

# 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, dysártrie  
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 - předehříváme.

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