

PRVNÍ POMOC PŘI PORANĚNÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM



Zpracoval: Mgr. Jakub Krček
SOŠ PO a VOŠ PO Frýdek Místek

Závažnost elektrotraumatu určuje

- ✓ napětí
- ✓ typ proudu
- ✓ množství proudu
- ✓ odpor tkání
- ✓ velikost kontaktní plochy
- ✓ doba expozice
- ✓ cesta průchodu



Bezpečnostní tabulky



**POZOR - KABEL
VYSOKÉHO NAPĚTÍ
ŽIVOTU
NEBEZPEČNO**

<http://centralcompany.cz/images/60020.jpg>



**POZOR !
ELEKTRICKÉ
ZAŘÍZENÍ**



**HLAVNÍ
VYPÍNAČ**



**VYPNI
V NEBEZPEČÍ !**



**NEHAS VODOU
ANI PĚNOVÝMI
PŘÍSTROJI !**



**NEZAPÍNEJ
NA ZAŘÍZENÍ
SE PRACUJE !**

<http://centralcompany.cz/images/bezpecnostni-tabulky-Fo15.jpg>

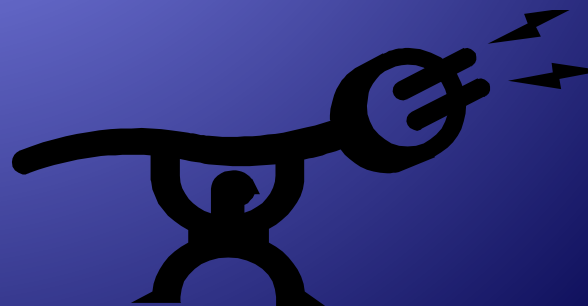


**Při bouřce je zakázáno
zdržovat se v okolí 3 m
kolem budovy!**

http://elektrika.cz/obr/080123_tipytriky11_1v.jpg



<http://www.jozak.cz/normal/hlavni-jistic.jpg>



Napětí a typ proudu

- ✓ $< 24 \text{ V}$ – bezpečné
- ✓ $< 1000 \text{ V}$ – nízké napětí
- ✓ střídavý proud 3 x nebezpečnější
- ✓ fibrilace komor, smrštění dýchacích svalů
- ✓ $> 1000 \text{ V}$ – vysoké napětí
- ✓ stejnosměrný i střídavý stejně nebezpečný
zástava dýchání
- ✓ indukce teploty nad $80 \text{ }^\circ\text{C}$ - destrukce tkání

Účinek proudu na lidský organismus

mA účinek

- ✓ 0-0,9 - nepostřehnutelný
- ✓ 0,9-1,2 - postřehnutelný v místě dotyku
- ✓ 1,6 - křečovitý pocit až ke kloubu končetiny
- ✓ 13-15 - těžce snesitelné bolesti, předmět pod proudem možno pustit jen s námahou
- ✓ 10-30 - procházející proud způsobuje křeče a potíže při dýchání
- ✓ nad 30 - trvale procházející proud může být smrtelný pokud není postižený rychle odpojen
- ✓ 500 - způsobí smrt, prochází-li 0,5 s a déle
- ✓ nad 500 - způsobí smrt i při krátkodobém průchodu

Velikost kontaktní plochy

- ✓ čím menší plocha kontaktu, tím větší odpor

Doba trvání kontaktu

- ✓ čím delší kontakt, tím více proudu projde organismem

Vodivost jednotlivých tkání

Odpor tkání vzrůstá

- ✓ nervy
- ✓ cévy
- ✓ tělní tekutiny v dutinách
- ✓ svaly, šlachy
- ✓ tuk
- ✓ kosti

Nejčastější cesta průchodu

ruka – noha – průchod **srdcem v 10 %**

ruka – ruka – průchod **srdcem ve 3 %**

Technická první pomoc u úrazů el. proudem

- ✓ u úrazu elektrickým proudem je nutné více než kde jinde klást důraz na bezpečnost a odstranění rizika pro záchránce
- ✓ **VŽDY SE PŘESVĚDČTE, ŽE JSTE VE SPĚCHU A STRESU SKUTEČNĚ „SHODILI“ SPRÁVNÝ JISTIČ, VYTÁHLI SPRÁVNÝ KABEL APOD.**
- ✓ z hlediska záchrany těch 10 sekund nehraje roli, pro záchránce ale může pokus o jejich „úsporu“ mít zcela fatální důsledky

První pomoc

- ✓ **opakuji** - odstranění zdroje el. proudu (vypnutí jističe, pojistky, elektrospotřebiče, šňůry ze zástrčky)
- ✓ při příznacích poruchy srdečního rytmu opatření jako u infarktu myokardu - polohování
- ✓ při bezvědomí zprůchodnění a zajištění dýchacích cest
- ✓ při poruše dýchání a při zástavě oběhu KPR
- ✓ ošetření ran, zlomenin, sterilní krytí ran
- ✓ zajistit transport na odborné ošetření

Důležité, pamatuj

- ✓ úraz elektrickým proudem způsobí v organismu řadu změn, které se nemusí projevit při prvním kontaktu s postiženým
- ✓ i když je při vědomí a na první pohled v pořádku je nadále ohrožen selháním základních životních funkcí, a to i po delším časovém intervalu
- ✓ z tohoto důvodu je nutno postiženého sledovat a dopravit jej vždy k odbornému vyšetření

Použitá literatura

- ✓ Jiří Pokorný et al., URGENTNÍ MEDICÍNA
První vydání, ISBN 80-7262-259-5
- ✓ Příručka první pomoci, Gallus Ruber, Praha 1998, ISBN 80-07-01036-X
- ✓ Učebnice pro Záchrannou zdravotnickou službu, Miroslav Bíca a kolektiv, Praha 1996 , ISBN 80-900803-1-6
- ✓ <http://www.uszsmsk.cz/Default.aspx?clanek=2862>
- ✓ http://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2011_elektroinstalater_uraz%20elektrickym%20proudem.pdf