Первая помощь при поражении электрическим током, молнией, при ожогах пламенем, отморожении, утоплении

Составитель: Осипенко Галина Леонидовна

Курс «Основы безопасности жизнедеятельности»

(для всех специальностей)

Действие электрического тока на организм человека

- Поражение электрическим током происходит, когда человеческий организм вступает в контакт с источником напряжения. Коснувшись проводника, который находится под напряжением, человек становится частью электросети, по которой начинает протекать электрический ток.

Электрический ток проходя через организм человека может оказывать на него три вида воздействий:

- - **термическое**;
- - **электролитическое**;
- - **биологическое**.

- **Термическое действие** тока подразумевает появление на теле ожогов разных форм, перегревание кровеносных сосудов и нарушение функциональности внутренних органов, которые находятся на питии протекания тока.
- **Электролитическое действие** проявляется в расщепление крови и иной органической жидкости в тканях организма вызывая существенные изменения ее физико-химического состава.
- **Биологическое действие** вызывает нарушение нормальной работы мышечной системы. Возникают непроизвольные судорожные сокращения мышц, опасно такое влияние на органы дыхания и кровообращения, таких как легкие и сердце, это может привести к нарушению их нормальной работы, в том числе и к абсолютному прекращению их функциональности.

Важнейшими факторами, влияющими на исход поражения электрическим током, являются:

- величина тока, протекающего через тело человека;
- продолжительность воздействия тока;
- частота тока;
- путь прохождения тока;
- индивидуальные свойства организма человека.

Местные повреждения, вызванные воздействием электрического тока.

Все электротравмы условно делят на две группы:

- **Местные электротравмы**, когда повреждаются отдельные части тела человека;

  · электрические ожоги,

  · электрические знаки (метки тока),

  · электрометаллизацию кожи,

  · механические повреждения,

  · электроофтальмию.

- **Общие электротравмы** (электрические удары), когда поражается весь организм из-за нарушения нормальной деятельности жизненно важных органов и систем.

  · нарушение сердечной деятельности;

  · остановка дыхания;

  · шок;

  · обширные ожоги (обычно при напряжениях выше 1000 В).

- Можно сделать вывод, что смертельный исход при электротравмах может наступить в результате следующих повреждений организма:

- **Электрический удар** представляет собой общую электротравму, вызванную возбуждением живых тканей организма человека , проходящим через него электрическим током, сопровождающуюся судорожными сокращениями мышц.

- В зависимости от паталогических процессов, возникающих при поражении электрическим принято, условно, следующим образом классифицировать общие электротравмы:

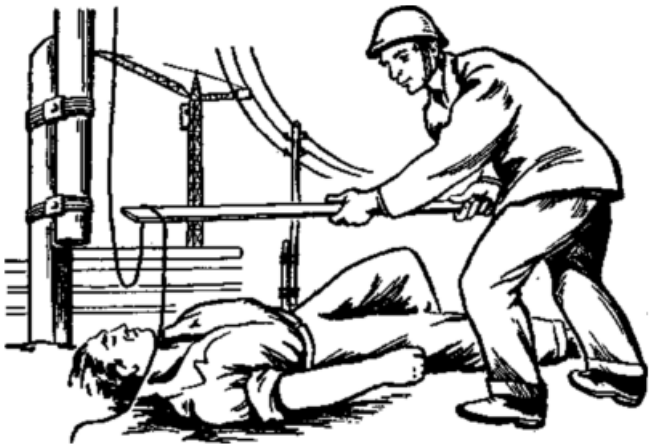
1) электрические удары I степени – наличие судорожного сокращения мышц без потери сознания;
2) электрические удары II степени – судорожные сокращения мышц, сопровождающееся потерей сознания;
3) электрические удары III степени – потеря сознания и нарушение функций сердечной деятельности или дыхания (возможно и то и другое);
4) электрические удары IV степени – клиническая смерть.

