ОАО « Воронежэнерго» предупреждает: берегите детей от электротравм!!!

Действие электрического тока на тело человека

Белянская Светлана Ивановна

МОУ Аннинская СОШ №3 с УИОП, Воронежская обл.

Виды действия электрического тока.

Термическое действие тока проявляется в ожогах отдельных участков тела, нагреве до высокой температуры кровеносных сосудов, нервов, сердца, мозга и других органов, находящихся на пути тока.

Электролитическое действие тока.

Электролитическое действие тока выражается в разложении органической жидкости, в том числе и крови, что сопровождается значительными нарушениями их физико-химического состава.

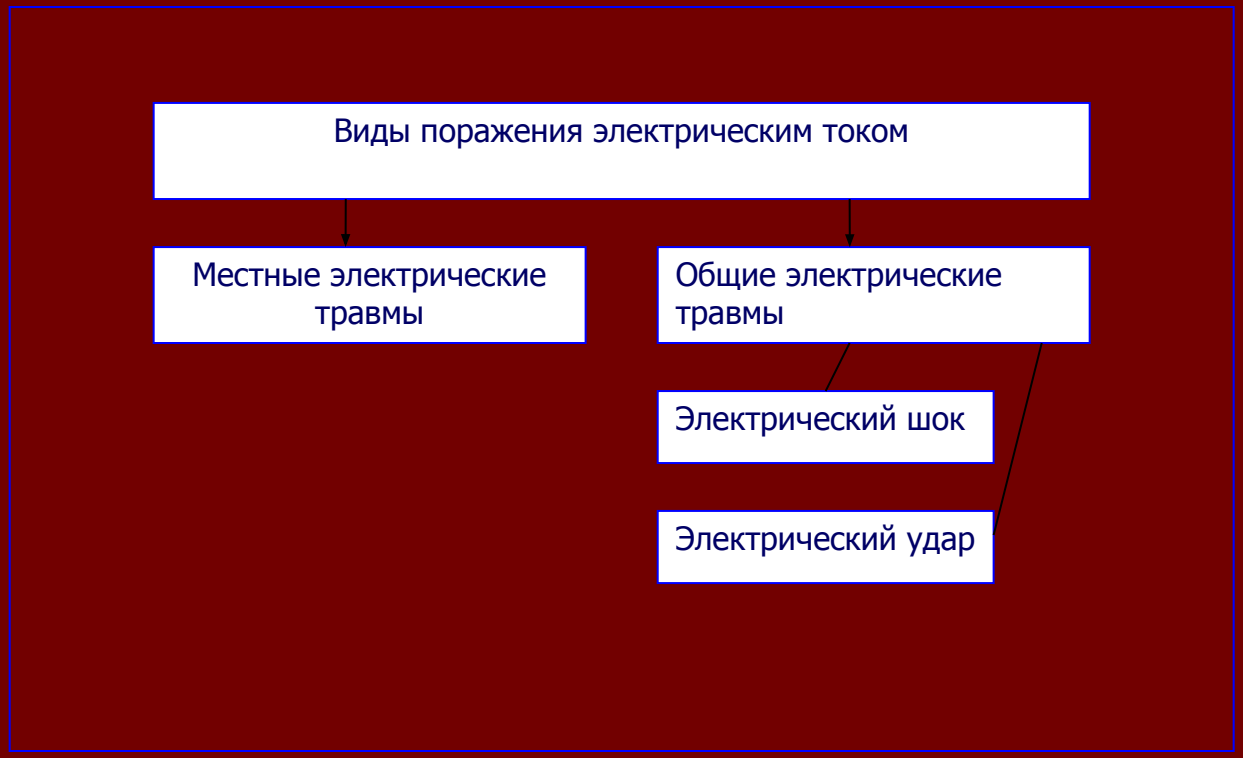
Механическое действие тока.

Механическое действие тока выражается в разрыве, расслоении и других подобных повреждениях различных тканей организма, в том числе стенок кровеносных сосудов, мышечной ткани в результате электродинамического эффекта.

Биологическое воздействие тока.

Биологическое действие тока проявляется в раздражении и возбуждении живых тканей организма, а также в нарушении внутренних биоэнергетических процессов, протекающих в нормально действующем организме.

