

Электротравма и поражение молнией

Электротравма возникает как при непосредственном контакте с источником тока, так и при дуговом контакте, когда пострадавший находится рядом с источником тока.

Частота электротравм составляет 2-2,5% общего числа различных видов повреждений.

Радиус «шагового» напряжения при обрыве высоковольтного провода составляет около 10 шагов.

При напряжении тока до 500В более опасен переменный ток, а при более высоком-постоянный.

Воздействие тока на организм в зависимости от силы тока:

- начальное раздражающее действие электрического тока проявляется при силе тока 1мА;

- при 15мА возникает судорожное сокращение мышц, которое как бы «приковывает» пострадавшего к источнику тока;

- 100мА и более делают электротравму смертельной.

Воздействие тока на гладкую мускулатуру:

-тоническое сокращение гладкой мускулатуры в ответ на воздействие тока сопровождается повышением артериального давления, непроизвольным опорожнением тазовых органов.

Воздействие тока на сердце:

-при действии тока на мышцу сердца могут возникать кровоизлияния различных размеров, нарушения в проводящей системе, спазмы венечных артерий, что нарушает кровоснабжение сердца и вызывает приступ стенокардии или инфаркт миокарда.

Воздействие тока на скелетную мускулатуру:

-резкое сокращение скелетных мышц может привести к возникновению компрессионных переломов позвонков.

Опасность поражения электрическим током связана с тем, что он повреждает ткани не только на месте входа или выхода, но и на всем пути прохождения через тело человека, образуя «петлю» тока. Менее опасна нижняя петля (от одной ноги к другой), более опасна верхняя (от одной руки к другой), самая опасная полная петля (и та и другая одновременно), при которой неизбежны тяжелые нарушения сердечной деятельности, вплоть до остановки сердца.

Электротравма вызывает системные функциональные расстройства ЦНС, ССС и дыхательной систем, а также местное поражение тканей.

Местное поражение тканей:

- проявляется в виде электрометок или «знаков тока»;
- обнаруживаются в местах входа и выхода тока;
- характеризуются полной безболезненностью вследствие гибели нервных окончаний на обожженной поверхности тела;
- металлизация электрометок-отложение на ткани в области электрометки мельчайших частиц металла, из которого состоит источник тока.

Электрометки относятся по глубине поражения тканей к электроожогам 1 степени.

В общей реакции организма на электротравму выделяют 4 степени:

- 1степень**-судорожное сокращение мышц без потери сознания;
- 2степень**-судорожное сокращение мышц с потерей сознания;
- 3степень**-судорожное сокращение мышц с потерей сознания и нарушением сердечной деятельности или дыхания;
- 4степень**-клиническая смерть.

Диагностика электротравмы основывается на:

- обнаружении электроожогов, электрометок;
- свидетельствах очевидцев;
- наличии вблизи источников токаю

Первая доврачебная медицинская помощь:

- прекратить воздействие тока на организм. При воздействии электрического тока напряжением более 1000В необходимо в обязательном порядке при оказании помощи надеть резиновую обувь и перчатки;
- в легких случаях общая реакция на электротравму ограничивается испугом, обмороком- тогда рекомендуется дать внутрь пострадавшему успокаивающие средства или ввести внутривенно 2мл 0,5% раствора седуксена;
- на места ожогов накладывают сухие асептические повязки;

- проводят мероприятия комплекса противошоковой терапии;
- выполняют транспортную иммобилизацию;
- можно дать болеутоляющие средства, сердечные гликозиды;
- всем пострадавшим должна быть введена противостолбнячная сыворотка;
- при электротравме в области головы повреждается продолговатый мозг и возникает центральная остановка дыхания вследствие поражения дыхательного центра, поэтому следует немедленно приступить к искусственной вентиляции легких;
- при остановке сердца и отсутствии пульса на сонной артерии следует незамедлительно попытаться восстановить работу сердца нанесением перикардального удара;
- дать пострадавшему обильное питье и согреть.

Поражение атмосферным электричеством (молнией):

-при поражении молнией на коже обнаруживают так называемые «знаки молнии»- древовидные светло-розовые или красные полосы, исчезающие при надавливании пальцами. Они являются результатом расширения капилляров в зоне контакта тела с электрическим разрядом молнии и могут сохраняться в течение 1-2сут после смерти.

Первая доврачебная медицинская помощь :

такая же, как и при поражении техническим электричеством.

Тепловой и солнечный удары:

Тепловой удар является следствием нарушения терморегуляции и перегревания организма, которое может наступить при длительном пребывании в условиях высокой температуры и влажности окружающего воздуха.

Если перегревание (тепловой удар) возникает в результате воздействия солнечных лучей, то такое состояние называется **солнечным ударом**.

Симптомы теплового и солнечного удара: усталость, покраснение лица, слабость, головокружение, головная боль, боли в ногах и спине, тошнота, учащенные пульс и дыхание (одышка), повышение температуры тела, позднее кожа становится красной, сухой, горячей, скудной липкий пот, шум в ушах, рвота, потемнение в глазах, судороги, галлюцинации, бред, потеря сознания.

Первая доврачебная медицинская помощь:

- пострадавшего переносят в прохладное место, раздевают сверху до пояса, укладывают на спину, слегка приподнимают голову, ослабляют пояс, снимают обувь;
- на область сердца и на лоб накладывают холод;
- если пострадавший находится в сознании, то его нужно поить холодными напитками. Рекомендуется каждые 10мин давать ему выпить полстакана подсоленной воды (1ч.л.соли на 1л воды), можно дать внутрь 15-20капель корвалола;
- для возбуждения дыхания и прояснения сознания необходимо дать пострадавшему понюхать ватку, смоченную нашатырным спиртом;
- если пострадавший находится без сознания, то при симптомах рвоты нужно положить его на бок или лицом вниз;
- при необходимости проводить сердечно-легочную реанимацию по Сафару.