Первая помощь

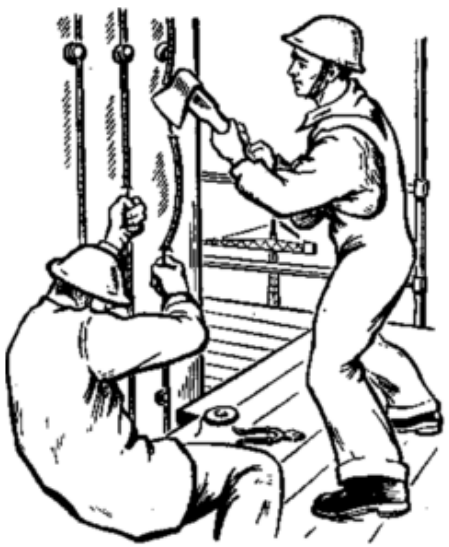
- Пострадавшего нужно немедленно освободить от действия тока.
- если действие тока не вызвало потери сознания, необходимо после освобождения от тока уложить пострадавшего на носилки, тепло укрыть, дать 20 25 капель валериановой настойки, тёплый чай или кофе и немедленно транспортировать в лечебное учреждение.
- Если поражённый электрическим током потерял сознание, но дыхание и пульс сохранены, необходимо после освобождения от действия тока на месте поражения освободить стесняющую одежду, обеспечить приток свежего воздуха. Важно предохранять пострадавшего от охлаждения (грелки).
- Затем пострадавшему дают вдыхать кислород. Если поражённые пришёл в сознание, ему нужно обеспечить полный покой, уложить на носилки и поступать далее так, как указано выше в первом случае.

Первым действием оказывающего помощь должно быть быстрое отключение той части электроустановки, которой касается пострадавший.

Если отсутствует возможность быстрого отключения электроустановки, то необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей, которым он прикасается. При напряжении до пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться канатом, палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом.



Если электрический ток проходит в землю через пострадавшего можно перерубить провод топором с сухой деревянной рукояткой .



При напряжении выше 1000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей необходимо использовать средства защиты: надеть диэлектрические перчатки и боты и действовать штангой или изолирующими клещами, рассчитанными на соответствующее напряжение

- Молнии — серьёзная угроза для жизни людей. Поражение человека или животного молнией часто происходит на открытых пространствах, так как электрический ток идёт по кратчайшему пути «грозовое облако-земля». В организме пострадавших отмечаются такие же патологические изменения, как при поражении электротоком. Жертва теряет сознание, падает, могут отмечаться судороги, часто останавливается дыхание и сердцебиение. На теле обычно можно обнаружить «метки тока», места входа и выхода электричества.

Первая помощь при поражении молнией

- - быстро определите состояние пострадавшего - проверьте наличие дыхания и пульса на сонной артерии;
- - незамедлительно проведите реанимационные мероприятия: искусственное дыхание, непрямой массаж сердца;
- - согрейте пострадавшего;
- - обработайте места ожогов и сопутствующие раны;
- - дайте анальгин или солпадеин;
- - срочно доставьте пострадавшего в больницу.

- **Ожог** – повреждение тканей, вызванное местным воздействием высоких температур (более 55-60 С), агрессивными химическими веществами, электрическим током, световым и ионизирующим излучением. По глубине поражения тканей выделяют 4 степени ожога. Обширные ожоги приводят к развитию так называемой ожоговой болезни, опасной летальным исходом из-за нарушения в работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также возникновения инфекционных осложнений.
- **По локализации:**

  ожоги кожных покровов;

  ожоги глаз;

  ингаляционные повреждения и ожоги дыхательных путей.
- **По глубине поражения:**

I степень. Неполное повреждение поверхностного слоя кожи. Сопровождается покраснением кожи, незначительным отеком, жгучей болью. Выздоровление через 2-4 дня. Ожог заживает без следа.

