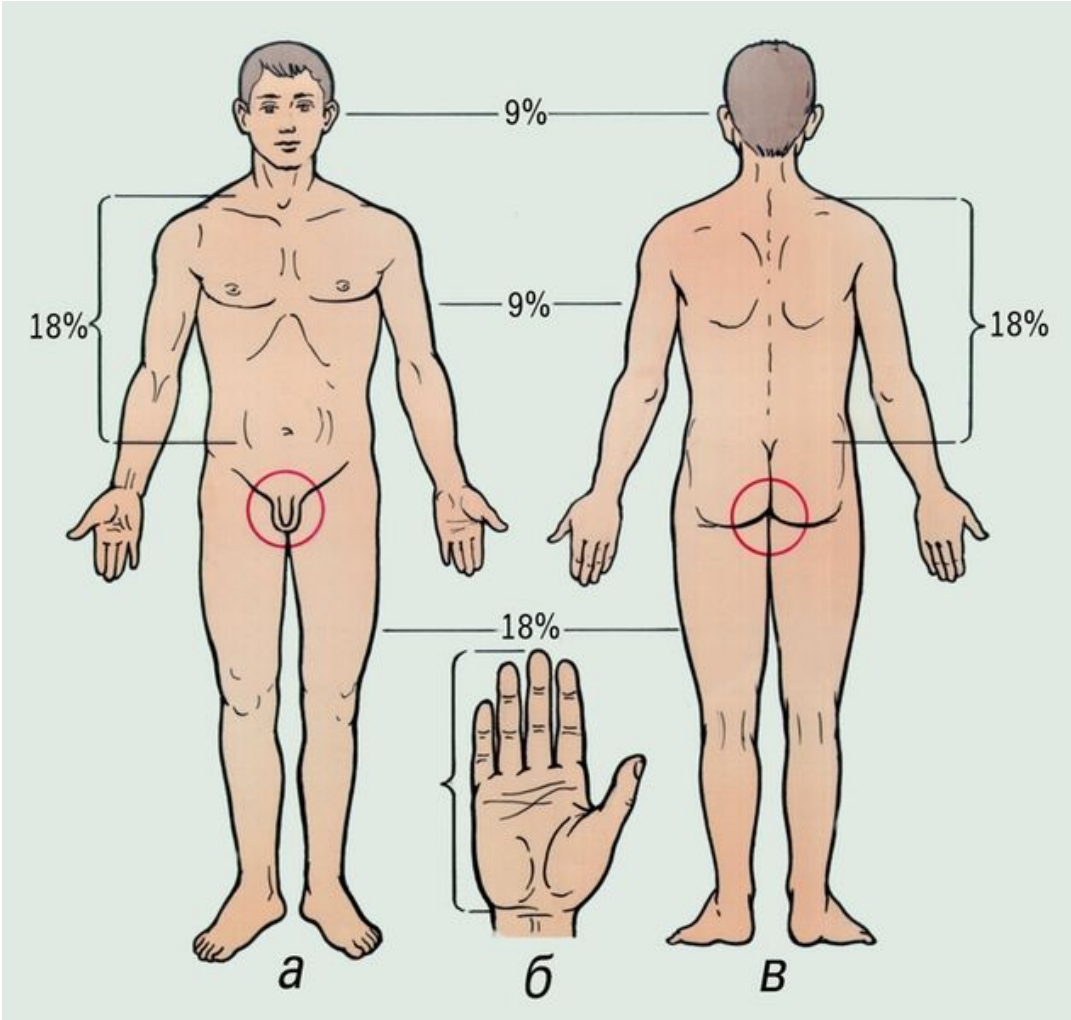


ТЕРМИЧЕСКИЕ ОЖОГИ. ЭЛЕКТРОТРАВМА

Преподаватель: Заверуго О.Я
ЦМК хирургии

ТЕРМИЧЕСКИЕ ОЖОГИ

- Термический ожог - это повреждение тканей, вызванное воздействием высокой температуры. Тяжесть состояния пострадавшего зависит от глубины и площади ожога.
- Для определения площади ожоговых ран используют:
- - правило ладони (м-д Глумова) - площадь ладони равна 1% тела.
- правило девяток (м-д Уоллеса) - голова и шея 9%, верхние конечности-18%, нижние конечности- 36%, грудь и живот-18%, спина и ягодицы-18%, промежность-1%.
- - метод Постникова - на ожоговую поверхность накладывают стерильный целлофан и контуры ожогов обводят красителем (бриллиантовый зеленый, йод и т.д), затем целлофан перемещают на миллиметровую бумагу и вычисляют площадь.
- - таблицы Лунда- Браудера - используют для определения площади ожоговой поверхности у детей с учетом возрастных пропорций их тела.



