

Zdravotnická první pomoc – Život zachraňující úkony

## BEZVĚDOMÍ

Projev poruchy činnosti centrální nervové soustavy.

### Druh

- ▶ lehké bezvědomí – postižený je spavější, reaguje na oslovení a jemné bolestivé podněty
- ▶ střední bezvědomí – postižený je hůře probuditelný, reaguje pouze na silný bolestivý podnět
- ▶ těžké bezvědomí – postižený nereaguje vůbec na nic

### Příčiny

- × poranění hlavy
- × nedostatečné prokrvení mozku
- × interní onemocnění
- × těžká otrava
- × celkového přehřátí organismu
- × šok
- × různá poranění

### Příznaky

- ▶ postižený leží zhroucen
- ▶ postižený má povolené svaly (svalové napětí) a tím může dojít k zapadnutí jazyka
- ▶ postižený reaguje či nereaguje – podle typu bezvědomí

**Zdravotnická první pomoc postiženému**

- + pokus o kontakt s postiženým  
oslovení, lehké zatřepání s rameny postiženého
- + zjistit dýchání a tep  
nedýchá-li či nelze-li zjistit tep, provést resuscitaci
- + šetrné přetočení postiženého na záda
- + kontrola dutiny ústní, vyčištění dutiny ústní a poté záklon hlavy postiženého
- + provést celkové orientační vyšetření, pokud možno zjistit příčinu, provést ošetření
- + postiženého uložit do stabilizované polohy a provést protišoková opatření
- + volat zdravotnickou záchrannou službu
- + sledovat postiženého – tep, dech, stav vědomí

**Zdravotnická první pomoc – Život zachraňující úkony**

## **KRVÁCENÍ, RÁNY, ODŘENINY**

### **Druhy krvácení**

Podle viditelnosti

- + vnější – vyvěrající na povrch kůže, viditelné
- + vnitřní – špatně zjištěitelné, velice rizikové (život ohrožující)

Podle zdroje

- + tepenné – krev je jasně červená, krev vystřikuje z rány
- + žilní – krev má tmavě červenou barvu, krev z rány vytéká, ale může i pulsovat (poranění velké žíly)
- + vlásečnicové – smíšené mírné krvácení (odřenin), vyskytuje se u všech ran

### **Všeobecné příznaky a projevy**

- viditelná krev
- projevy šoku
- barva krvácení a z toho vyplývající typ krvácení
- okolností zranění, co vidíme, co nám zraněný poví
- případné bezvědomí
- možná zástava (dýchání, krevní oběh)

### **Zdravotnická první pomoc u vnějšího tepenného krvácení**

- × stisknutí poraněné tepny prsty v ráně, zástava krvácení je přednější než dodržení všech pravidel sterility (chránit sami sebe – rukavicemi)
  - × stisknutí tlakového bodu, tlakové body viz. dále
  - × přiložení tlakového obvazu o třech částech, který zhotovit
    - vrstva krytí – sterilní (čistý !!!) čtvereček
    - vrstva tlaková
    - vrstva připevňovací
- viz. příloha Obvazová technika

- ✘ pokud je to nevyhnutelné je možno přiložit 3x tlakový obvaz (3 vrstvy)  
pokud to nepomůže možnost použití zaškrcovadla – nejprve ze šátku (složit do kravaty),  
v nejnútnejším případě Esmarchovo obinadlo = široký gumový pásek, viz. lékárníčka nebo  
nákup v lékárně  
obinadlo (zapsat čas přiložení škrtidla), škrtidlo se již nesmí povolit

### **Zdravotnická první pomoc u vnějšího žilního krvácení**

- přiložit tlakový obvaz
- zvednout končetinu
- pokud to nepomůže – stejný postup jako u tepenného krvácení

### **Zdravotnická první pomoc u vnějšího smíšeného krvácení**

Sterilní krytí – čtverečky čisté !!!.