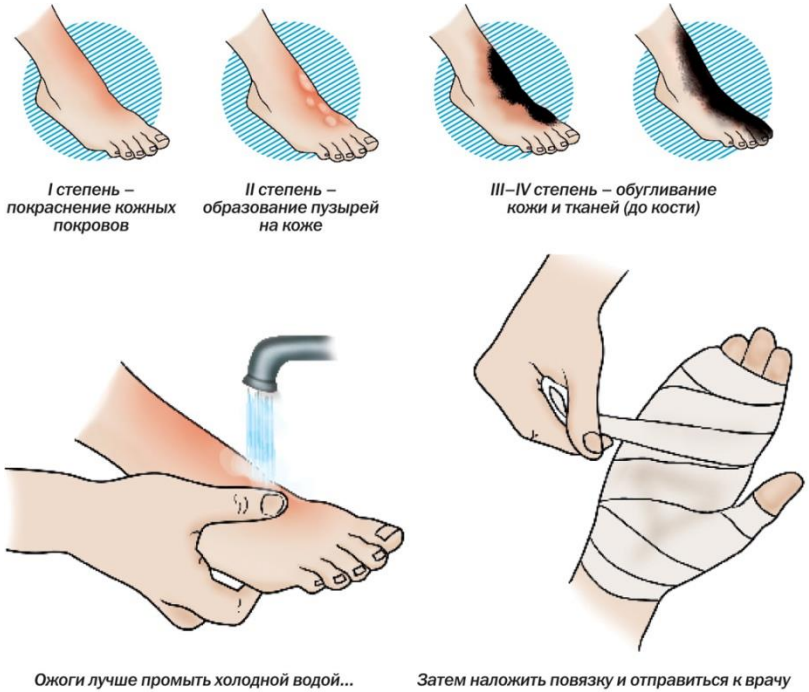
II степень. Полное повреждение поверхностного слоя кожи. Сопровождается жгучей болью, образованием небольших пузырей. При вскрытии пузырей обнажаются ярко-красные эрозии. Ожоги заживают без образования рубцов в течение 1-2 недель.

III степень. Повреждение поверхностных и глубоких слоев кожи.

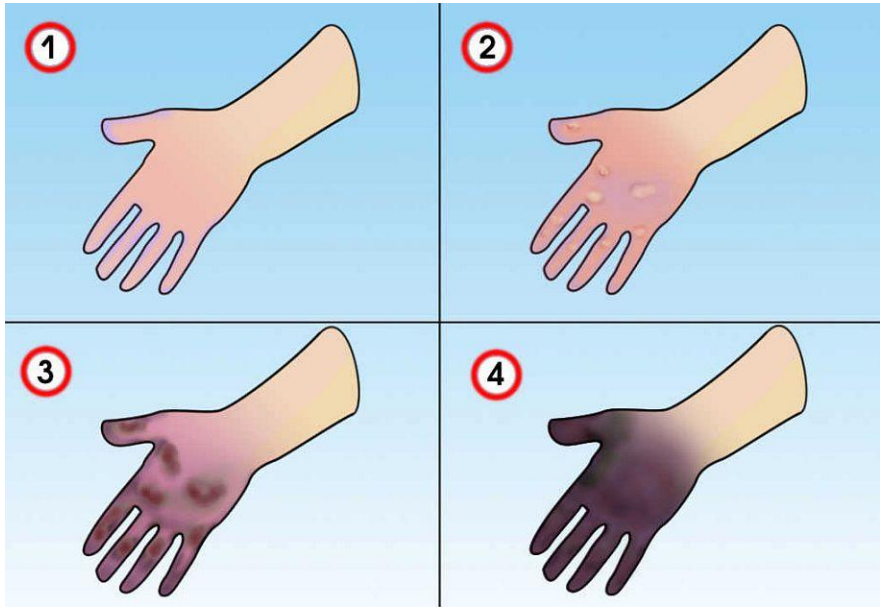
IIIA степень. Глубокие слои кожи повреждены частично. Сразу после травмы образуется сухая черная или коричневая корка – ожоговый струп. При ошпаривании струп белесо-сероватый, влажный и мягкий.

