

Приложение № 3 Медицина об электротравмах

Ребята и взрослые люди часто неправильно обращаются с электроприборами, подвергая свою жизнь опасности. В нашем городе известны случаи электротравматизма, есть среди них и с трагическим исходом.

Опасность работы с электроприборами заключается в том, что ток и напряжение не имеют внешних признаков, которые позволили бы человеку при помощи органов чувств (зрения, слуха, обоняния) обнаружить грозящую опасность и принять меры предосторожности. Как известно, тело человека является проводником. Если кто-то случайно прикоснется к токоведущим частям электроустановки, к оголенным проводам или клеммам, находящимся под напряжением, то по его телу пойдет электрический ток. В результате человек может получить электротравму.



Все мы постоянно имеем дело с электроприборами. Чтобы избежать поражения током, необходимо знать действия тока на организм человека; факторы, от которых зависит поражающее действие тока; как предотвратить электротравмы и как оказать первую помощь при поражении электротоком.

Электротравмы – повреждения организмов электрическим током – встречаются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в быту. Их причиной может быть и атмосферное электричество (молния). Тяжесть поражения организма зависит от силы тока, напряжения, длительности действия тока и его вида (постоянный или переменный). Установлено, что наиболее опасен переменный ток. Опасность возрастает с увеличением напряжения. Чем длительнее воздействие тока, тем тяжелее электротравма.

Ток вызывает различные местные и общие нарушения в организме. Местные явления (в месте контакта) могут варьироваться от слабых болевых ощущений до тяжелых ожогов с обугливанием и обгоранием отдельных частей тела. Общие явления выражаются в нарушении деятельности центральной нервной системы,

органов дыхания и кровообращения. При электротравмах наблюдается обмороки, потеря сознания, расстройства речи, судороги, нарушения дыхания (вплоть до остановки), в тяжелых случаях шок и даже может наступить мгновенная смерть. Для электроожогов характерны «знаки тока» – плотные струпы на месте соприкосновения кожи с проводом. У пораженных молний на коже остаются следы прохождения тока в виде красноватых полос – «знаков молний». Воспламенение одежды при воздействии тока приводит к ожогам.

Избежать поражения током можно, зная и выполняя основные правила электробезопасности. Прежде чем работать с прибором, необходимо убедиться, что в нем нет замыкания на корпус, шнур исправен и его разъемные соединения внешне надежны изолированы.

Если человек прикоснулся сразу к двум оголенным проводам, клеммам, контактам, то в этом случае имеет место так называемое двухполюсное прикосновение. Его опасность состоит в том, что ток проходит через грудную клетку и может парализовать дыхательную и сердечно-сосудистую систему.

Электротравматизм и состояние помещений. По степени опасности поражений электрическим током все помещения делятся на особо опасные, с повышенной опасностью и без повышенной опасности.

К особо опасным относят помещения, относительная влажность воздуха в которых близка к 100%, а также с химически активной средой, разрушающей изоляцию и токоведущие части электроприборов.

Помещениями с повышенной опасностью являются сырые помещения с влажностью до 75%, с наличием токопроводящей пыли, с недиэлектрическими полами (металлические, железобетонные), температура в которых высока, с возможностью одновременного прикосновения человека к металлическим конструкциям здания, имеющим соединения с землей, и к металлическим корпусам электрооборудования.

Все остальные помещения – без повышенной опасности.

С точки зрения электробезопасности помещения должны быть светлыми, сухими и теплыми, иметь диэлектрические (деревянные) полы, без выбоин и щелей, поверхности стен, потолков, дверей – гладкие и матовые, радиаторы и трубопроводы отопительной и водопроводной систем – заземленные. В помещениях с повышенной опасностью необходимо использовать напряжение не выше 42 В, а в особо опасных не выше 12 В.

Меры предосторожности при работе с электроприборами. Наиболее действенная профилактика электротравматизма – точное выполнение правил безопасности при эксплуатации электроустановок. Для предупреждения возможности случайного прикосновения к токоведущим частям электроустановок их ограждают независимо от того, к такому напряжению они подключены. Для устранения опасности поражения электрическим током применяются следующие защитные средства:

- Изолирующие подставки из сухой древесины, резиновые коврики, галоши и перчатки;
- Специальные инструменты и приспособления с изолированными ручками;
- Приборы, регистрирующие напряжение, контрольные лампы и специальные пробники с неоновыми лампами.

В помещениях с повышенной опасностью, где есть сырые полы и стены, необходимо металлические корпуса электроприборов заземлять. Отечественная электротехническая промышленность выпускает надежные в работе и удобные в эксплуатации электроприборы, машины, аппараты.

Меры помощи при поражении током. Первая помощь при поражении электрическим током включает два этапа: освобождение пострадавшего от воздействия тока и оказание ему доврачебной медицинской помощи. Пострадавший часто не может самостоятельно освободиться от действия тока, так как он вызывает судороги мышц. Вначале надо обесточить электроустановку, которой касается пострадавший, выключив рубильник или предохранитель. Если быстро отключить ток невозможно, то нужно оттащить пострадавшего в безопасное место. Рекомендуется при этом действовать одной рукой (по возможности). Оказывающий помощь должен надеть диэлектрические перчатки или другой сухой одеждой. Если нет возможности оттащить пострадавшего, то следует отвести от него провода сухой палкой или перерубить их топориком с сухой деревянной ручкой, или перекусить кусачками с изолированными рукоятками. Если потерпевший находится в сознании, но растерялся, можно резким окриком «Подпрыгни!» заставить его отделиться от земли для разрыва цепи.

Для отделения пострадавшего от токоведущих частей (при напряжении до 1000 В) необходимо обезопасить себя. Ни в коем случае нельзя касаться его открытых частей тела или участков влажной одежды. Срочно вызвав врача (скорую помощь), но не дожидаясь его прибытия, надо оказать пострадавшему доврачебную помощь, которая зависит от его состояния. Если пострадавший дышит и находится в сознании, то его следует уложить в удобное положение, расстегнуть на нем одежду и накрыть, обеспечив до прихода врача полный покой. Если даже человек чувствует себя удовлетворительно, то все равно нельзя позволять ему вставать, так как отсутствие тяжелых симптомов после поражения током не исключает возможности последующего ухудшения его состояния. Когда человек находится в бессознательном состоянии, но у него сохраняется устойчивое дыхание и пульс, следует дать ему понюхать нашатырный спирт, обрызгать лицо водой, обеспечивая покой до прихода врача.

Если пострадавший дышит плохо или не дышит вообще, ему надо немедленно начать делать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Не следует отказываться от помощи пострадавшему, даже если у него отсутствует дыхание и сердцебиение. Известно много случаев, когда люди, пораженные током и находившиеся в состоянии клинической смерти, после соответствующего лечения выздоравливали.

Существуют несколько способов искусственного дыхания. Наиболее распространенные из них – «рот в рот» или «рот в нос». Помимо искусственного дыхания необходимо делать непрямой массаж сердца. Первую помощь оказывают по возможности на месте происшествия. Применять искусственное дыхание следует непрерывно до восстановления у пострадавшего самостоятельного дыхания или до указания врача. Непрямой массаж сердца и искусственное дыхание должен уметь выполнять каждый.

*Лейсан Дильшатовна Шайхуллина, Дания Ахтямовна Фатихова,
Республика Татарстан, Актанышский район,
Атясевская основная общеобразовательная школа*