Виды поражения электрическим током.



Распределение случаев поражения током по видам электротравм.

Вид травм	% от общего числа электротравм
Электрические ожоги	40
Электрические знаки	7
Металлизация кожи	3
Механические повреждения	0,5
Электроофтальмия	1,5
Смешанные травмы, т.е. ожоги с другими местными травмами	23
Всего	75

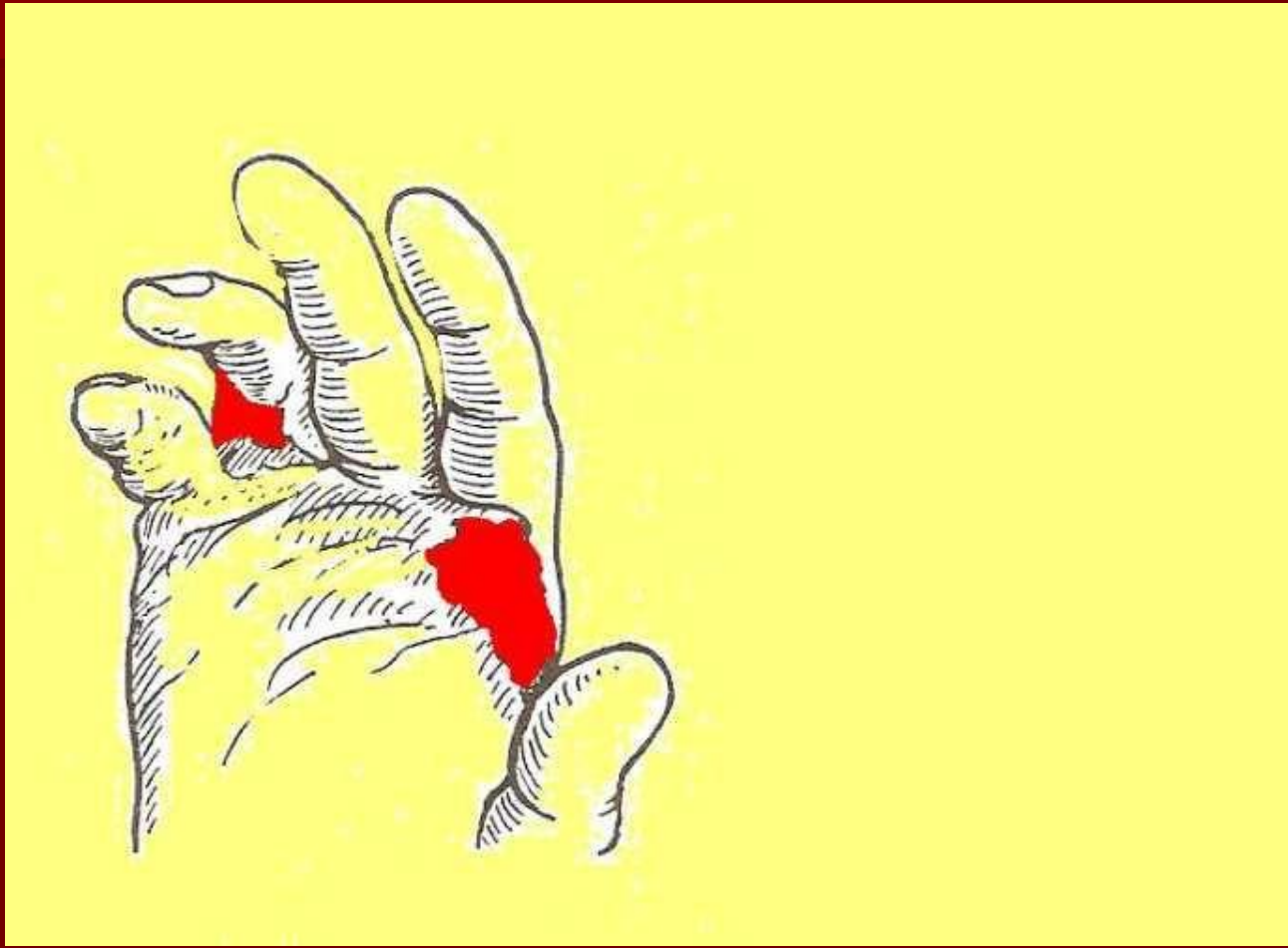
Местная электротравма.