Первая помощь при ожогах

- Немедленно устранить источник ожога
- наложить на ожоговую поверхность сухую стерильную повязку
- при обширных ожогах лучше всего завернуть пострадавшего в чистую простыню, тепло укрыть, можно дать пить много жидкости (горячий крепкий чай, кофе)



- **Отмороже́ние** (рекомендуется использовать именно этот термин), или **обмороже́ние** (лат. *congelatio*) — повреждение тканей организма под воздействием низких температур. Нередко сопровождается общим переохлаждением организма и особенно часто затрагивает выступающие части тела, такие как ушные раковины, нос, недостаточно защищённые конечности, прежде всего пальцы рук и ног.



- Проводите обработку пораженной части осторожно, легкими массирующими движениями, никогда сильно не растирайте ее, так как это приводит к еще большим повреждениям.
- Согрейте отмороженную часть тела руками или другими частями тела.
- Если отмороженная часть тела не приобретает нормального цвета, погрузите ее в теплую воду с температурой 38-42 градуса. Если вода на ощупь вызывает чувство дискомфорта, значит она слишком горячая.
- Держите поврежденную часть тела в теплой воде до тех пор, пока отмороженная область не покраснеет и не станет теплой на ощупь.
- Забинтуйте поврежденную область сухой стерильной повязкой.
- При отморожении пальцев рук или ног. Проложите между ними вату или марлю. Не вскрывайте образовавшиеся пузыри. Как можно скорее доставьте пострадавшего к врачу.

Первая помощь при отморожении

Утопление — смерть или терминальное состояние, возникающее в результате проникновения воды (реже — других жидкостей и сыпучих материалов) в лёгкие и дыхательные пути.

- Различают несколько типов утопления: истинный («аспирационный», «мокрый»), ложный («асфиктический», «сухой», «спастический»), синкопальный («рефлекторный») и смешанный.
- «Мокрое» утопление — возникает, когда в дыхательные пути и лёгкие попадает большое количество жидкости. Как правило, это случается с теми людьми, которые до последнего борются за жизнь. Встречается в среднем в 20 % случаев.
- «Сухое» утопление возникает, когда происходит спазм голосовой щели и в результате жидкость не проникает в лёгкие. Встречается в среднем в 35 % случаев.
- Синкопальное утопление происходит при рефлекторной остановке сердца из-за спазма сосудов. В этом случае потерпевший, как правило, сразу идёт на дно. Встречается в среднем в 10 % случаев.
- Смешанный тип утопления характеризуется наличием признаков как «мокрого», так и «сухого» типов. Встречается в среднем в 20 % случаев.