### **U všech krvácení z končetin platí**

1. chytnout – tlakový bod; prsty v ráně
2. zvednout – končetinu do zvýšené polohy
3. položit – zraněného uložit do lehu

### **Zdravotnická první pomoc u vnitřního krvácení**

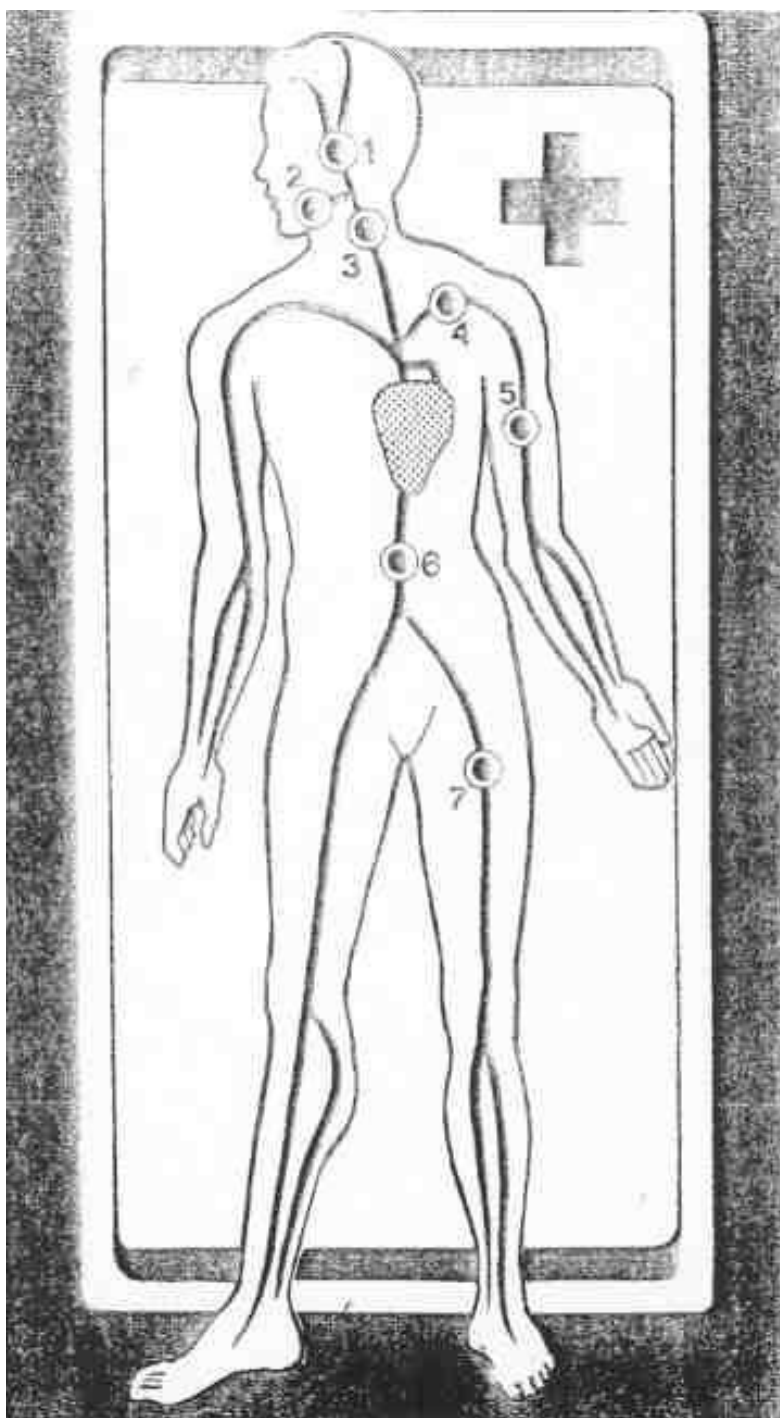
- \* ihned volat zdravotnickou záchrannou službu
- \* protišoková opatření – viz. samostatná příloha
- \* u bezvědomí – viz. samostatná příloha bezvědomí

