

ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

ПРИ ЭЛЕКТРОТРАВМЕ



ЭЛЕКТРОТРАВМА

- ОСОБЫЙ ВИД ТРАВМ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА. ЭТО СВЯЗАНО С ТЕМ, ЧТО ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ ОКАЗЫВАЕТ НЕСКОЛЬКО ЭФФЕКТОВ ОДНОВРЕМЕННО. КАК ВНУТРЕННИХ, ТАК И ВНЕШНИХ.


КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

- ПРЯМОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ТКАНЕЙ ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ СПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА К ОБРАЗОВАНИЮ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛА. КОТОРОЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ НЕ ЧТО ИНОЕ, КАК РЕЗУЛЬТАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЕЙ. КРОМЕ ТОГО, В РАЗРУШЕНИИ УЧАСТВУЕТ ЕГО СПОСОБНОСТЬ СМЕЩАТЬ ЧАСТИЦЫ В ПРОСТРАНСТВЕ, ЧТО ПО ТИПУ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ ПРИВОДИТ К НАРУШЕНИЮ ЦЕЛОСТНОСТИ АТОМОВ, ЗАТЕМ МОЛЕКУЛ, ТКАНЕЙ И НАКОНЕЦ - ОРГАНА.
- ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАССТОЯНИИ. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ДЕЙСТВУЕТ НЕ ТОЛЬКО В МЕСТЕ ОСНОВНОГО КОНТАКТА, ГДЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ В ОСНОВНОМ ОБУСЛОВЛЕННЫ МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ . НО БЛАГОДАРЯ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ЕГО ЭФФЕКТЫ ПРОЯВЛЯЮТСЯ ВНЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭТОГО КОНТАКТА.

ЭФФЕКТЫ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА



**ОБЩЕБИОЛОГИЧЕСКОЕ
ВОЗДЕЙСТВИЕ**



**ТЕПЛОВОЕ ДЕЙСТВИЕ,
ОНО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ
ФИЗИЧЕСКИМ
ЗАКОНОМ ДЖОУЛЯ**

ВИДЫ ЭЛЕКТРОТРАВМ

МГНОВЕННЫЕ

ЭЛЕКТРОТРАВМЫ,
ПОЛУЧЕННЫЕ В
РЕЗУЛЬТАТЕ
КРАТКОВРЕМЕННОГО
(НЕ БОЛЕЕ 10 МИН)
ВОЗДЕЙСТВИЯ ТОКА

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЕ

ВОЗНИКАЮТ КАК
РЕЗУЛЬТАТ
ДЕЙСТВИЯ ТОКА ОТ
ОДНОГО ДЕСЯТКА
МИНУТ И БОЛЬШЕ

ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ ВСЕ ЭЛЕКТРОТРАВМЫ ПРИНЯТО РАЗДЕЛЯТЬ НА ДВЕ КАТЕГОРИИ

МЕСТНЫЕ ЭЛЕКТРОТРАВМЫ

ВОЗНИКАЮТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТОКА НА ОГРАНИЧЕННЫЙ УЧАСТОК ТКАНИ. ЧАЩЕ ВСЕГО К НИМ ОТНОСЯТ ЭЛЕКТРООЖОГИ

ОБЩИЕ ЭЛЕКТРОТРАВМЫ

ВОЗНИКАЮТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОРАЖЕНИЯ БОЛЕЕ ДВУХ УЧАСТКОВ ОРГАНИЗМА. НАПРИМЕР, ПОРАЖЕНИЕ МОЛНИЕЙ. КРОМЕ ТОГО, К ОБЩИМ ЭЛЕКТРОТРАВМАМ ОТНОСЯТ ВСЕ СЛУЧАИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ, ВЫЗВАННЫЕ ДЕЙСТВИЕМ ТОЛЬКО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ.