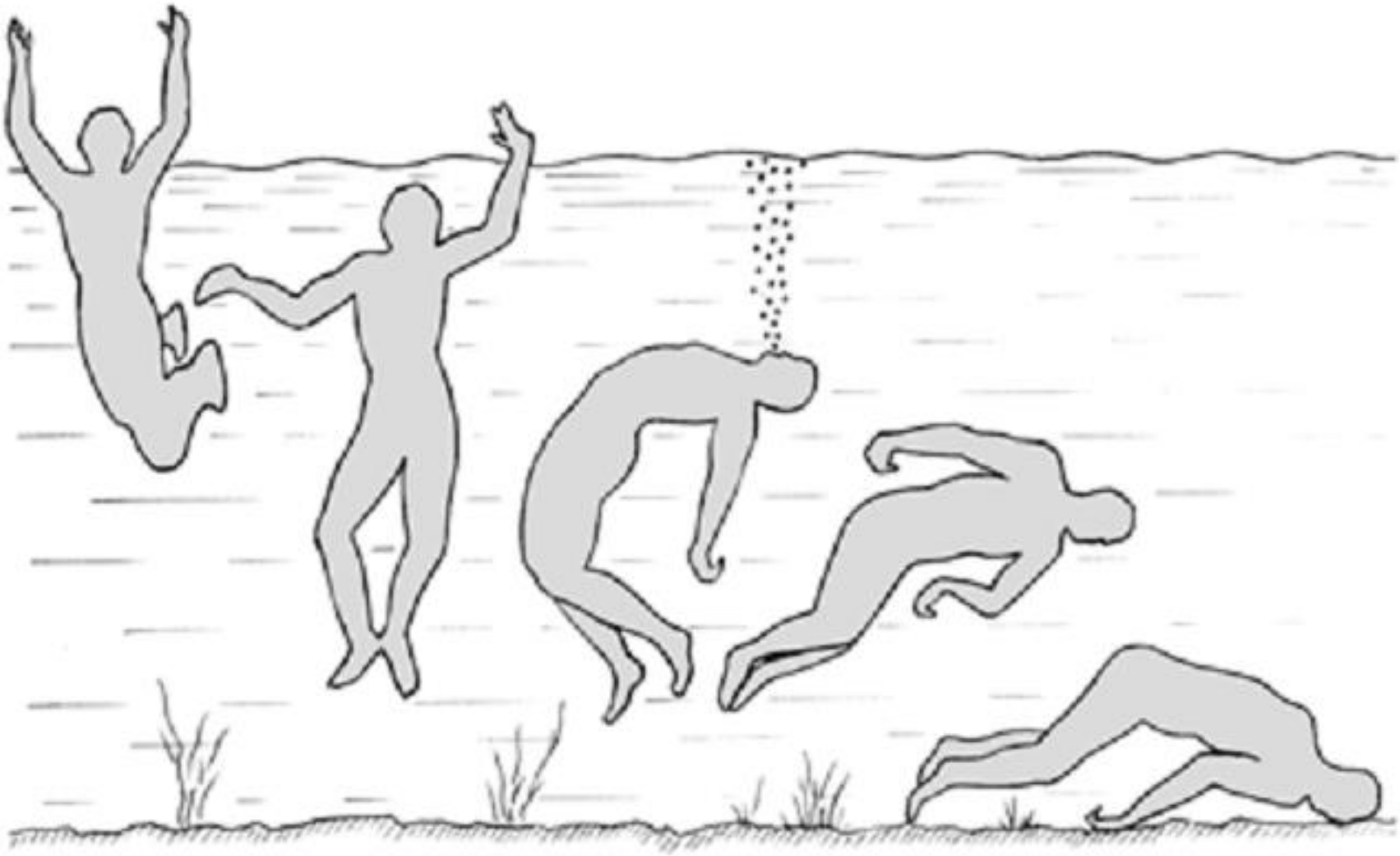
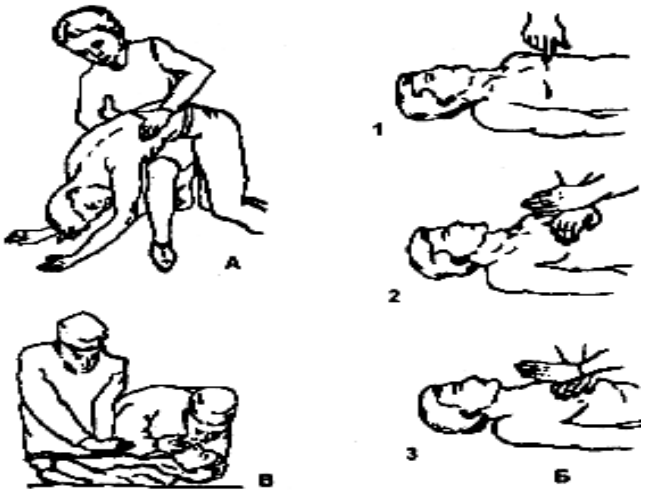


Рис. 281. Условная схема фаз утопления (по В.М. Смольянинову, 1975)

- Сразу же после извлечения утонувшего из воды - перевернуть его лицом вниз и опустить голову ниже таза. Очистить рот от инородного содержимого и слизи. Резко надавить на корень языка. При появлении рвотного и кашлевого рефлексов -добиться полного удаления воды из дыхательных путей и желудка. Если нет рвотных движений и кашля- положить на спину и приступить к реанимации. При появлении признаков жизни -перевернуть лицом вниз и удалить воду из легких и желудка. Вызвать "Скорую помощь".

Недопустимо!

- Оставлять пострадавшего без внимания (в любой момент может наступить остановка сердца)
- Самостоятельно перевозить пострадавшего если есть возможность вызвать спасательные службы



КОНЕЦ