



## První pomoc při úrazu (nejen elektrických) proudem

Školení bezpečnosti práce (BOZP)

České vysoké učení technické v Praze, Katedra kybernetiky

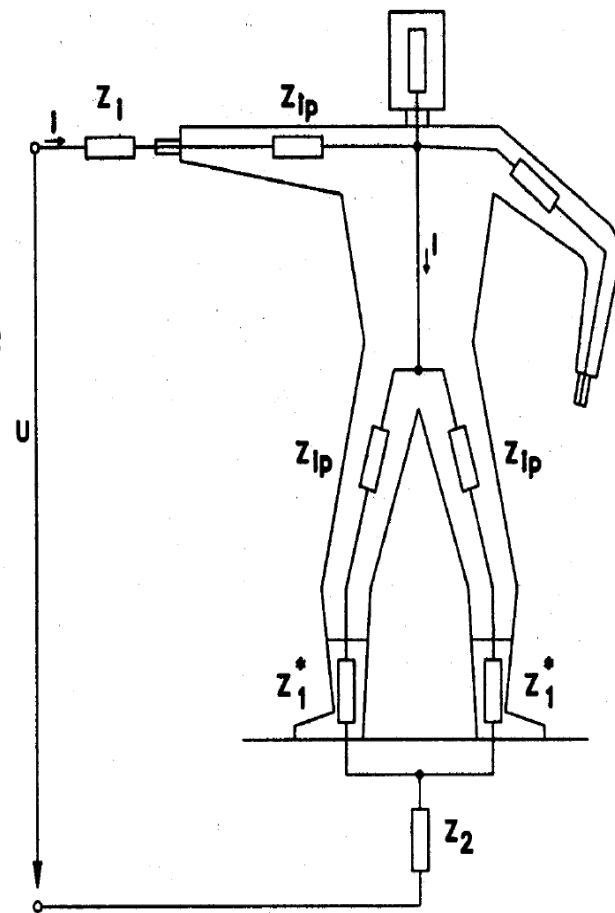


laboratory  
**Gerstner**



## Působení el. proudu na lidský organismus

- ❑ Lidské **tělo klade průchodu el. proudu odpor**. Závislí na **cestě průchodu**. Největší odpor představuje kůže (8 Kohmů, zbytek 1 Kohm). **Člověk od člověka**.
- ❑ Vezmeme-li **muže za 100%**, pak **žena** reaguje při **65%**, **dítě** při **50%**.
- ❑ Záleží na druhu proudu. **Střídavý horší. Do 500Hz**.
  - ❑ **0.5 až 1mA** – **práh** vnímání
  - ❑ **1 až 8mA** – **podráždění** v nervech, stoupání krevního tlaku
  - ❑ **6 až 15mA** – **křeč**, nemožnost se pustit
  - ❑ **25mA** – **křeč dýchacího svalstva**
  - ❑ **60mA** – **chvění srdeční komory** (fibrilace), přechodná zástava srdce
  - ❑ **nad 80mA** – zpravidla **zástava** srdce



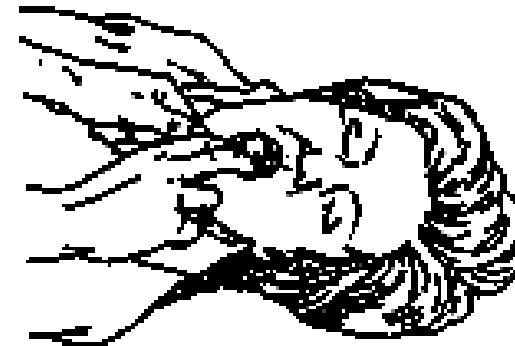
laboratory  
**Gerstner**

# BOZP – První pomoc (2/7)



## Postup při poskytování první pomoci

- ❑ **Vyproštění z dosahu el. proudu**, zabránění dalšímu úrazu proudem.
  - ❑ **Vypnutí el. proudu** na příslušném místě.
  - ❑ **Odtahení** pomocí nevodivého předmětu
  - ❑ **Pozor na vlastní bezpečnost**, nedostat se do působení el. proudu.
- ❑ Zjištění **zda** postižený **dýchá** (poslech, zrcátko, pohyb hrudníku)
- ❑ Zjištění za má **hmatatelný tep** (tepny na ruce, stehenní)
- ❑ **Mozek** vydrží zhruba **5 - 7 min bez** přívodu **kyslíku**.
- ❑ Nejprve **zamezení krvácení z tepen** (tlakové obvazy, tlak na ránu)
- ❑ V případě **neznatelného dechu / tepu** přistoupit k **oživování**.