- **Классификация.** По глубине поражения выделяют 4 степени:
- ст.- поражаются поверхностные слои эпидермиса.
- 2ст.- поражается весь эпидермис.
- 3а ст.- поражается эпидермис и поверхностные слои дермы.
- 3б ст.- поражается вся кожа до подкожной клетчатки.
- 4ст. - поражается кожа и глубже лежащие ткани.
- Ожоги *1. 2 и 3а степени* относят к *поверхностным*, кожный покров при них восстанавливается самостоятельно. Ожоги *3б и 4 степени* - *глубокие* и требуют оперативного лечения (некрэктомия, аутодермопластика).

1



2



3



4



- **Клиника.** Местные клинические симптомы зависят от степени ожога:
- 1ст.- боль, гиперемия, отек, местное повышение температуры.
- 2 ст.- то же плюс тонкостенные пузыри с прозрачным содержимым. Дно пузырей ярко-розовое, чувствительное к механическим раздражителям и аппликации спирта
- 3а ст.- то же плюс толстостенные сливные пузыри с содержимым желтого цвета, иногда желеобразным. Дно пузыря белесое, чувствительность его резко снижена
- 3б ст.- боль, отек, сухой коричневый струп или пузыри с мутным содержимым и дном белого, серого или коричневого цвета. Дно пузыря нечувствительно.
- 4 ст. - глубокие раны обычно коричневого цвета различных оттенков - вплоть до черного, возможно обугливание.

ОЖОГИ 1-2 СТЕПЕНИ



ОЖОГИ 1-2 СТЕПЕНИ



ОЖОГИ 3-4 СТЕПЕНИ



ОЖОГИ 3-4 СТЕПЕНИ



- При площади поверхностных ожогов более 10% (у детей более 5%) у пострадавших развивается общая ответная реакция организма на ожог - ожоговая болезнь. (При глубоких ожогах она развивается при повреждении более 4 % поверхности тела)

- **Ожоговая болезнь** протекает по стадиям:
- 1. Ожоговый шок. Развивается сразу после действия повреждающего фактора за счет мощной болевой импульсации.. Длится от нескольких часов до 3 суток. Протекает в 2 фазы. Эректильная фаза достаточно длительная (до 2 часов) - пострадавший возбужден, мечется, характерны тахикардия, тахипноэ. В торпидную фазу возбуждение сменяется вялостью, адинамией, падает АД, развивается олигурия. За счет плазмопотери в ОАК отмечается синдром сгущения (увелич. Hb, Ht, Eг, L).
- Для лечения проводится инфузионная противошоковая терапия в больших объемах, кислородотерапия, обезболивание. Ежечасно регистрируются АД, ЧСС, ЧД, почасовой диурез; 3 раза в сутки контролируется ОАК, ежедневно - ан. мочи, биохимия крови.

КРОВАТЬ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ





- ◎ 2. Ожоговая токсемия. Развивается за счет всасывания с ожоговой поверхности продуктов распада тканей. Длится до 2-3 недель. Отмечается повышение Т до 39-40*, гипотония, интоксикационные нарушения ЦНС (заторможенность или возбуждение, возможны бред, галлюцинации), токсические нарушения деятельности печени и почек, что сопровождается изменением цвета кожных покровов, тошнотой, рвотой, олигурией (меньше 50 мл в час). В ОАК - воспалительные изменения (увелич. СОЭ, L, сдвиг лейкоцитарной формулы влево), а также интоксикационная анемия (уменьш. Hb, Er).
- ◎ Для лечения используется массивная инфузионная терапия с целью дезинтоксикации, при необходимости - гемосорбция, плазмоферез, ГБО; кислородотерапия, адекватное обезболивание (особенно при перевязках).