Ярко выраженное локальное нарушение целостности тканей тела, в том числе костных тканей, вызванное воздействием электрического тока.

Электрический ожог.

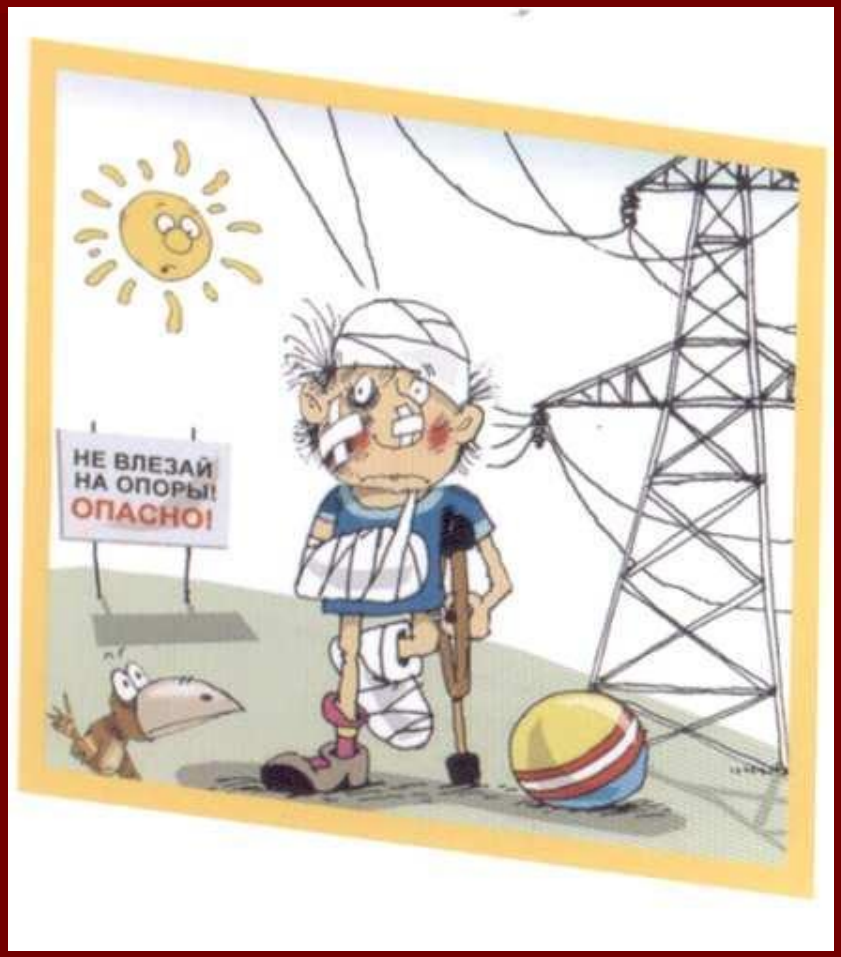
- I степень – покраснение кожи;
- II степень – образование пузырей;
- III степень – омертвение всей толщи кожи;
- IV степень – обугливание тканей.

Контактный ожог.