### **Zdravotnická první pomoc u různých zdrojů krvácení**

- ▶ krvácení z nosu
  - ➔ předklon hlavy
  - ➔ chlazení zátylku a kořene nosu
  - ➔ přiložení sací vrstvy
- ▶ krvácení z ucha
  - ➔ hlavu otočit tak, aby krev mohla volně vytékat
  - ➔ přiložit sací vrstvu
- ▶ krvácení z úst  
zabránit vdechnutí a polykání krve

## HLAVNÍ TLAKOVÉ BODY – STAVĚNÍ TEPENNÉHO KRVÁCENÍ

1. Tepna spánková – zásobuje vlasovou část hlavy.
2. Tepna lícní – zásobuje obličejovou část hlavy.
3. Tepna krční – krkavice – zásobuje celou hlavu – stlačuje se při masivním krvácení jazyka.
4. Tepna podklíčková – zásobuje celou horní končetinu – stlačuje se při krvácení za tlakovým bodem, při krvácení horní části paže.
5. Tepna pažní – stlačuje se při krvácení za tlakovým bodem, při krvácení předloktí.
6. Tepna břišní – stlačuje se při krvácení orgánů v malé pánvi, při masivním krvácení z rodidel.
7. Tepna stehenní – zásobuje celou dolní končetinu – stlačuje se při krvácení pod tlakovým bodem, při amputaci dolní končetiny je lepší použít škrtidlo.



Tlakový bod je místo, ve kterém je tepna, přivádějící krev do poraněné oblasti velmi dobře hmatná a dostupná. Lze ji stisknout proti pevné překážce – kosti a uzavřít tak přívod krve k ráně.

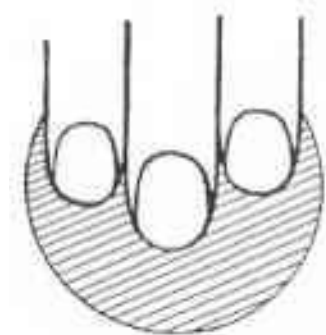
Způsob je rychlý, účinný a šetrný, a lze jím zastavit, či výrazně omezit krvácení z většiny středních a malých tepen na okrajových částech těla /od lokte a kolene níže, tepny na hlavě/ (obr. 2 a 3).

V některých případech lze využít spolupráce zraněného – pokud je toho schopen, drží si tlakový bod sám, než si ošetřující připraví a provede definitivní ošetření rány.

V praxi používáme nejčastěji těchto 7 tlakových bodů /TB/: (obr. 4)



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

### SPÁNKOVÝ TB

- leží na okraji tváře, těsně před ústím zevního zvukovodu (obr. 5)
- používáme jej při krvácení z vlasové části hlavy a horní třetiny obličeje

## LÍCNÍ TB

- leží na rameni dolní čelisti, asi 2 – 3cm před jejím úhlem (obr. 6)
- používáme při prudkém krvácení z tváře a dolních dvou třetin obličeje



Obr. 5



Obr. 6

## KRČNÍ TB

- leží mezi hrtanem a bočními krčními svaly na rozhraní střední a dolní třetiny krku, tepnu stiskneme 2 –3 prsty proti krční páteři (obr. 7)
- používáme jej při masivním krvácení z krkavice, z jazyka, měkkého patra a dalších částí dutiny ústní. Pozor – vždy je třeba tisknout jen na jedné straně krku – tepna přivádí krev do mozku!



Obr. 7

## PODKLÍČKOVÝ TB

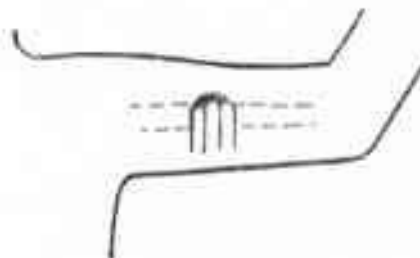
- podklíčková tepna je uložena za klíční kostí, tiskneme ji proti prvnímu žebru 3 prsty, zanořenými za klíční kost (obr. 8)
- TB používáme při masivním krvácení z ramene, podpaží, v okolí klíčku, při vysoké amputaci horní končetiny, event. při vysokém poranění pažní tepny – tehdy, když nejde použít jiný způsob zástavy krvácení