- 3. Ожоговая септикотоксемия. Начинается с момента нагноения ожоговой раны (все ожоговые раны инфицируются) и длится до нескольких месяцев. Тяжесть состояния обусловлена поступлением в кровеносное русло не только продуктов распада тканей, но и микробных токсинов. Отмечается выраженная интоксикация: температура до 40, постоянная или ремиттирующая; адинамия, апатия, анорексия (которая приводит к ожоговому истощению - больной теряет до 4-5 кг в неделю); могут формироваться пролежни, присоединяются осложнения - сепсис, пневмония, токсический гепатит, почечная недостаточность и т.д. В ОАК нарастает анемия, воспалительные изменения. Для лечения применяются антибиотики, дезинтоксикационная терапия, иммунокоррекция, посиндромная терапия.

4. Реконвалесценция. Происходит постепенная нормализация общего состояния, рана гранулируется.

Термоингаляционная травма возникает в результате прямого повреждения дыхательных путей пламенем, горячим воздухом, паром и токсичными продуктами горения. Диагноз подтверждается если: обгорели волосы в преддверии носа; обожжены небо и задняя стенка глотки; имеются следы копоти на языке и слизистой оболочке зева; нарушена фонация и больные жалуются на охриплость голоса; отмечается кашель с мокротой черного цвета; имеются одышка, цианоз, затруднение дыхания, нарушение сознания.

- НП при ожогах (см. алгоритм оказания неотложной помощи №45 Приказа МЗ РБ № 1030):
- - прекращение действия термического фактора
- - быстрое и продолжительное (до исчезновения боли) охлаждение поражённых тканей проточной холодной водой 12-18°C (помнить об опасности переохлаждения) в течение 10-15 мин.
- - удаление всех не соприкасающихся с участком ожога частей одежды
- - стерильная сухая повязка на открытые раны
- - по назначению врача - обезболивание (кеторолак 3%-1 мл)
- следить за АД, пульсом для диагностики шока, при необходимости - противошоковые мероприятия (см. алгоритм)
- - госпитализировать в травматологическое или комбустиологическое отделение на носилках в положении на спине; при снижении АД - с приподнятым ножным концом; при ингаляционной травме - с возвышенным головным концом; при потере сознания - в положении на боку. Постоянный контроль ЧСС и АД.



- Госпитализации подлежат: больные с ожогами II-III степени при поражении более 10% поверхности тела, дети или пожилые пациенты с поражением 5-10% поверхности тела; ожоги лица, кистей, стоп и гениталий; ингаляционный ожог; ожоги электрическим током; химические ожоги; больные с дополнительными травмами; пациенты без сознания.
- В ЛПУ при ожогах 2-4 степени проводится профилактика столбняка: 3000МЕ ПСС и 1 мл СА.

○ Местное лечение ожогов.

- При поступлении в ожоговый центр проводят первичную обработку ожоговых ран: удаление отслоившегося эпидермиса, инородных тел, пузырей, промывание раны антисептиками и наложение повязки. При развитии ожогового шока первичную обработку не выполняют. Больного заворачивают в стерильную простыню, а отсроченный первичный туалет производят после стабилизации общего состояния.
- В дальнейшем используют открытый метод (лечение ожогов в асептических условиях с обдуванием их стерильным воздухом или обработкой дубящими растворами - до 10% $KMnO_4$, $AgNO_3$, 5% танином) или закрытый метод (лечение под периодически сменяемой повязкой) - который используется чаще.

