1 ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

CO JE DOBRÉ VĚDĚT, NEŽ ZAČNETE PRACOVAT S ELEKTRICKÝM PROUDEM

Úraz elektrickým proudem vzniká přímým působením elektrického proudu na lidský organizmus:

- **dotykem**,
- **nežádoucími účinky** způsobené elektrickým proudem.

Úraz elektrickým proudem při dotyku může vzniknout:

- dotykem nebezpečných živých částí proti zemi,
- dotykem nebezpečných živých částí různé polarity,
- dotykem neživých částí elektrických zařízení, kde v případě poruchy může vzniknout nebezpečné napětí.

Reakce lidského organizmu na vzrůstající střídavý elektrický proud protékající lidským tělem:

Intenzita elektrického proudu asi **1** až **3 rnA**
Příjemné pocity brnění → práh vnímání

Intenzita elektrického proudu kolem **10 rnA**
Křeč → postiženému znemožní vlastní vyproštění, překročí se mez uvolnění.

Intenzita kolem **15 až 20 rnA**
Ochrnutí svalů dýchacích

Intenzita elektrického proudu kolem **35 mA**
Ochrnutí srdečního svalu (chvění srdečních komor) tzv. hranice fibrilací

Účinky impulzních proudů vznikajících při přeskoku jiskry z živé části vysokého napětí na člověka nebo při výboji kondenzátoru nazýváme **mez bolestivosti**.

1.1 PRVNÍ POMOC PŘI ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Laická pomoc při úrazu elektrickým proudem (postup):

1. **Vyproštění postiženého**
2. **Zjištění zdravotního stavu**
3. **Neodkladná resuscitace**
4. **Laické ošetření případných zranění**
5. **Přivolání lékaře**
6. **Ohlášení úrazu**



VYPROŠTĚNÍ POSTIŽENÉHO

- Vypnutí rozváděče.
- Při úrazu nízkým napětím lze vyprostit postiženého i odtažením za suchý oděv.
- Při úrazu vysokým napětím se zachránce k postiženému přibližuje drobnými krůčky (krokové napětí) a snaží se jej vyprostit bud odsunutím spadlého vodiče pomocí izolačního předmětu (suchá dřevěná hůl), nebo odtažením postiženého tak, aby jeho vzdálenost k postiženému byla co nejkratší (co nejmenší potenciálový rozdíl).

ZJIŠTĚNÍ ZDRAVOTNÍHO STAVU

- Ověřit, zda je postižený při vědomí a zda jsou u něj zachovány základní životní funkce (ventilace plic a krevní oběh).
- Nezahajovat neodkladnou resuscitaci, jsou-li spolehlivé známky smrti (posmrtné skvrny, posmrtná ztuhlost a mrtvolný zápach).
- Postiženého v bezvědomí, který tyto známky nejeví, položit na znak a podložením umožnit záklon hlavy → uvolnit dýchací cesty.
- Zástava krevního oběhu vzniká při fibrilaci srdečních komor nebo při úplné zástavě srdce ← **ihned zahájit nepřímou srdeční masáž**.

NEODKLADNÁ RESUSCITACE

Umělé dýchání z plic do plic:

- Hlavu postiženého zaklonit dozadu jednou rukou pod krkem a tlakem druhé ruky na čelo.
- Palcem a ukazovákem této ruky stlačit nosní dírky postiženého.
- Zhluboka se ústy nadechnout a překrýt svými ústy ústa postiženého.
- Vydechnout vzduch do postiženého a pozorovat, zda se zvedá jeho hrudník.
- Oddálit ústa a nechat postiženého pasivně vydechnout, přičemž pozorovat pokles hrudníku.

***Poznámka**: Při úplné zástavě dechu se doporučuje provést nejprve několik rychlejších vdechů a pak zpomalit do normálního dechového rytmu (jeden cyklus za 3 až 4 sekundy).*

Postup při srdeční masáži

- Vyhmatat rukou spodní okraj hrudního koše.
- Spojení obou rukou položit na spodní okraj hrudního koše → ramena zachránce jsou přímo nad hrudníkem a lokty narovnány, aby tlak působil kolmo dolů.
- Stlačovat hrudník pravidelně, plynule a nepřerušovaně v rytmu 80 stisků za minutu. Stlačení hrudní kosti musí být asi 3 až 5 cm.

***Poznámka:** Provádějí-li umělé dýchání i nepřímou srdeční masáž současně dva zachránci (platí i pro jednoho zachránce), zařazují se 2 umělé vdechy za každým 30 stlačením hrudníku.*

LAICKÉ OŠETŘENÍ PŘÍPADNÝCH ZRANĚNÍ

Při úrazech elektřinou to bývá:

- popálení elektrickým obloukem při zkratu,
- zevní krvácení z řezné nebo tržné rány,
- zlomeniny způsobené pádem z výšky, vykloubení, vnitřní zranění,
- následný šok.

Postup při ošetření popálenin

- Chladit čistou studenou vodou po dobu asi 15 až 20 minut.
- Po chlazení popáleninu volně pokrýt sterilním obvazem.
- Další ošetření přenechat lékaři.

Postup při ošetření zevního krvácení

- Většího rozsahu, zejména tepenné, vždy lze použít stlačení krvácející cévy prsty, dlaní nebo sterilním tampónem buď přímo v ráně, nebo přívodní tepny v tlakovém bodě (tlakový obvaz nebo zaškrcovadlo).

Postup při ošetření zlomenin

NENAPRAVOVAT JE, provést znehybnění klasickými nebo improvizovanými dlahami přitažením k tělu.

Postup při šokovém stavu

Vzniká snížením krevního oběhu v důsledku ztráty krve.

Rozvinutý šok se projevuje nejčastěji těmito příznaky:

- pocit slabosti, závratě, neostré vidění, netečnost, ospalost,
- úzkost a neklid,
- nutkavý pocit žízně,
- nevolnost až zvracení.

Postup

- Dovolit postiženému, aby zaujal polohu, kterou považuje za nejpohodlnější.
- Nepodávat mu tekutiny a při čekání na zdravotnickou pomoc trvale kontrolovat jeho stav.
- Při větší ztrátě krve uložit postiženého tak, aby měl dolní končetiny zdviženy asi 30 cm nad podložkou.

PŘIVOLÁNÍ LÉKAŘE

Po příjezdu na místo úrazu lékař použije účinnější resuscitační postupy.

OHLÁŠENÍ ÚRAZU

Úraz elektrickým proudem hlásit svému přímému nadřízenému (vedoucí).

Postup při hlášení úrazu popisují příslušné předpisy právní povahy.

PAMATUJ!!

Dvakrát měř, než sáhneš na živou část elektrického zařízení, která může být pro tebe osudnou.