Obr. 8

### PAŽNÍ TB

- z vnitřní strany paže zanoříme 2 – 3 prsty mezi dvojhlavý a trojhlavý sval pažní, tepnu stiskneme proti pažní kosti (obr. 9)
- používáme při tepenném krvácení z dolní poloviny paže, předloktí, z ruky



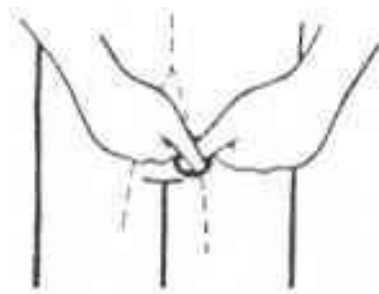
Obr. 9

### STEHENNÍ TB

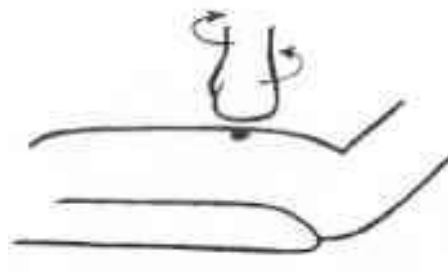
- leží v třísle, kde je tepna kryta pouze vazivovou fascií a tudíž je velmi dobře přístupná. Tepnu komprimujeme proti pánevní kosti překříženými palci svých natažených horních končetin, využíváme hmotnosti horní poloviny svého těla (obr. 10).
- indikací k použití je poranění stehenní tepny v celé délce jejího průběhu, dále tepenné krvácení z bérce a nohy

### BŘIŠNÍ TB

- v oblasti pupeční jizvy zachránce zanořuje krouživými pohyby pěst své natažené horní končetiny do té doby, dokud neucítí pulsovou vlnu a stálý odpor. Uzavírá tak břišní aortu stisknutím proti páteři. Postižený leží na pevné podložce na zádech, má pokrčené dolní končetiny (obr. 11).
- TB používáme při silném neustávajícím krvácení gynekologickém /event. porodním/, dále při krvácení z dolní poloviny těla, které nelze zastavit jiným způsobem



Obr. 10



Obr. 11

Jsme-li úspěšní při zástavě krvácení pomocí tlakového bodu, vždy se snažíme o konečné řešení – přikládáme tlakový obvaz. Teprve po jeho dokončení povolujeme stisknutí tepny.

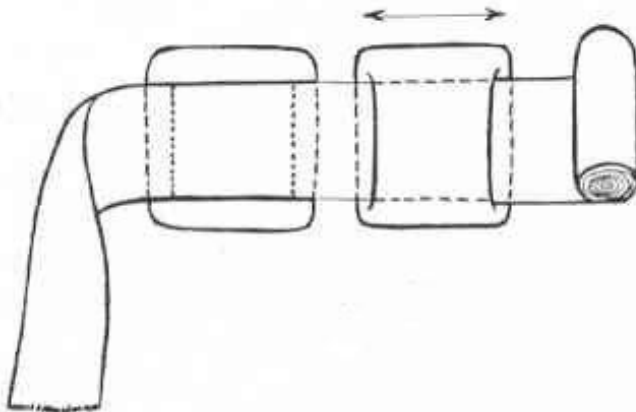


## Zástava krvácení tlakovým obvazem

Správně přiloženým a zhotoveným tlakovým obvazem (TO) je možné zastavit krvácení ze všech tepen středního a malého průměru (na hlavě, předloktí a ruce, na bérce a noze).

Tlakový obvaz nejlépe zhotovíme z originál zdravotnického materiálu (Hotový obvaz č. 3 a 4, Nerit apod.) (obr. 12).

Jsme-li nuceni improvizovat, pak je vhodné použití kapesníků, šátků, různých částí oděvu.