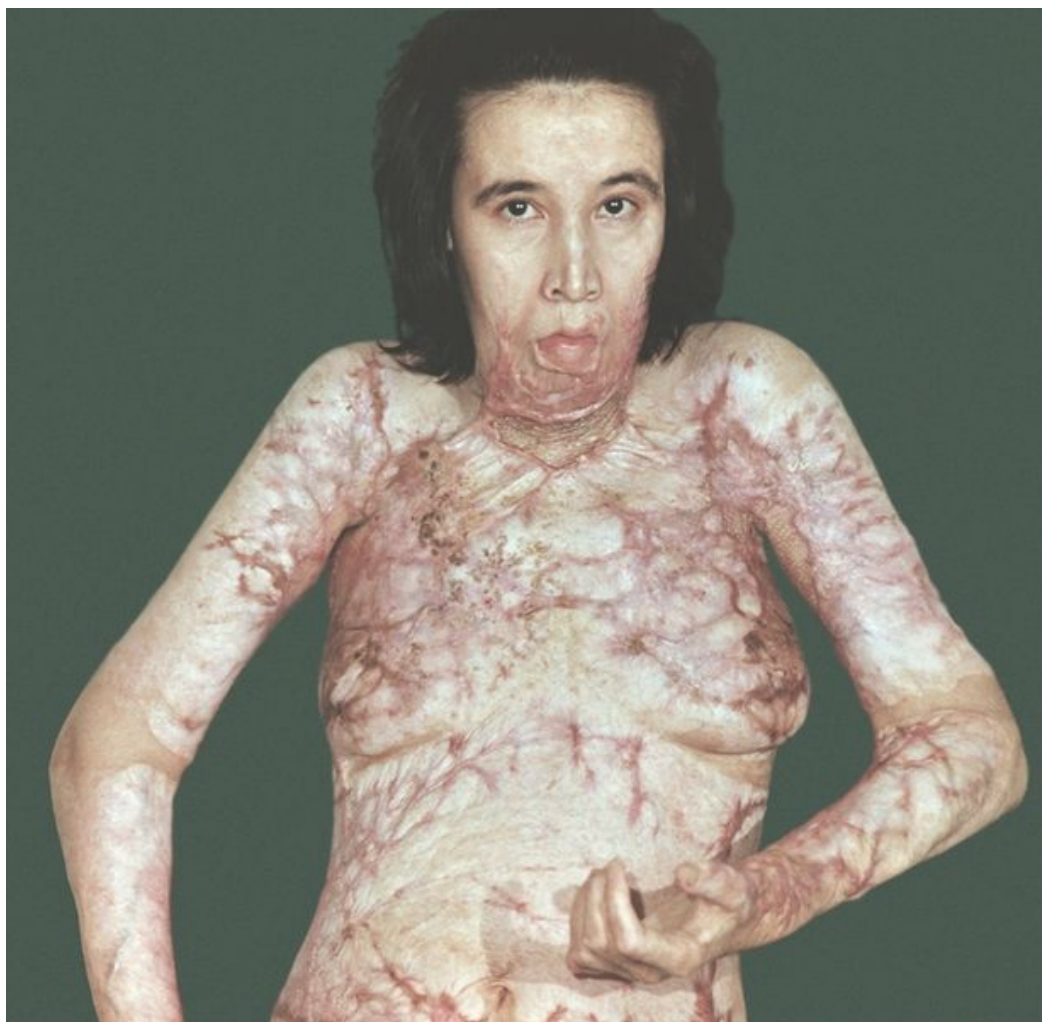
- При использовании закрытого метода рану промывают антисептиками (борная кислота, диоксидин, фурацилин), накладывают повязки с антибиотиками (левомеколь, диоксиколь, линкоцеф), мазями на основе серебра (силвадерм, аргосульфан), протеолитическими ферментами (трипсин, химотрипсин). При необходимости проводят этапную некрэктомию.
- При глубоких ожогах после очищения раны, диаметр которой превышает 5 см, применяют аутодермопластику. При ожогах 4 ст. выполняется ампутация конечности.

АУТОДЕРМОПЛАСТИКА



- **Особенности ожогов у детей:** ожоговая болезнь возникает при меньшей площади ожога и протекает тяжелее; имеется склонность к бурному развитию соединительной ткани, поэтому часто наблюдается избыточный рост рубцовой ткани на месте зажившего ожога; после тяжелого ожога у ребенка могут надолго оставаться раздражительность, плохой сон, ночное недержание мочи, рассеянность и другие нарушения эмоционально-волевой и психической сферы.