СИМПТОМЫ ЭЛЕКТРОТРАВМЫ

Визуальными признаками электротравмы являются «знаки тока», расположенные в местах входа и выхода электрического заряда. В этих точках происходят максимальные изменения тканей под воздействием электрического тока

Спастическое поражение мышц гортани и дыхательной мускулатуры приводит к нарушению ритмичности и глубины дыхания и к развитию асфиксии

Клиническая картина обусловлена тяжестью электротравмы. Превалируют изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы и центральной нервной системы

Возможны разрывы мышц при их судорожном сокращении. Кроме того возможны компрессионные и отрывные переломы костей

Частота сердечных сокращений обычно уменьшена (брадикардия), пульс напряжен, тоны сердца глухие, возможна аритмия. В тяжелых случаях развивается фибрилляция сердца с прекращением кровообращения

Нарушения центральной нервной системы при электротравме проявляются следующими симптомами: головокружение, нарушение зрения, разбитость, усталость, иногда возбуждение ретроградная амнезия (отсутствие воспоминаний предшествующих электротравме)

СТЕПЕНИ ЭЛЕКТРОТРАВМ

Степени поражения электрическим током определяются тремя критериями:

```
graph TD; A[Степени поражения электрическим током определяются тремя критериями:] --> B[Сила, напряжение и частота (для переменного тока, который в основном и применяется в быту) электричества]; A --> C[Время его воздействия]; A --> D[Локализации и направленность поражения];
```

Сила, напряжение и частота (для переменного тока, который в основном и применяется в быту) электричества

Время его воздействия

Локализации и направленность поражения

СТЕПЕНИ ЭЛЕКТРОТРАВМ

Рассмотрим три степени электротравмы

Легкая или I степень.

Обусловлена влиянием электромагнитного поля.

Человек испытывает неприятные ощущения, появляется непроизвольное сокращение мышц и судорожное подергивание. Сознание сохранено.

Через некоторое время может появляться головная боль и слабость

Средняя степень (II) тяжести.

Нарушение сознания и судороги. Человек может или впасть в оцепенение или вести себя крайне возбужденным. Иногда отмечается шок нервной системы. Не исключаются повалы в памяти

Тяжелая (III) степень.

Утрата сознания, судороги и нарушение витальных функций. То есть развитие аритмий и нарушение ритма дыхания. После прихода в сознание человек может не помнить факта травм или более отдаленных событий

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЭЛЕКТРОТРАВМЕ

Самым первым необходимым мероприятием по оказанию помощи является устранение действия тока на организм. Для этого провода должны быть обесточены, человек оттащен от источника тока.

Важно самому спасающему соблюдать правила электробезопасности. Приближаться к пострадавшему нужно не отрывая полностью подошв от земли, а прикасаться к нему, тем более отодвигать, только при помощи материалов. Одним из лучших и доступных является сухое дерево. Дело в том, что вода достаточно хорошо проводит электричество.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЭЛЕКТРОТРАВМЕ

При отсутствии сознания, на сохраненной сердечной и дыхательной деятельности человека необходимо уложить на бок. Положить валик под голову и расстегнуть одежду. Желательно, чтобы любой голой частью тела он соприкасался с землей - это создаст эффект заземления и электрический разряд уйдет в землю. Естественно этого не надо делать при разрывах линий электропередач, когда электроэнергия распространяется по земле.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- ЭЛЕКТРОТРАВМА ЭТО ОСОБЫЙ ВИД ТРАВМ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ КАКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ?
- КАКИЕ ЭФФЕКТЫ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ТЫ УЗНАЛ ИЗ ПРЕЗЕНТАЦИИ?
- КАКИЕ ДВА ВИДА ЭЛЕКТРОТРАВМ СУЩЕСТВУЕТ?
- НАЗОВИ ШЕСТЬ СИМПТОМОВ ЭЛЕКТРОТРАВМЫ?
- КАКАЯ СТЕПЕНЬ ЭЛЕКТРОТРАВМЫ ОБУСЛОВЛЕНА ВЛИЯНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ И ЧЕЛОВЕК ИСПЫТЫВАЕТ НЕПРИЯТНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ?
- КАКОЙ ЛУЧШИЙ И ДОСТУПНЫЙ МАТЕРИАЛ, ПРИ ПОМОЩИ КОТОРОГО МОЖНО ИЗОЛИРОВАТЬ ЧЕЛОВЕКА ОТ ТОКА?