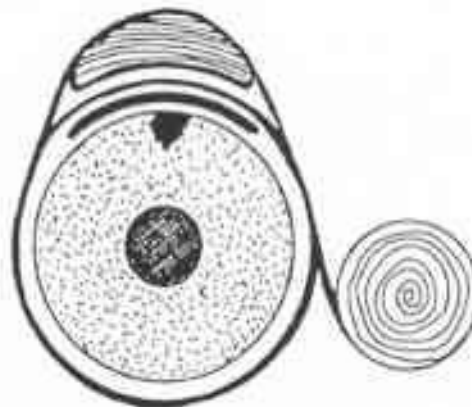
Obr. 12

Funkční tlakový obvaz se skládá z těchto částí: (obr. 13,14)

1. vrstva krycí – je přímo na ráně, měla by být sterilní (přišitý polštářek z Hotového obvazu, vrstva gázy, improvizovaně kapesník)
2. vrstva tlaková – hlavní funkční část obvazu, svou masivností stlačuje cévu v ráně a zastavuje tak krvácení. Musí být dostatečně vysoká (2 – 5 cm) a pevná, nesmí však zraňovat, (volný polštářek z Hotového obvazu, nerozvinuté obinadlo, složený trojcípý šátek, kapesník, apod.)
3. vrstva připevňovací – obinadlo, nebo trojcípý šátek, pevně fixuje obvaz k ráně. Nesmí být přitažen příliš silně (končetina je bledá, není hmatný puls), ani příliš volně (obvaz prosakuje krví)



Obr. 13



Obr. 14

Po dokončení tlakového obvazu průběžně sledujeme jeho funkčnost – nesmí prosakovat krev. Lze přiložit maximálně 3 tlakové vrstvy, jsme-li neúspěšní, je nutné volit jiný způsob, kterým ukončíme krvácení.

Při zástavě krvácení na končetině postupujeme takto:

- postiženou končetinu zvedneme do výšky, poraněného současně posadíme, nebo položíme
- stiskneme příslušný tlakový bod (pažní, stehenní)
- přikládáme tlakový obvaz (výjimečně zaškrcovadlo)
- ošetřenou horní končetinu ukládáme do velkého šátkového závěsu, dolní končetinu necháváme nataženou, mírně ji podkládáme

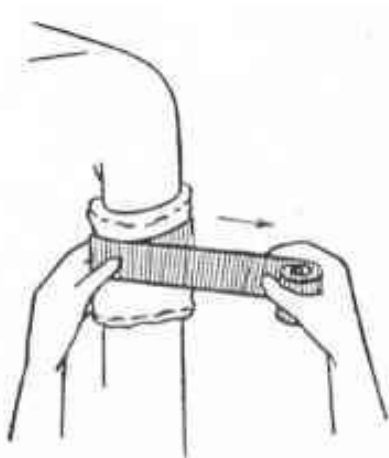
### **Zástava krvácení pomocí zaškrcovadla**

Jde o způsob nanejvýš agresivní, ohrožuje zataženou část těla nedostatkem kyslíku a živin s event. možnými následky.

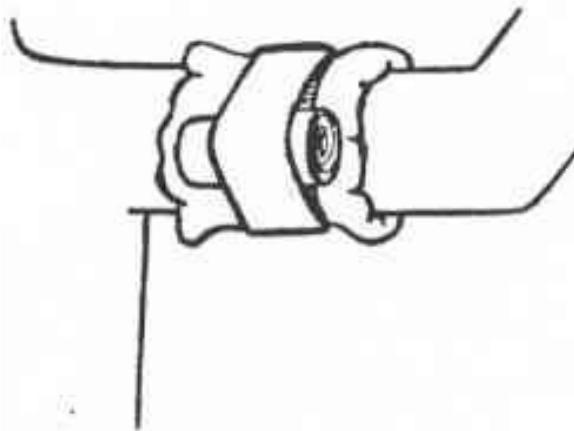
Tento krok volíme vždy až v těchto přesně vymezených indikacích:

- masivní krvácení z tepen velkého kalibru – stehenní, pažní
- při úrazové amputaci končetiny, provázené masivním krvácením
- prosakuje-li 3. vrstva správně přiloženého tlakového obvazu
- při otevřené zlomenině provázené masivním krvácením
- analogií je zaklíněné cizí těleso v ráně, komplikované krvácením
- při některých typech tzv. Crush syndromu
- výjimečně lze použít zaškrcovadlo pouze dočasně při malém počtu zachránců a velkém počtu poraněných (hromadné neštěstí). Po postupném ošetření zaškrcovadlo snímáme.

Technika přikládání zaškrcovadla je popsána v příloze Obvazová technika. Ideální je použít standardního Martinova zaškrcovadla pryžového, lze vylepšit přiložením tlakové vrstvy v místě průběhu tepny pod zaškrcovadlem (obr. 15,16).

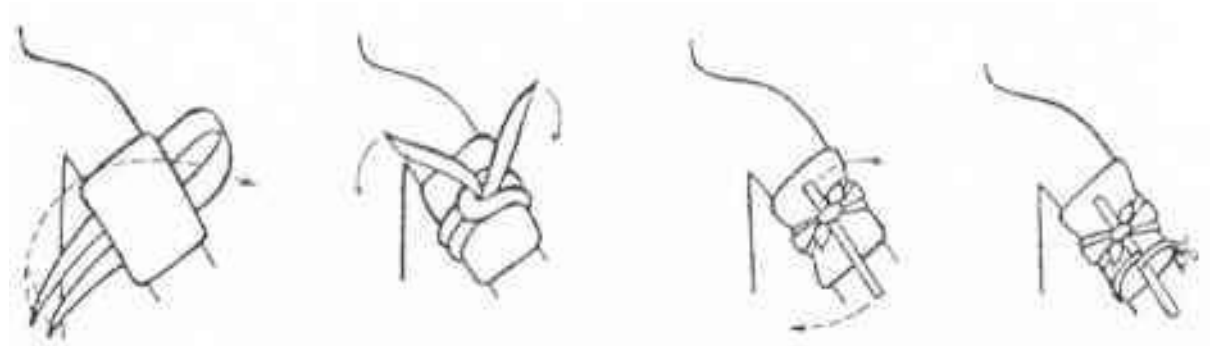


Obr. 15



Obr. 16

Nemáme-li jej k dispozici, je s výhodou použití trojčipého šátku složeného do tzv. liščí smyčky (obr. 17).



Obr. 17

O správnosti přiložení zaškrcovadla nás informuje bledá barva končetiny, která je chladná, na periferii není přítomna pulsová vlna.

Končetinu po zaškrčení znehybňujeme, je-li možnost, tak chladíme, přikládáme časový údaj o přiložení zaškrcovadla.

Definitivně přiložené zaškrcovadlo již nepovolujeme. Efekt krátkého prokrvení končetiny je příliš malý oproti možnému riziku vzniku tzv. bariérového šoku – kdy při povolení zaškrcovadla dochází k vyplavení toxických zplodin anaerobního metabolismu z končetiny do oběhu, celkový stav postiženého se tím může výrazně zhoršit.

### Vnější žilní krvácení

Příčiny:

Povrchní řezné, trzně zhmžděné rány, hluboké odřeniny.

Dochází k poranění tenkostěnných povrchně probíhajících cév – žil.

Příznaky:

- krev je tmavá (odkysličená)
- z rány volně vytéká, krvácení nevede většinou k bezprostřednímu ohrožení života člověka
- výjimečně může krev z rány stříkat (žilní městky na bérkách), není však patrná pulsace jejího proudu

První pomoc:

- okamžité zvednutí poraněné končetiny do výšky, které krvácení zastaví, nebo výrazně omezí
- posazení, event. položení postiženého, uvolnění možné překážky v odtoku krve z poraněné oblasti (nejčastěji tísnící oděv)
- přiložení tlakového obvazu na ránu při stále elevované končetině
- kontrolujeme funkčnost TO, končetinu znehybňujeme, resp. mírně vypodkládáme
- přidruženou nebezpečnou komplikací může být tzv. vzduchová embolie – nasátí vzduchu do poraněné žíly (nejčastěji u žil na krku a hrudníku) a jeho vmetení do plicních cév. Proto při poranění žil v této oblasti je potřeba zraněného okamžitě položit a uzavřít průsvit poškozené cévy.

