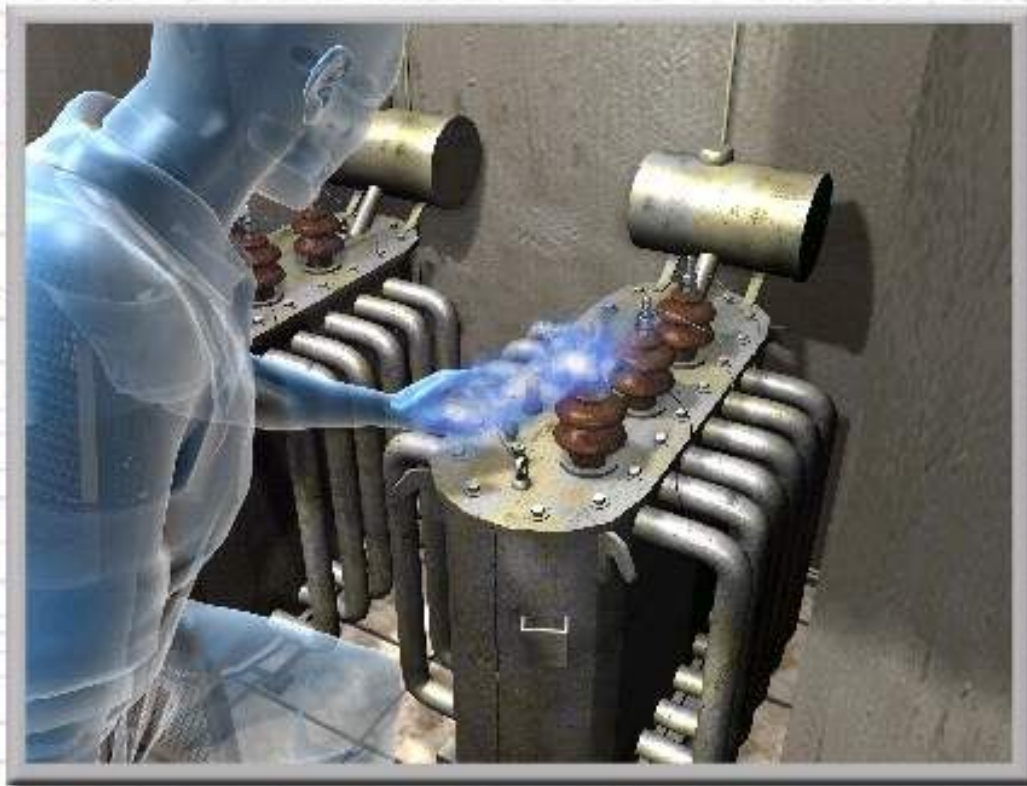
- Неспецифическое действие электротока обусловлено его преобразованием в другие виды энергии вне организма.
- От раскаленных проводников возникают термические ожоги.
- От вольтовой дуги - поражение роговицы и конъюнктивы глаз, атрофия зрительного нерва.
- От звуковой волны - баротравма уха.

## *Первая помощь при поражении электрическим током*



*судорожное  
сокращение  
мускулатуры*

*паралич  
дыхательных  
мышц*



*Действие электрического  
тока на организм человека*

# 4 степени тяжести нарушений при электротравме

- **1-я степень:** преобладают тонические сокращения мышц без потери сознания. После прекращения воздействия тока у пострадавших наблюдаются болевой синдром, возбуждение (иногда оглушение), бледность и похолодание кожных покровов, одышка, тахикардия, повышение артериального давления;

# 4 степени тяжести нарушений при электротравме

- **2-я степень:** тонические судороги сопровождаются потерей сознания без выраженных кардио-респираторных расстройств;

# 4 степени тяжести нарушений при электротравме

- **3-я степень:** кома, острые расстройства дыхания и кровообращения, развивается гипотензия.
- Возможны повреждения внутренних органов: разрывы легочных сосудов, очаговые некрозы паренхиматозных органов, отек легких и мозга, отслойка сетчатки.

# 4 степени тяжести нарушений при электротравме

- **4-я степень:** фибрилляция желудочков или апноэ центрального происхождения, клиническая смерть (особенность последней - ее пролонгация до 7-10 мин).
- Паралич дыхательного центра, как и аритмии, тромбозы сосудов пораженных конечностей, иногда наступает не сразу, а в течение последующих 2-3 ч.