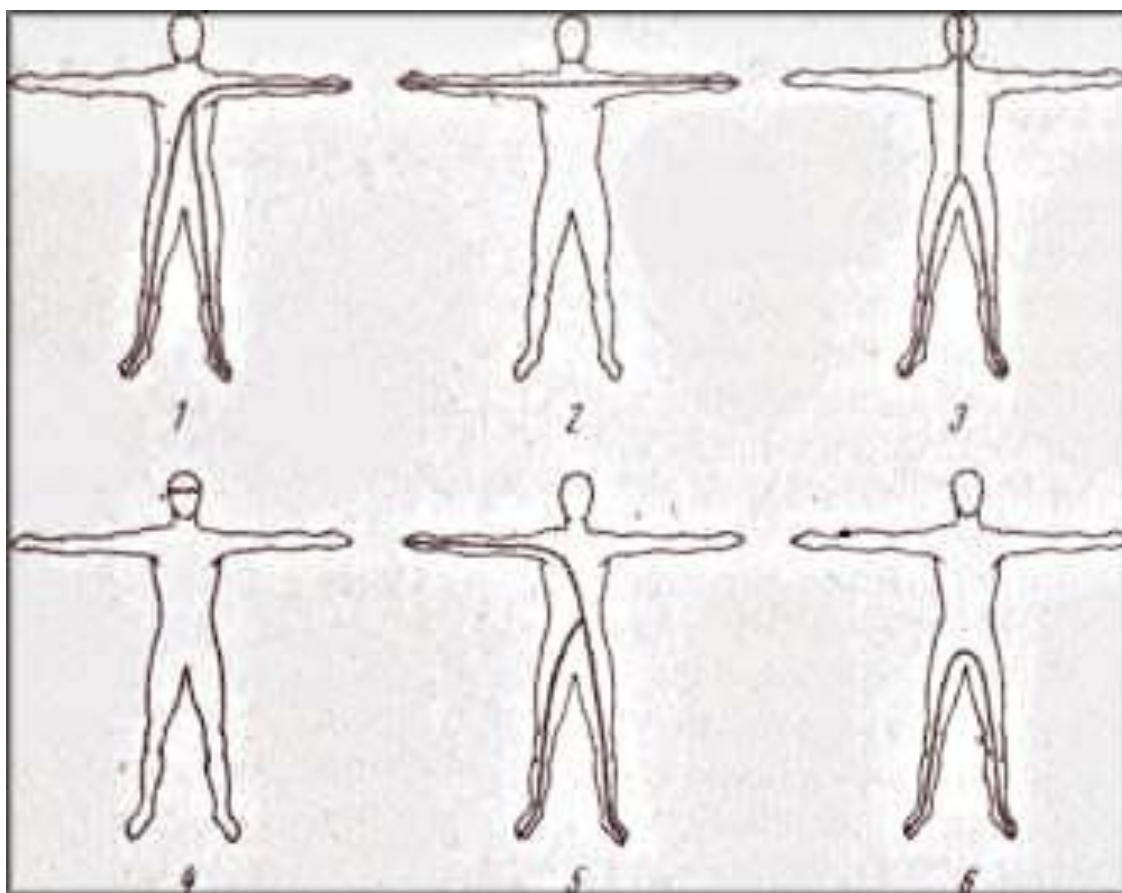
РУБЦОВАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ РУБЦЕВАНИЯ ОЖОГОВ



ЭЛЕКТРОТРАВМА

- **Электротравма** — повреждения, возникающие в результате воздействия электрического тока.
- Чаще всего возникают при контакте с переменным током промышленной частоты (50 Гц). Кроме того, электроповреждение возможно при т.н. дуговом контакте, когда человек находится *вблизи* от установки с напряжением более 1000, особенно в помещениях с высокой влажностью воздуха.
- Тяжесть электротравмы зависит от физических параметров тока («амперы убивают. вольты обжигают»), состояния организма (толщина и влажность кожи) и особенностей среды (влажность).
- Электрический ток распространяется в теле человека от места входа до места выхода, образуя петлю тока. Наиболее опасны петли, проходящие через область сердца (рука-рука, лев. рука - нога).

ПЕТЛИ ТОКА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ ТЯЖЕСТИ



- **Классификация электротравмы.**
- I степень (легкая): пострадавший в сознании, наблюдаются кратковременные судорожные сокращения мышц
- II степень (средней тяжести): потеря сознания, судорожное сокращение мышц, функции сердца и дыхательной системы сохранены, ЭКГ в норме
- III степень (тяжелая): потеря сознания, нарушение либо сердечной деятельности, либо дыхания (либо того и другого вместе).
- IV степень (крайне тяжелая): клиническая смерть.

- **Клиника.** Электрический ток вызывает местные и общие нарушения в организме.
- **Местные изменения** проявляются ожогами ткани в местах выхода и входа электрического тока. В зависимости от тяжести повреждения это могут быть: 1. Знаки (метки) тока - участки серо-желтого цвета, округлой формы, иногда с приподнятыми краями, полностью безболезненные из-за гибели нервных окончаний, исчезают без лечения за 10-14 дн.
- 2. Контактные электроожоги - обычно необширные, но очень глубокие (III—IV степени), хотя по внешнему виду это определить трудно. Могут иметь различную форму и цвет (от белого до черного), явления металлизации, малобезболезненны.
- Ожоги от вольтовой дуги напоминают термические ожоги 1-2 степени.



