

Карагандинский Государственный Медицинский Университет
Кафедра

СРС
НА ТЕМУ: «АЛГОРИТМ
ДИАГНОСТИКИ/ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ
ПОМОЩИ ПРИ ЭЛЕКТРОТРАВМЕ»

Выполнила: студентка 5 курса Е-238гр.

Жукабаева С.С.

Проверила: Клочкова Е.В.

Караганда 2015г.

ЭЛЕКТРОТРАВМА

- особый вид травм, возникающих в результате воздействия электрического тока.

- Поражающее действие тока в наибольшей степени зависит от силы тока, проходящего через тело пострадавшего, пути его распространения, продолжительности воздействия и состояния организма.
- Предельными цифрами считается сила тока более 100 миллиампер и напряжение более 30-35 вольт. Электричество, обладающее такими характеристиками способно нанести незначительный вред организму. Опять же, все зависит от его направления.
- Электрический ток более 50-ти вольт и силой превышающей половину ампера способен как минимум вызывать ожог, а при прохождении через область сердца - нарушение нормального ритма и даже смерть.
- Не маловажным фактором является время контакта человека с электричеством. Так 1 ампер при контакте в течении одной десятой секунды может вызвать ожоги кожи. А 100 миллиампер при действии на человека в течении 10 минут зачастую приводят к смерти.

ВИДЫ ЭЛЕКТРОТРАВМ

- По времени воздействия электрического тока и его поля различают *мгновенные* и *продолжительные*.

К первым относят 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.
1. **Местные электротравмы** возникают в результате воздействия тока на ограниченный участок ткани. Чаще всего к ним относят электроожоги.
 2. **Общие электротравмы** возникают в результате поражения более двух участков организма. Как правило, в данную категорию входит большинство смертельных случаев от тока большой силы и напряжения. Например, поражение молнией. Кроме того, к общим электротравмам относят все случаи нарушения функций внутренних органов, вызванные действием только электромагнитного поля. Самым опасным является остановка сердца.

СИМПТОМЫ ЭЛЕКТРОТРАВМЫ

- Клиника: боль в месте прикосновения тока, на коже «знак тока», заторможен, возможна потеря сознания, снижение болевой и температурной чувствительности, нарушение сердечного ритма, возможна остановка дыхания.
- Частота сердечных сокращений обычно уменьшена (брадикардия), пульс напряжен, тоны сердца глухие, возможна аритмия. В тяжелых случаях развивается фибрилляция сердца с прекращением кровообращения.
- Спастическое поражение мышц гортани и дыхательной мускулатуры приводит к нарушению ритмичности и глубины дыхания и к развитию асфиксии.

- Нарушения центральной нервной системы при электротравме проявляются следующими симптомами:
 - ❖ головокружение
 - ❖ нарушении зрения
 - ❖ разбитость
 - ❖ усталость
 - ❖ иногда возбуждение
 - ❖ ретроградная амнезия (отсутствие воспоминаний предшествующих электротравме)
- Возможны разрывы мышц при их судорожном сокращении. Кроме того возможны компрессионные и отрывные переломы костей.

- Со стороны крови наблюдается в отдельных случаях гемоглобинемия, анэозинофилия, тромбоцитопения, лейкоцитоз, понижение резервной щелочности и как более постоянный симптом- гипергликемия.

СТЕПЕНИ ЭЛЕКТРОТРАВМ

- Степени поражения электрическим током определяются тремя критериями:
 1. Сила, напряжение и частота (для переменного тока, который в основном и применяется в быту) электричества.
 2. Время его воздействия.
 3. Локализации и направленности поражения.
- Местное воздействие электричества может приводить к различным эффектам. От неприятных ощущений до глубоких ожогов.

- Общие электротравмы вызывают ряд нарушений общего характера. В зависимости от силы и продолжительности действия тока **различают четыре степени электротравмы.**
- 1. 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.
- 2. 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
- 3. Тяжелая (III) степень. Утрата сознания, судороги и нарушение витальных функций. То есть развитие аритмий и нарушение ритма дыхания - диспноэ. После прихода в сознание человек может не помнить факта травм или более отдаленных событий.
- 4. Мгновенная смерть

ДИАГНОСТИКА

- 1-я степень: тонические сокращения мышц без утраты сознания. После прекращения тока болевой синдром, возбуждение, бледность и похолодание кожных покровов, одышка, тахикардия, повышение артериального давления;
- 2-я степень: тонические судороги сопровождаются утратой сознания без выраженных кардио-респираторных расстройств;
- 3-я степень: наблюдаются кома, острые расстройства дыхания и кровообращения, развивается гипотензия.
- 4-я степень: фибрилляция желудочков или апноэ центрального происхождения, клиническая смерть (особенность последней - ее пролонгация до 7-10 мин).

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ

- ЭКГ, мониторный контроль ритма;
- при наличии значимой экстрасистолии —лидокаин, вводимый обычно в/в медленно по 4 — 5 мл 2% р-ра с последующим капельным введением (6 мл 2% р-ра разводят в 60 мл р-ра NaCl). Лидокаин быстро разрушается и выводится из организма, поэтому при необходимости он может быть введен повторно в той же дозе ч/з 20-30 мин. Дополнительным средством может быть MgSO₄, 1 — 2 г препарата разводят в 100 мл 5% р-ра глюкозы и вводят в/в в течении 1-2 мин.

- Надежным средством продолжает оставаться новокаинамид, который вводят в виде 10% р-ра по 5 или 10 мл в/в с 10-15 мл 40% р-ра глюкозы. В связи с возможностью снижения АД новокаинамид следует вводить в горизонтальном положении больного, имея наготове шприц с 1 мл 1% раствора мезатона. Введение осуществляется медленно, в течении 5 - 7 мин, желательно под контролем аускультации. В момент восстановления нормального ритма, которое нередко происходит во время вливания, буквально «под иглой»-, введение препарата следует прекратить. Преимуществом Новокаианомида является его эффективность при пароксизме желудочковой тахикардии.
- оксигенотерапия;
- катетеризация периферической вены;
- противоаритмическая терапия:

- 1. При фибрилляции желудочков и невозможности немедленной дефибрилляции:
 - нанести прекардиальный удар;
 - нет эффекта — немедленно начать СЛР, как можно быстрее обеспечить возможность проведения дефибрилляции.
- 2. Закрытый массаж сердца проводить с частотой 90 в 1 мин с соотношением компрессии-декомпрессии 1:1; более эффективен метод активной компрессии-декомпрессии (с помощью кардиопампа).

- 3. ИВЛ доступным способом (соотношение массажных движений и дыхания 5 : 1, а при работе одного врача 15 : 2), обеспечить проходимость дыхательных путей (запрокинуть голову, выдвинуть нижнюю челюсть, ввести воздуховод, по показаниям — санировать дыхательные пути);
 - — использовать 100 % кислород;
 - — интубировать трахею (не более чем за 30 с);
 - — не прерывать массаж сердца и ИВЛ более чем на 30 с.
- 4. Катетеризировать центральную или периферическую вену.
- 5. Адреналин по 1 мг каждые 3-5 мин проведения СЛР
- 6. Как можно раньше — дефибрилляция.