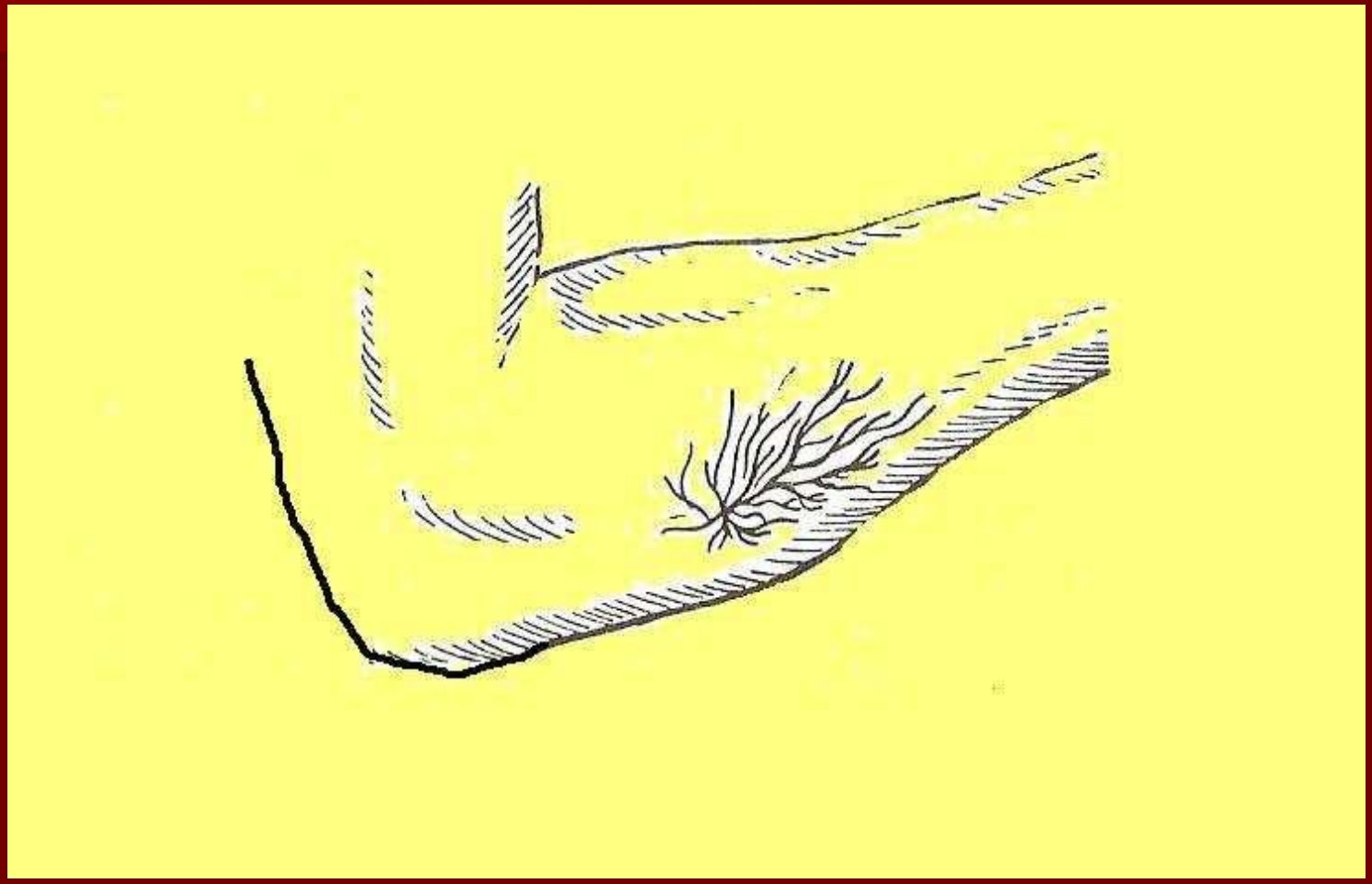
Электрические знаки.

Представляют собой резко очерченные пятна на поверхности тела человека, подвергшегося воздействию тока. Обычно имеют круглую или овальную форму.



Типичные электрические знаки.

