



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



VY_32_INOVACE_PPM14860NÁP

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován ESF a OPVK

Výukový materiál v rámci projektu OPVK 1.5 Peníze středním školám

Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0883
Název projektu:	Rozvoj vzdělanosti
Číslo šablony:	III/2
Datum vytvoření:	6. 3. 2013
Autor:	Ing. Ivana Náplavová
Určeno pro předmět:	První pomoc
Tematická oblast:	Poranění a akutní stavy
Obor vzdělání:	Masér sportovní a rekondiční 69-41-L/002 1. ročník
Název výukového materiálu:	Výuková prezentace: Úraz elektrickým proudem
Popis využití:	Příčiny, příznaky, technická pomoc, zdravotnická první pomoc, úder blesku, krokové napětí, úkoly pro žáky,
Čas:	15 minut

Úraz elektrickým proudem

- přímým kontaktem
- u vysokého napětí i bez dotyku při přiblížení se na **kritickou vzdálenost**



<http://www.morguefile.com/archive/display/11501>

Hledání na internetu

Čas: 3 minuty

ú

Řešení:

Rozsah poranění a stupeň závažnosti poškození závisí na:

- typu proudu (střídavý, stejnosměrný)
- napětí (nízké do 1 000 voltů, vysoké nad 1000 voltů)
- intenzitě
 - 60 mA – porucha srdečního rytmu
 - 5 A – současně s poruchou srdečního rytmu i popáleniny
 - 10 A – křeče a selhání dýchání
- kožním odpor u (čím větší, tím hlubší lokální poškození , čím menší např. mokrá pokožka, tím rozsáhlejší celkové poškození)
- velikosti kontaktní plochy
- době kontaktu
- cestě průchodu proudu tělem (tkáně, které byly proudem zasaženy)



<http://www.morguefile.com/archive/display/51233>

Příznaky a projevy:

- zástava oběhu v důsledku poruchy srdečního rytmu
- primární zástava dýchání při přímém postižení mozku
- nepravidelné dýchání při event. křečích
- porucha vědomí od neklidu a zvýšené dráždivosti až po různé stupně bezvědomí
- zlomeniny dlouhých kostí nebo obratlů obvykle v důsledku svalových křečí nebo následkem pádu
- poruchy srdečního rytmu, infarkt myokardu
- poškození mozku, míchy, nervů
- poškození zraku
- popáleniny v místě vstupu a výstupu elektrického proudu
- termická poranění v místech průchodu elektrického proudu tělem



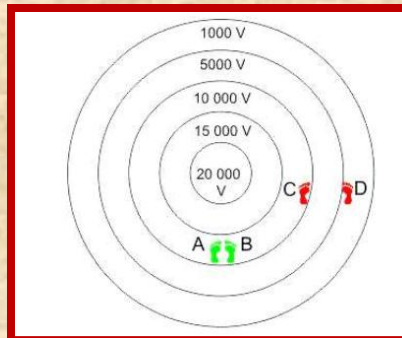
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Verbrennung_Grad_2b.jpg

Technická první pomoc

- vypnutí elektrického proudu
- oddělení postiženého od vodiče pomocí nevodivých předmětů
- vyproštění postiženého, snesení apod.

Pozor na krokové napětí - přibližovat se k postiženému malými krůčky!

Video – krokové napětí



<http://www.sdhpozdatin.cz/data/informace/bourka.pdf>

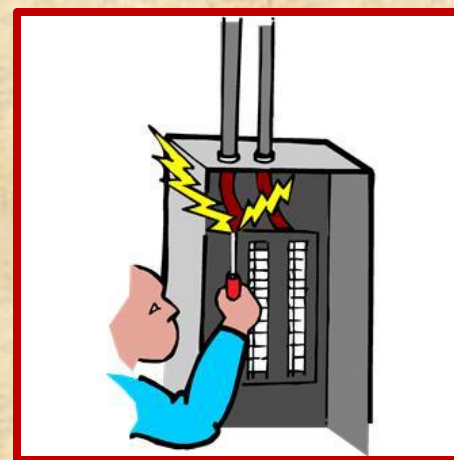
Základní první pomoc

- orientační vyšetření postiženého
- v případě zástavy dechu a oběhu zahájení neodkladné resuscitace
- sterilní krytí popálenin
- ošetření ostatních poranění
- protišoková opatření
- zajistit příjezd ZZS



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:CZ-IJ03_Prvn%C3%AD_pomoc.jpg

**Po každém úrazu elektrickým proudem
by měl být postižený vyšetřen
lékařem!!!**



<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=%C3%BAraz%20elektrick%C3%BDm%20proudem&ex=2#ai:MC900018411>

Čas: 3 minuty

ú



Řešení:



Úder blesku

- elektrotraumata
- působení tlakové vlny
- přímý úder
 - zlomeniny
 - zhmoždění
 - vnitřní krvácení



<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lightning3.jpg>

Postup při poskytování první pomoci jako při zásahu elektrickým proudem.

K zamyšlení:

Čas: 3 minuty

Ú

Bezpečnostní pravidla

za bouřky se nedoporučuje:

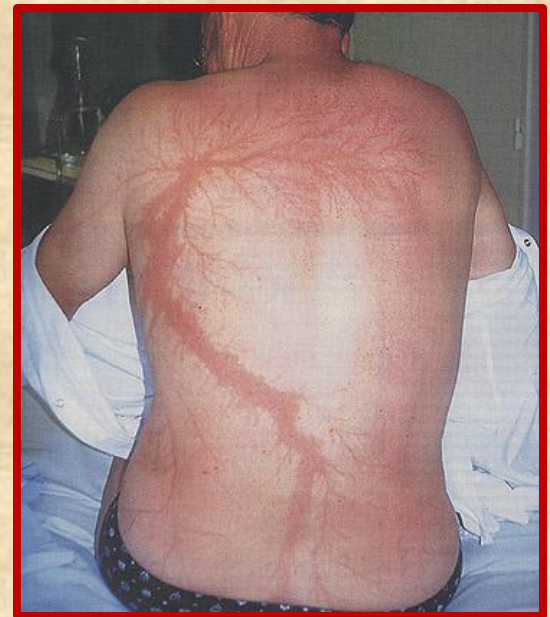
- pobyt na jakémkoliv vyvýšeném místě
- pobyt pod skalním převisem
- pobyt ve vchodu do jeskyně
- pobyt v blízkosti jakýchkoliv stožárů, sloupů veřejného osvětlení
- pobyt pod stromy
- pobyt na vodní hladině
- pohyb v otevřené krajině, kdy máme u sebe jakýkoliv větší kovový předmět nebo se jich dotýkáme (kovové žebříky v horách, golfové hole, jízdní kola, krosny s kovovou konstrukcí)



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lightning_hits_tree.jpg

za bouřky se nedoporučuje:

- pokud jsme ve skupině, raději se rozdělíme, nedržíme se za ruce
- pohyb na otevřených vozech, kolech, motorkách
- kontakt s vodou z vodovodů
- telefonování pevnými linkami
- práce s počítačem
- práce s elektrospotřebiči zapojenými do elektrorozvodné sítě



http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rear_view_of_a_lightning-strike_survivor,_displaying_Lichtenberg_figure_on_skin.png

Zdroje:

Beránková, M. - Fleková, A. – Holzhauserová, B.: První pomoc.
Praha, Informatorium 2007.

Krivaničová, J. a kol.: Domácí lékař. Praha, Avicenum 1991.

Zemanová, J.: První pomoc pro učitele ZŠ a SŠ. Ostrava 2006.