Zdravotnická první pomoc – Život zachraňující úkony

## NEPŘÍMÁ SRDEČNÍ MASÁŽ

### V celém rozsahu platí jen pro nácvik na resuscitačním modelu

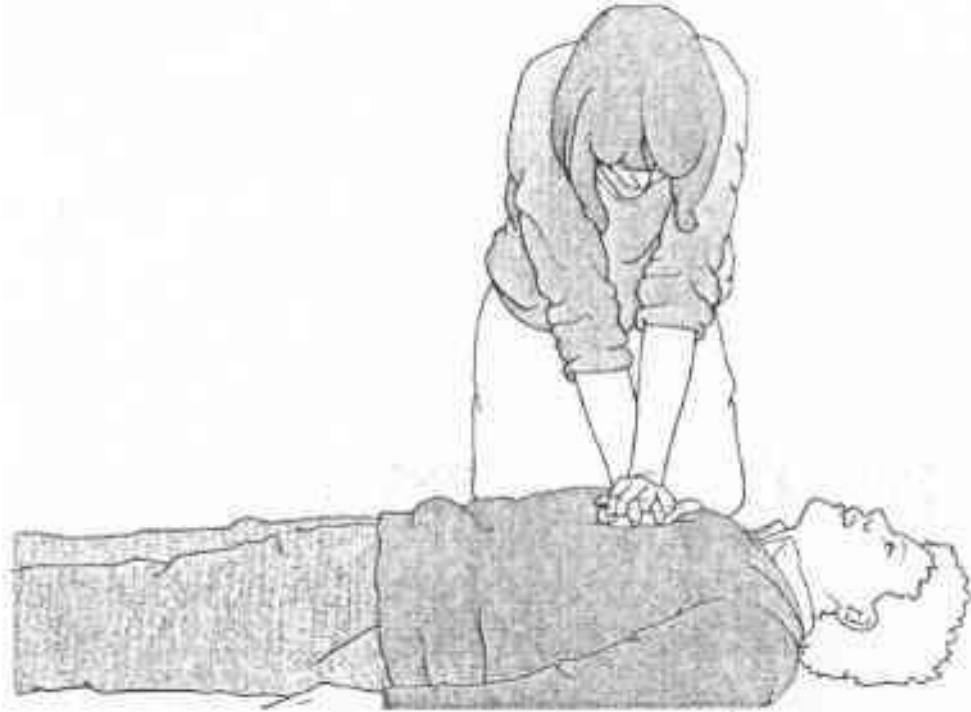
Když postižený po uvolnění a vyčištění dýchacích cest nedýchá a bylo zahájeno dýchání z úst do úst, nutno zkontrolovat krevní oběh. Cirkulaci krve tělem zajišťuje srdce. Když se zastaví srdeční činnost, nedostane se kyslík k buňkám. Po 2 minutách od zástavy oběhu nastává nenávratné poškození mozku.

Zkontrolovat tep na krkavici. Pokud není tep hmatný znamená to, že se srdeční činnost zastavila (srdeční zástava). Srdeční činnost se musí nahradit nepřímou srdeční masáží. Ta spočívá v tom, že se stlačuje dolní polovina hrudní kosti, 2 prsty nad mečovitým výběžkem, tím se vytlačuje krev ze srdce a při uvolnění tlaku se srdce opět naplní.