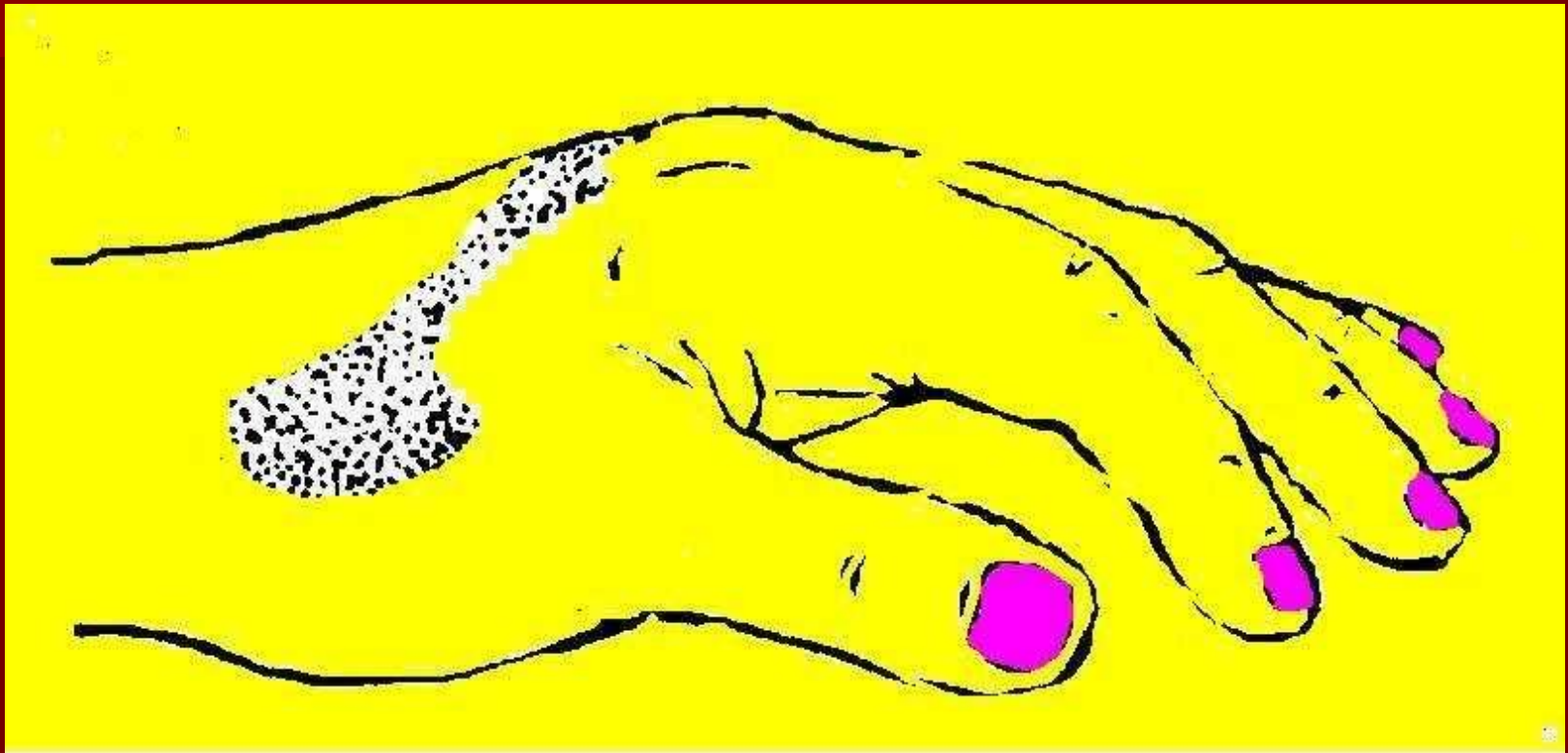
Электрический знак, возникший при поражении молнией.



Электрометаллизация кожи.

Проникновение в верхние слои кожи мельчайших частичек металла, расплавившегося под действием электрической дуги. Встречается при коротких замыканиях, замене предохранителей под нагрузкой и т. д.

Электрометаллизация кожи.



Электроофтальмия.

(От греческого – глаз) – воспаление наружных оболочек глаз, возникающее в результате воздействия мощного потока ультрафиолетовых лучей, которые энергично поглощаются клетками организма и вызывают в них химические изменения.

Электрический удар.

Возбуждение живых тканей организма протекающим через него электрическим током, проявляющееся в непроизвольных судорожных сокращениях различных мышц тела.

Электрический шок.

Своеобразная тяжёлая нервно-рефлекторная реакция организма в ответ на чрезмерное раздражение электрическим током, сопровождающееся глубокими расстройствами кровообращения, дыхания, обмена веществ.

Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.

