

1.2.3. Правила электробезопасности.

Электробезопасность - система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту от опасного воздействия тока, электрической дуги и статического электричества.

Опасность поражения электрическим током отличается тем, что она является скрытой, т.е. человек не в состоянии обнаружить органами чувств наличие напряжения. Воздействие электрического тока способно вызвать различные формы нарушения жизнедеятельности, которые могут быть связаны с электротравмами и электрическим ударом.

Электротравма может быть вызвана воздействием электрического тока или электрической дуги. Основные виды электротравм:

1. электрические ожоги
2. металлизация кожи
3. электроофтальмия
4. механические повреждения

Электрические ожоги возникают при протекании сильных токов через кожные покровы. При этом пораженный участок со временем отмирает и долго не заживает.

Металлизация кожи - проникновение в верхние слои кожи частичек расплавленного металла, образующегося при коротком замыкании.

Электроофтальмия - поражение глаз УФ-лучами от электрической дуги.

Механические повреждения возникают при судорожных сокращениях мышц под действием тока, проходящего через тело человека. В результате этого происходят переломы костей, разрывы мышц, сухожилий, сосудов.

Электрический удар - поражение ЦНС, которое по тяжести разделяют на четыре степени:

1. судорожное сокращение мышц без потери сознания.
2. судорожное сокращение мышц с потерей сознания.
3. потеря сознания с нарушением функции дыхания и сердечной деятельности (фибрилляция или остановка сердца).
4. Клиническая смерть - наступает с момента остановки сердца до начала гибели клеток коры головного мозга (длиться около 6 минут).

2. Исход поражения электрическим током человека

Исход поражения электрическим током зависит от силы, продолжительности и пути протекания тока через тело человека. При этом имеет значение частота и род тока (постоянный или переменный).

Наиболее опасным является переменный ток с частотой от 50 до 1000 Гц. Токи частотой свыше 500 000 Гц не оказывают поражающего воздействия, но опасны термическим действием.

Установлены следующие пороговые величины тока:

1. Порог ощутимого тока: наименьшая ощутимая сила тока 0,5 - 0,15 мА.
2. Порог неотпускающего тока - наименьшая величина тока, при которой человек уже не может самостоятельно освободиться из электрической цепи - 10-15 мА.
3. Порог фибрилляционного тока (фибрилляция - хаотичные сокращения волокон сердечной мышцы (фибрилл), при которых сердце выполняет большую работу, но не создает тока крови, в результате чего кровообращение прекращается) - 50-80 мА.
4. Смертельная сила тока 90-100 мА - прекращение дыхания и остановка сердца при длительности воздействия 3 сек. и более.

Значение силы тока, протекающего через тело человека зависит от электрического сопротивления всех элементов цепи, по которой проходит ток, в т.ч. и от сопротивления тела человека.

Оказывающий помощь должен знать признаки нарушения жизнедеятельности человека и уметь оказывать первую помощь пострадавшему.

Первая помощь пострадавшему от тока заключается в освобождении его от действия электрического тока, определении степени поражения и последовательности мероприятий по спасению пострадавшего, проведении мероприятий по спасению и поддержанию его жизненных функций, вызове медицинского работника или доставке пострадавшего в лечебное учреждение.

Освобождение пострадавшего от действия электрического тока может быть осуществлено или отключением тока, или отделением пострадавшего от токоведущих частей, или отделением пострадавшего от земли. Отключение тока может быть произведено ближайшим выключателем, снятием предохранителей, рассоединением штепсельного разъема, перерубанием или перекусыванием инструментом проводов с учетом имеющегося в них напряжения. Если пострадавший находится на высоте, то нужно принять меры против его падения при выключении тока. при искусственном освещении нужно быть готовым к отсутствию освещения при выключении тока.

Отделение пострадавшего от токоведущих частей можно производить отбрасыванием провода от пострадавшего или оттаскиванием пострадавшего от провода.

Отбрасывание провода можно производить любым предметом из непроводящего материала, рукой в диэлектрической перчатке или обмотанной тканью.