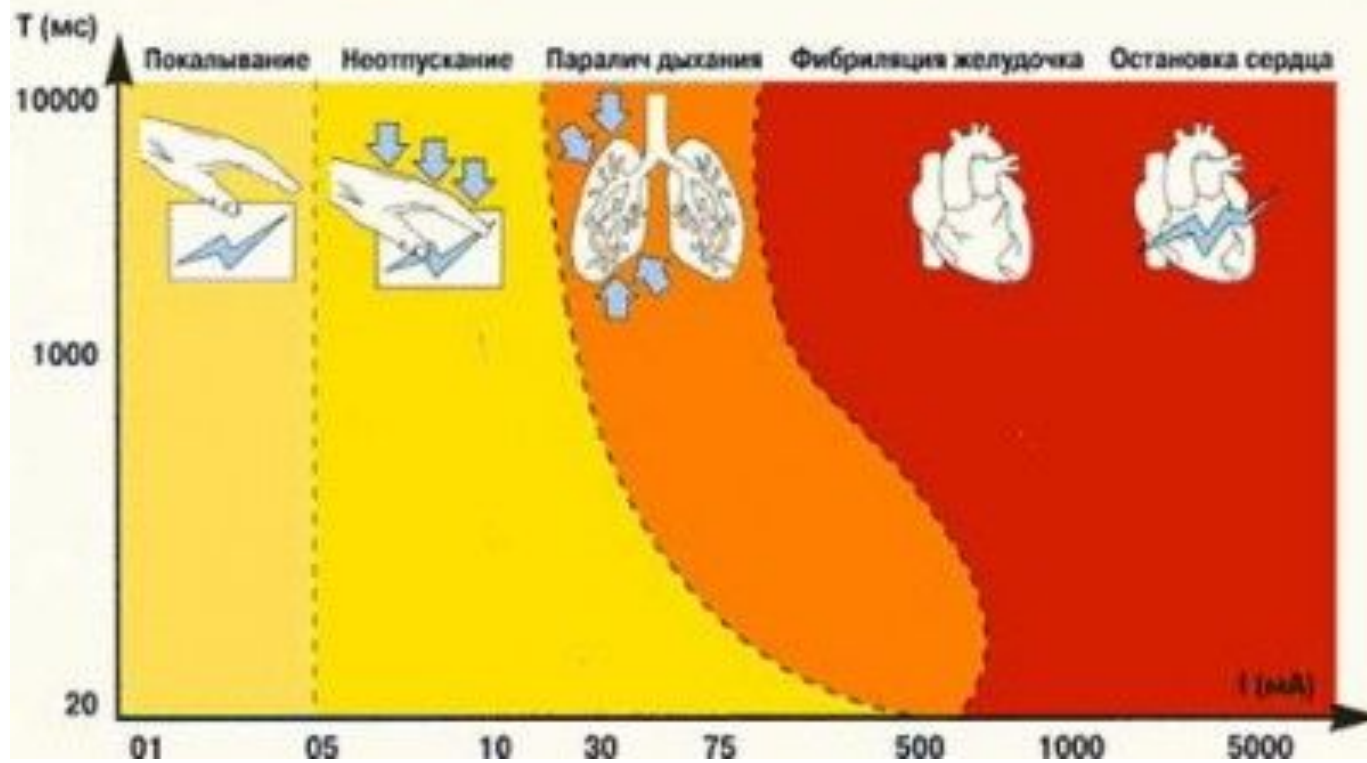
Medical-Enc.ru



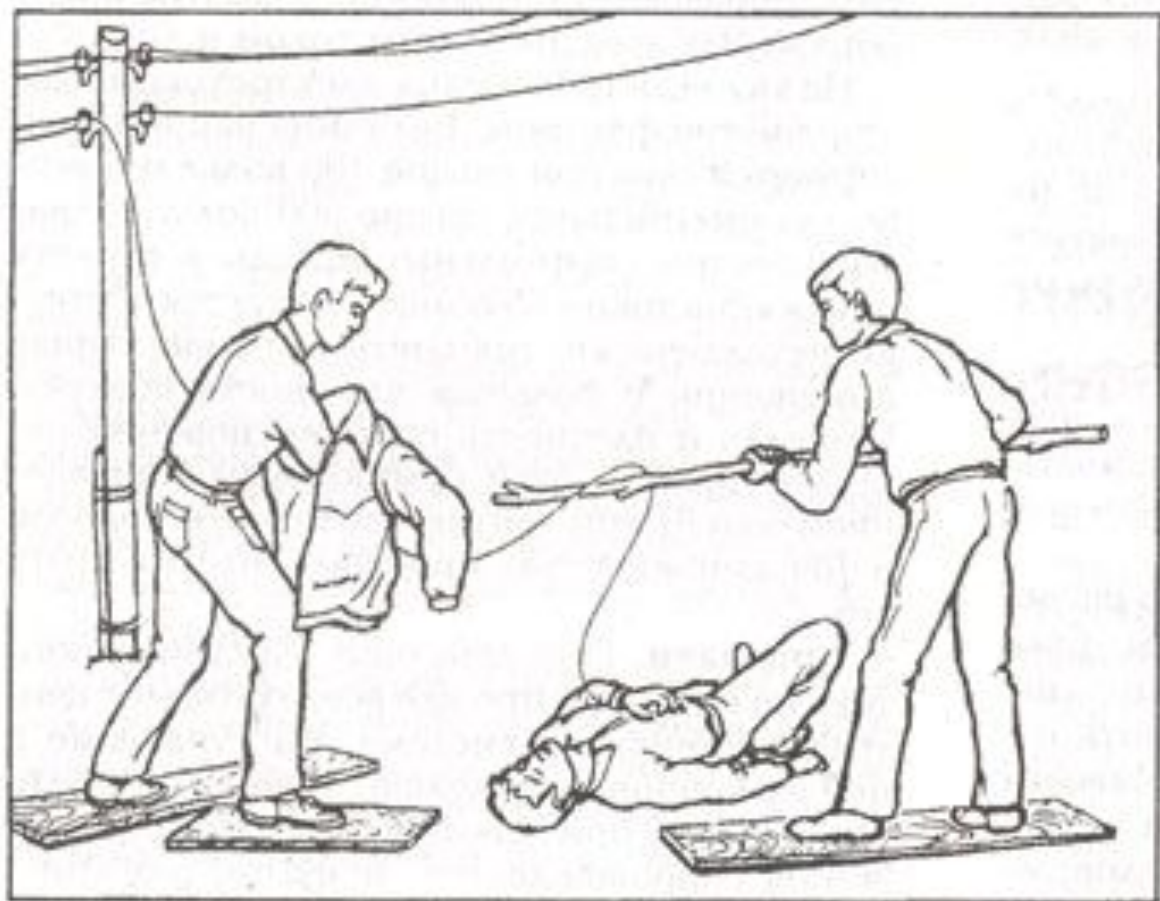


- **Общие нарушения.** В момент действия тока у пострадавшего возникают судороги (так называемый неотпускающий ток). Из-за спазма голосовых связок пострадавший не может крикнуть и позвать на помощь. В зависимости от тяжести электротравмы возможна потеря сознания, остановка дыхания и сердечной деятельности.
- После освобождения от источника тока возможны двигательное возбуждение, ретроградная амнезия, головная боль, слабость, светобоязнь, чувство страха. Общее состояние пострадавшего может резко ухудшиться в ближайшие часы (возникают нарушения деятельности ССС, ЦНС), поэтому все лица с электротравмой подлежат госпитализации.

Последствия влияния электрического тока на организм человека



- НП при электротравме (см. алгоритм №60 Приказа МЗ №1030):
- Освободить пострадавшего от действия электрического тока, соблюдая меры личной безопасности (подходить к пораженному мелкими шагами, снимать провод сухим деревянным предметом)
- Уложить пострадавшего на спину, оценить его состояние; при необходимости выполнить ИВЛ и непрямой массаж сердца
- По назначению врача: при САД менее 90 мм рт ст - допамин 5 мл 4% раствора (200 мг) в 400 мл 0,9% раствора натрия хлорида в/в со скоростью, достаточной для поддержания систолического АД на уровне 80-100 мм рт. ст.; противосудорожные и антиаритмические препараты.
- На область электроожогов наложить асептические повязки
- Госпитализировать в реанимационное отделение в положении лежа под контролем основных параметров жизнедеятельности.



Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.