Индивидуальные свойства человека:

- состояние здоровья;
- психофизическое состояние;
- фактор внимания;
- квалификация;

Параметры электрической сети:

- величина напряжения;
- род и частота тока;

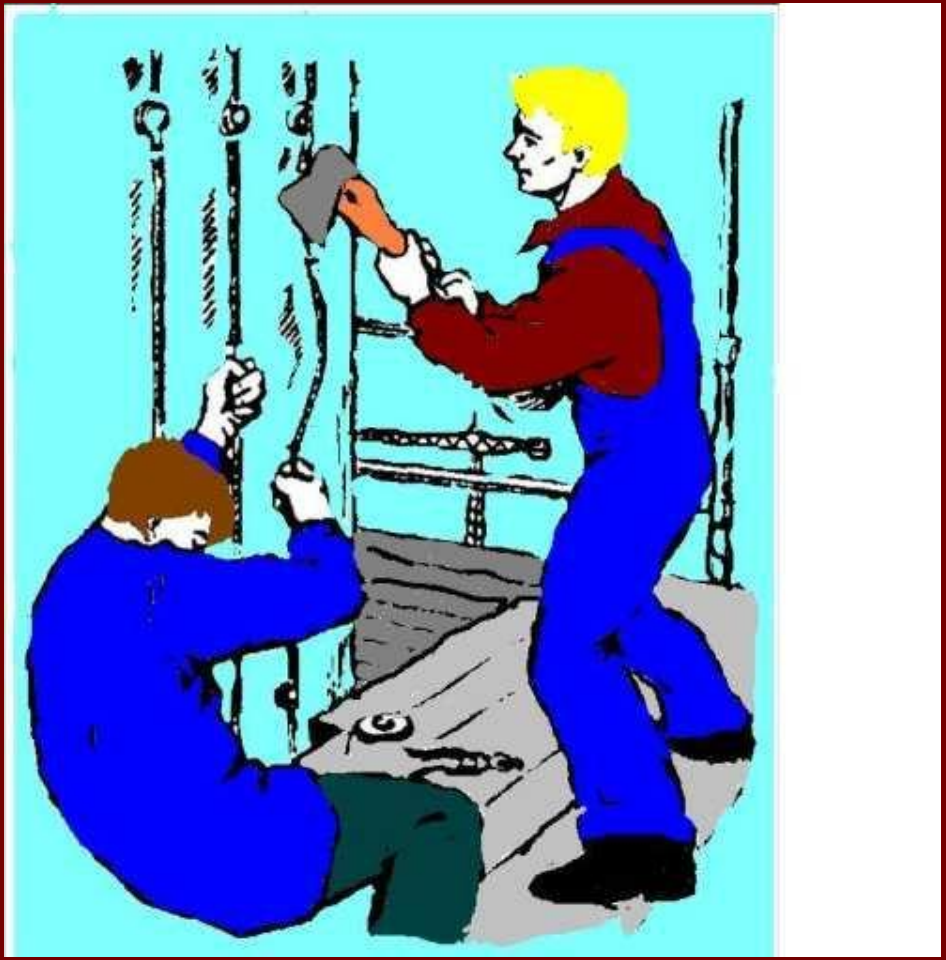
Условия окружающей среды:

- атмосферные условия;
- концентрация в воздухе различных веществ;