Оттаскивание пострадавшего можно производить за его сухую одежду, а если нет такой возможности, то освобождающий оттягивает пострадавшего руками, защищенными от электрического тока.

Отделить пострадавшего от земли можно, оттянув его ноги изолированным предметом или одеждой и положив под ноги изолирующий предмет.

Степень поражения и последовательность мероприятий по спасению пострадавшего определяют по состоянию сознания, цвету кожи и губ, характеру дыхания и пульса.

Если у пострадавшего отсутствуют дыхание и пульс, то немедленно нужно приступить к его оживлению путем искусственного дыхания и наружного массажа сердца;

пострадавший дышит редко и судорожно, но у него прощупывается пульс — начать делать искусственное дыхание;

пострадавший в сознании с устойчивым дыханием и пульсом — нужно его уложить на одежду или другую подстилку, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, дать приток свежего воздуха, согреть при охлаждении и дать прохладу в жару;

пострадавший находится в бессознательном состоянии при наличии дыхания и пульса — наблюдать за его дыханием; в случае нарушения дыхания при западении языка выдвинуть нижнюю челюсть вперед и поддерживать ее в таком состоянии до прекращения западения языка.

Нельзя давать пострадавшему двигаться даже при нормальном состоянии.

Наиболее эффективным способом искусственного дыхания является способ «изо рта в рот» или «изо рта в нос».

При проведении искусственного дыхания нужно уложить пострадавшего на спину, расстегнуть стесняющую дыхание одежду, восстановить проходимость верхних дыхательных путей, которые могут быть закрыты запавшим языком, для чего:

- встать на колени сбоку от пострадавшего, одну руку положить под шею пострадавшему, а ладонью другой руки нажимать на его лоб, запрокидывая голову, при этом корень языка поднимается и рот открывается, освобождая путь прохождению воздуха, после этого под шею пострадавшему можно подложить валик из одежды или другой предмет;

- наклониться к лицу пострадавшего, сделать глубокий вдох открытым ртом, охватить губами рот пострадавшего, закрыв его нос своей щекой или двумя пальцами руки, находящейся на его лбу, сделать выдох, вдувая воздух в его рот;

- при поднятии грудной клетки пострадавшего, что говорит о входе воздуха, отвернуть лицо для вдоха, при этом интервал между искусственными вдохами должен составлять 5 с.

Если при вдувании воздуха грудная клетка не поднимается, что говорит о препятствии для входа воздуха, необходимо выдвинуть вперед нижнюю челюсть пострадавшего. Для этого пальцами обеих рук захватывается нижняя челюсть сзади за углы, большие пальцы упираются в край челюсти ниже рта, челюсть выдвигается вперед так, чтобы нижние зубы были впереди верхних.

Показателем эффективности искусственного дыхания, кроме подъема грудной клетки, является порозовение кожных покровов, появление сознания и дыхания у пострадавшего.

Искусственное дыхание «изо рта в нос» производится при невозможности открыть его рот при стиснутых зубах.

Наружный массаж сердца делается при проведении искусственного дыхания при отсутствии пульса, бледности кожных покровов.

После подготовительных мероприятий, приведенных выше, делается два вдувания воздуха по одному из указанных выше способов,

Потом оказывающий помощь приподнимается, кладет ладонь одной руки на нижнюю половину грудины, приподняв пальцы, ладонь второй руки кладет на первую и надавливает на руки, помогая весом своего тела, при этом руки должны быть выпрямлены. Надавливание должно производиться быстрыми толчками, так чтобы грудина смещалась на 4...5 см. Продолжительность надавливания и интервал между надавливаниями по 0,5 с, количество надавливаний — 12—15 на каждые два вдувания.

Если помощь оказывают два человека, то вдувания и надавливания производятся попеременно, при этом на одно вдувание можно производить 5 надавливаний в том же темпе.

После восстановления сердечной деятельности массаж сердца прекращается, при слабом дыхании продолжается проведение искусственного дыхания до восстановления полноценного дыхания.

При неэффективности мероприятий по оживлению они прекращаются через 30 мин.