# Неотложная помощь

- Освобождение пострадавшего от воздействия тока: отключить источник тока (рубильник, пробки) или перерубить провода на разных уровнях топором с деревянной сухой рукояткой.

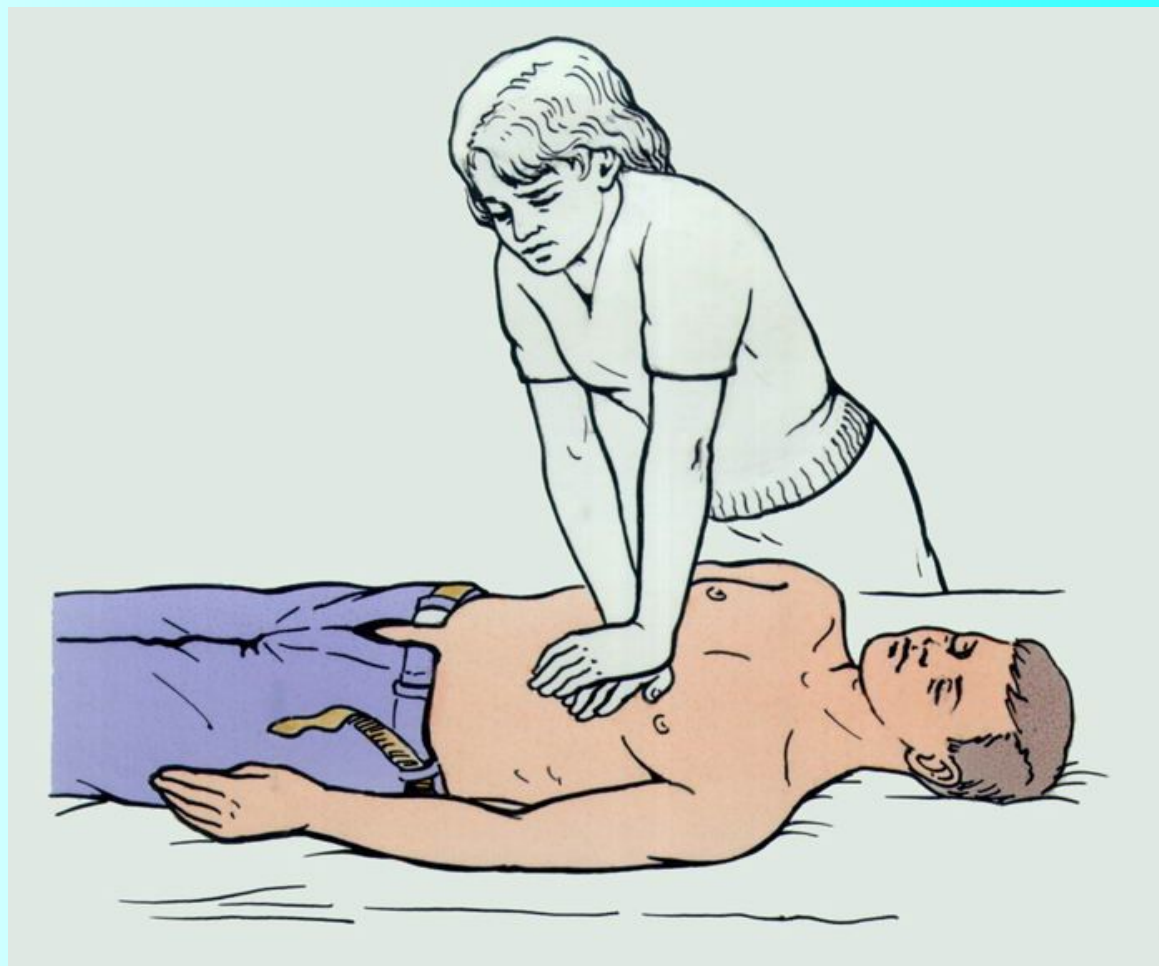


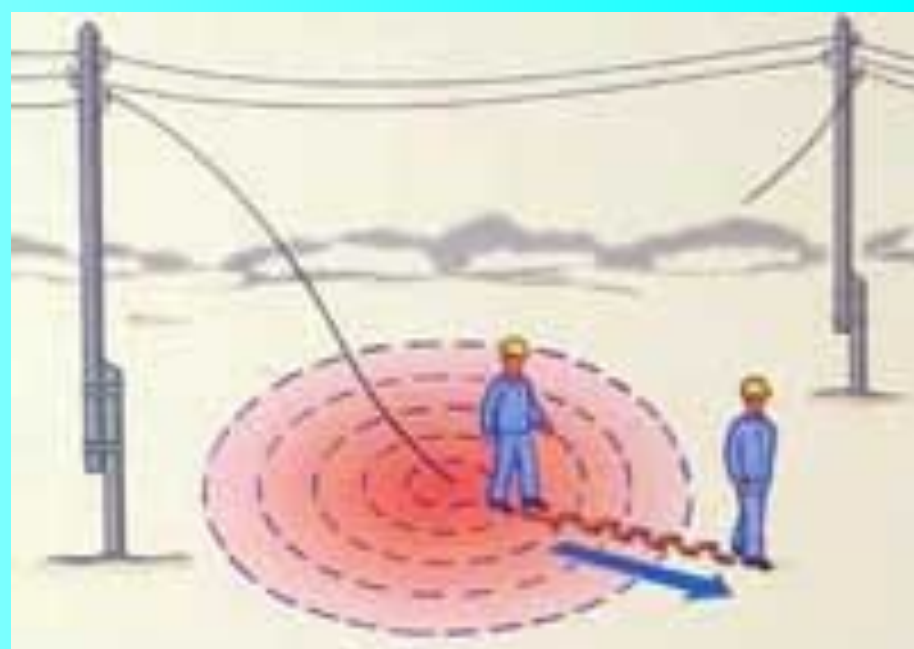
# Неотложная помощь

- Оттащить пострадавшего за ремень или сухую палку одежды, избегая касаний обнаженных конечностей или обуви (металлические гвозди).



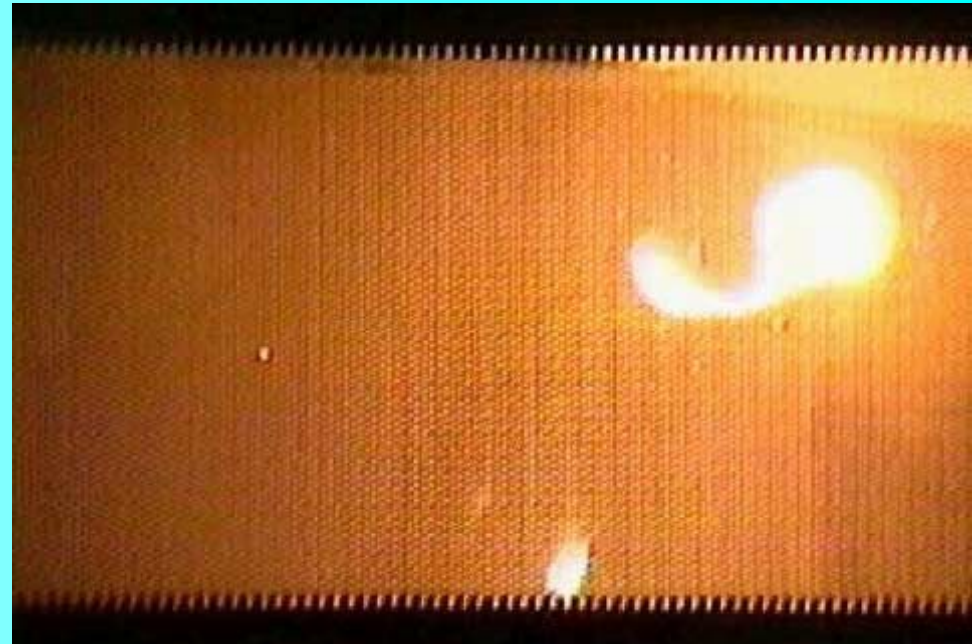
# Неотложная помощь





# Поражение молнией

- Поражающими факторами молнии являются
- электрический ток,
- световая и
- звуковая энергия.



# Поражение молнией

- Напряжение разряда молнии составляет десятки миллионов вольт, сила тока достигает сотен тысяч ампер, температура - десятков тысяч градусов



# Поражение молнией

- Неотложную помощь пострадавшему осуществляют путем восстановления дыхания и сердечной деятельности (наружный массаж сердца и ИВЛ).
- **Зарывать в землю пораженного молнией категорически запрещается!**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