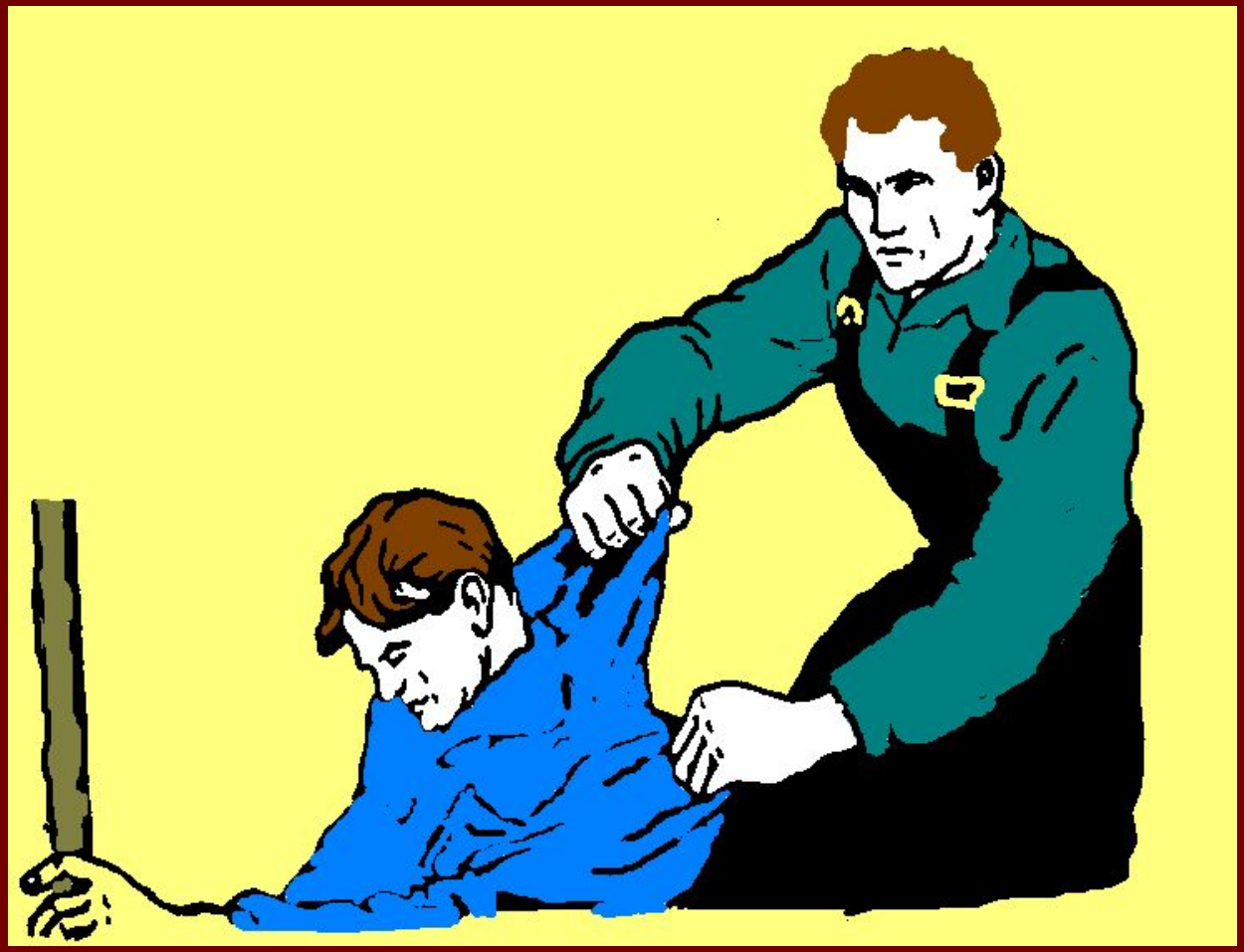
Первая помощь пострадавшему от электрического тока.

Это комплекс мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего, осуществляемых не медицинскими работниками или самими пострадавшими.

Освобождение пострадавшего от действия тока путём перерубывания проводов.



