

Úraz elektrickým proudem, teplem a chladem

Z. Rozkydal

Úrazy el. proudem

1/ úrazy el. proudem o nízkém napětí (do 1000 V)

2/ úrazy el. proudem o vysokém napětí (nad 1000V)

3/ úrazy bleskem a elektrickým výbojem

Poškození závisí:

- Napětí
- Intenzitě el. proudu
- Čase,
- Cestě, kterou procházel

Čím je vyšší napětí a intenzita proudu,
tím je poškození větší

3 % všech úrazů el. proudem
s nízkým napětím jsou smrtelná

30 % všech úrazů elektrickým proudem
s vysokým napětím je smrtelných

Symptomy:

Srdeční arytmie, fibrilace komor až asystolie

Křeče a spastické kontrakce svalů

Obrna dýchacích svalů - zástava dechu

Postižení CNS - krátkodobé bezvědomí s amnezií

Postižení hlavy - obrna dechového centra

Hemolýza a myoglobinurie – akutní selhání ledvin

Avulze šlach a fraktury obratlů

Na kůži jsou popáleniny

Vznikají trombózy cév, ischemie a nekrózy (amputace)

Postižení míchy – monoparézy, paraplegie

Ruptura ušního bubínku

Úrazy el. proudem o nízkém napětí –
arytmie, tetanie, poruchy dechového centra

Úrazy el. proudem o vysokém napětí –
tepelné škody

První pomoc:

přerušit působení el. proudu (vypnutí, izolantem)

kardiopulmonální resuscitace

defibrilace

sterilní krytí popálených ploch

transport na JIP

Léčba:

řízená ventilace, podpora srdeční činnosti

stabilizace srdečního rytmu, forzírovaná diuréza

dialýza

Při postižení bleskem

- kardiopulmonální zástava
- popáleniny
- na kůži jsou vstupní a výstupní znamení
(pavoučkovité spáleniny)

Úpal

Je to přehřátí organismu v prostředí s vysokou teplotou

- Úpal při tělesné námaze v horkém a vlhkém prostředí
- Úpal při pobytu na slunci nebo ve velkých vedrech

Symptomy:

erytém, horečka, tachykardie
hypotenze, únava, malátnost
povrchní dýchání, výrazná tachypnoe
zmatenost, delirantní stav
celková ochablost křeče
ataxie, dysátrie
dehydratace, pocení
hučení v uších, nauzea a zvracení
hemiparéza, poruchy vědomí

První pomoc:

přerušení působení vysoké teploty

sprcha, chlazení – obklady vaků s ledem

omývání studenou vodou

Proudění chladného vzduchu

ponoření do ledové vody

podávat studenou minerálku po doušcích

Léčba: infuze krystaloidů

udržet diurézu, manitol

umělá plicní ventilace,

úprava acidobazické rovnováhy

dialýza, oxygenoterapie

antikonvulziva

Hypotermie

Podchlazení nastává při teplotě těla 35 °C a nižší.

Symptomy:

na začátku tachykardie a zvýšený srdeční výdej,
později se dostavuje bradykardie

porucha srdečního rytmu až fibrilace komor.

Snižuje se dechová frekvence i dechové objemy.

Nemocný je bledý, má povrchní dech.

Hypoxie mozku se projeví zmateností,
neochotou se pohybovat, svalovou ztuhlostí,
pomalou ztrátou vědomí.

Motilita střev se snižuje (až paralytický ileus)

Omrzliny

První pomoc:

zabránit další ztrátě tepla

přidat oděv, vyměnit za suchý oděv

zabalit do aluminiových fólií

transportovat vleže.

U fibrilace komor ihned zahájíme KPR

U stavů v bezvědomí intubace a

umělá plicní ventilace ohřátým kyslíkem

Infuze fyziol. roztoku a glukózy - predehříváme.

U orientovaných - teplé nápoje

Postupné ohřívání zevní i vnitřní (25 až 37 °C.)

Nepodávat alkohol - hyperemie, poklesu TK
úbytek tepla

Omrzliny

1. stupeň – bledá, nafialovělá, málo citlivá kůže
2. stupeň – nažloutlá kůže s puchýři, je necitlivá
3. stupeň – nekróza kůže, zmrzlé části jsou křehké, po rozmrznutí se rozpadají

První pomoc:

zastavit působení chladu
postupné zahřívání
sterilní krytí zasažených ploch