## Stabilizovaná (zotavovací) poloha

- ❑ Pokud **dýchá**, ale je **v bezvědomí** použijeme **stabilizovanou polohu**.
  - ❑ Otočíme **na bok**, **spodní nohu natáhneme**, **horní pokrčíme** v koleni
  - ❑ **Spodní ruku pokrčíme** v lokti a **přesuneme před obličej**.
  - ❑ **Hlava se zakloní** a **podloží horní rukou**
  - ❑ **Uvolníme oděv** kolem hrudníku, břicha a krku.
- ❑ **Nelze uložit na záda** (možnost zadušení při zvracení)
- ❑ Nejlépe **v teple**, podáváme **teplé nápoje**. **nesmí vstát** (pouřazový šok)



laboratory  
**Gerstner**



## Umělé dýchání z plic do plic

- ❑ Pokud **nedýchá** a má **hmatatelný tep**, zahájíme **umělé dýchání**.
- ❑ Odstranit z **ústní dutiny překážky** (nečistoty, zvratky, zubní protéza, ...)
- ❑ **Na záda, podložit pod lopatkami, zaklonit hlavu** (uvolnit dýchací cesty)
- ❑ Nejčastěji z plic do plic (v případě nouze **Silvestra-Brosche**)
- ❑ **Zachránce z bodu, ruku na čelo, prsty sevře nos, nádech, obemknout ústa** postiženého, plynule **vydechnout**. Umělý dech trvá asi 2s.
- ❑ **10 až 12 za minutu**, zda se **zvedá hrudník**, uvolněné **dýchací cesty**.
- ❑ I **po nalezení postiženého** zahájit v případě potřeby **umělé dýchání**, do **obnovení dýchání**, do **příchodu lékaře**





## Nepřímá srdeční masáž

- ❑ **Neznatelný tep** na velkých tepnách => **nepřímá srdeční masáž**.
- ❑ **Konec hrudní kosti, dlaň** asi **3cm nad**, na zápěstí dlaň druhé ruky, zaklesneme prsty.
- ❑ Naklonit **nad postiženého, natažené horní končetiny, stlačovat hrudní kost 4 až 5 cm** do hloubky.
- ❑ Frekvence **60 - 80x za minutu**, dokud se **tep neobnoví**, dokud **nepřijde lékař**.
- ❑ V případě jednoho zachránce **15 stlačení na 2 vdechy** (upouští se).
- ❑ V případě **dvou zachránců obě činnosti současně**.



# BOZP – První pomoc (6/7)



## Další poznámky / dodatky

- ❑ Při **úrazu el. proudem** často vznikají **popáleniny** – výboje, požár
- ❑ **Zachovat** co největší **čistotu** – **nedotýkat se rány**
- ❑ **Neodstraňovat zbytky oděvů** nebo jiné **předměty** – nechat na lékaře
- ❑ Popáleniny **menšího rozsahu** (I a II st.) – chladit **tekoucí vodou** (20min)
- ❑ Popálené místo **překrýt sterilní rouškou** nebo **přežehlenou tkaninou**
- ❑ Zajistit **proti-šoková opatření** (ticho, klid, tekutiny, tišení bolesti, transport)
- ❑ Po **cestě k lékaři** vždy **doprovod**
  
- ❑ Při první pomoci **vždy dbát** (hlavně) **na svoji bezpečnost** – jsme-li vystaven nebezpečí, tak nepomohu pomoci jinému
- ❑ Zajistit (pokud lze) současně **přivolání pomoci druhou osobou**



laboratory  
**Gerstner**



## 8) Důležité telefony v nouzi:

- Univerzální tísňové volání ..... 112
- Záchranná služba ..... 155
- Hasiči ..... 150
- Ohlašovna požáru DEJVICE (vrátnice).....linka 2222
- Ohlašovna požáru KARLOVO náměstí(vrátnice) ..... linka 7243
- Policie - tísňové volání ..... 158
- Městská policie ..... 156
- Havarijní služby:
  - Elektrická energie ..... 224 915 151
  - Voda ..... 267 310 543
  - Plyn ..... 159



laboratory  
**Gerstner**