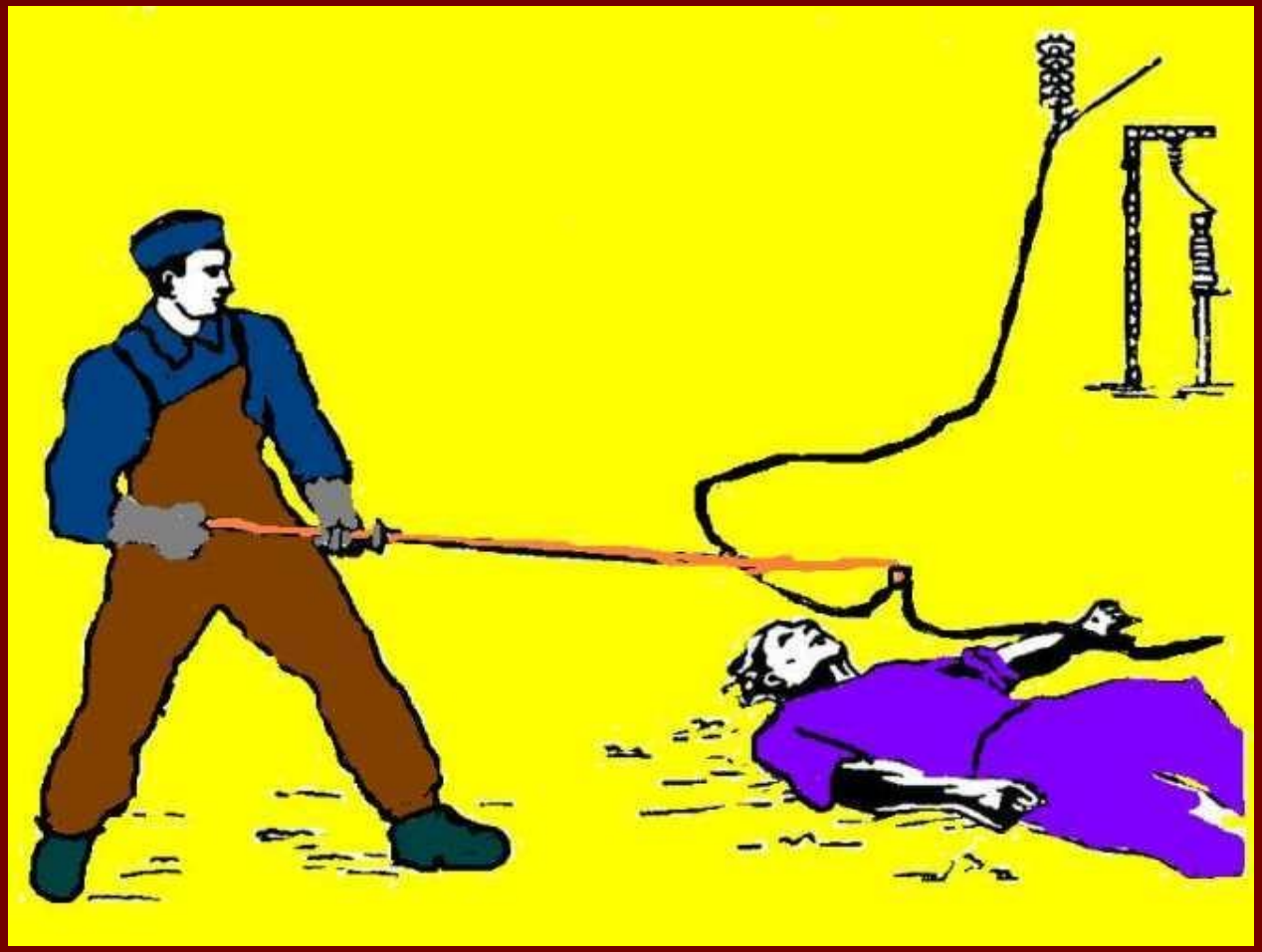
Освобождение пострадавшего от тока для напряжения до 10000 В оттаскиванием за сухую одежду.



Отделение пострадавшего от токоведущей части, находящейся под напряжением.

Освобождение пострадавшего от тока отбрасыванием провода сухой деревянной доской.

Освобождение пострадавшего от тока отбрасыванием провода с помощью изолирующей штанги: оказывающий помощь в перчатках, на ногах – боты, защищающие от шагового напряжения.



Правила перемещения в зоне «шагового напряжения.

- В радиусе 10 метров от места касания земли электрическим проводом можно попасть под «шаговое напряжение».
- Передвигаться следует в диэлектрических ботах, либо «гусиным шагом, не отрываясь от земли.

Нельзя! Приближаться бегом к лежащему проводу.

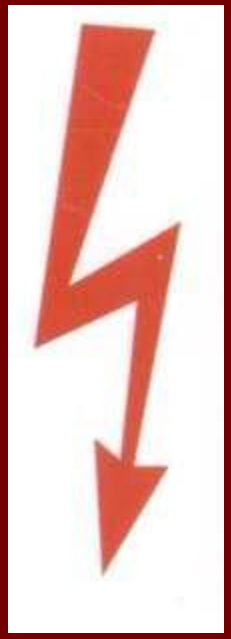
Правила, которые необходимо соблюдать не только детям, но и взрослым:

- Чтобы не попасть под действие электрического тока, никогда не подходи близко к трансформаторным подстанциям. Оборудование в них находится под большим напряжением.

- Смертельно опасно подходить к любым провисшим или оборванным проводам. Если провод оборван и лежит на земле, к нему нельзя приближаться больше, чем на 10 метров.

Примеры последствий соприкосновений с электрическим током.

На действующих электроустановках всегда нанесены запрещающие или предупреждающие знаки.



Помни!

Будь осторожен при обращении с электричеством!

Спасибо всем!