1. Uložit postiženého na rovnou a pevnou plošku. Kleknout si u něj v úrovni hrudníku. Najít hrudní kost, najít mečovitý výběžek, najít místo 2 prsty nad mečovitým výběžkem a zde za prsty položit dlaně podle bodu č. 2.
2. Položit prostředník a ukazovák k dolnímu okraji hrudní kosti a přiložit hranu zápěstí. Na tuto ruku přilož zápěstí druhé ruky. Prsty se nesmějí dotýkat hrudníku, ruce se dotýkají jen hrudní kosti, ne žeber.



3. Klečet tak, aby ramena byla nad hrudní kostí postiženého, lokty a paže byly narovnány. Stlačit hrudní kost do hloubky asi 5 – 8 cm u dospělé osoby nebo 2 – 3 cm u kojenců, pak uvolnit tlak a ruce nechat stále ležet na hrudníku.



4. Provést 15 stlačení za 12 sekund (rychlostí 100 stlačení za minutu). Při stlačování počítat od 1 do 15.
5. Po 15 stlačeních hrudní kosti provést 2 vdechy z úst do úst.



6. Provést znovu 15 stlačení a 2 vdechy z úst do úst.
7. Opakovat stlačení a vdechy po dobu 1 minuty. Po uplynutí 1 minuty udělat přestávku a zkontrolovat tep na krkavici a dech.  
  
(Pokračovat 15 stlačení a 2 vdechy po dobu 1 minuty, zkontrolovat tep na krkavici a dech, atd.)
8. Když je na krkavici nahmatán tep, ihned přerušit srdeční masáž. Pokračovat v dýchání z úst do úst dokud nezačne postižený sám dýchat a pak jej uložit do stabilizované polohy.

Zdravotnická první pomoc – Život zachraňující úkony

## PORANĚNÍ HRUDNÍKU

Je to velice závažné poranění ohrožující život.

### Otevřená poranění

Mohou vést až k akutnímu dušení.

### Příznaky

- ▶ dušnost, zrychlené mělké namáhavé dýchání, cyanoza
- ▶ v místě poranění může probublávat jasně červená zpěněná krev
- ▶ rozvoj šoku

### Zdravotnická první pomoc

- + okamžité uzavření místa poranění, nejrychleji rukou, poté přiložení poloprodyšného obvazu, který má 3 části
  - sterilní – čisté !!! čtverečky (např. vyjímečně čistý kapesník)
  - neprodyšná vrstva (igelit)
  - fixační vrstva – oblepení ze tří stran
- + ošetřovat v polosedě, postižený je opřený
- + provést protišoková opatření (viz. příloha Šok)
- + u bezvědomí – stabilizovaná poloha na postiženou stranu
- + volat zdravotnickou záchrannou službu

### Skrytá poranění

Zlomeniny žeber, zhmoždění.

### Příznaky

Stejně jako u otevřených poranění, kromě otevřené rány a krve

**Zdravotnická první pomoc**

## Znehybnění hrudníku

- ve výdechové poloze stáhnout elastickým obinadlem
- pokud se objeví dechová tíseň fixaci odstranit
- protišoková opatření
- dále stejné jako u otevřených poranění



Zdravotnická první pomoc – Život zachraňující úkony

## RESUSCITACE

Je to souhrn úkonů, které mají neprodleně obnovit průtok okysličené krve mozky u osoby postižené zástavou – selháním dýchání a krevního oběhu (základních životních funkcí).

Resuscitace je nepřímá srdeční masáž a umělé dýchání.

### Příčiny zástavy

- ▶ primární – v srdci – infarkt, srdeční selhání, arytmie, atd. (nejčastější)
- ▶ druhotné – šok

### Známky zástavy

- \* bezvědomí
- \* nehmatný puls na krkavici
- \* postižený nedýchá
- \* mrtvolný vzhled – postižený je bledý, prošedlý, modráni okrajových částí těla

### Zahájení resuscitace

Při selhání jedné či více základních životních funkcí.

Resuscitace se nezahajuje při jistých znamkách smrti (posmrtné skvrny, ztuhlost), při konečném stádiu nemoci (např. zhoubný nádor, pokud je to známo).

### Ukončení resuscitace

- Základní životní funkce byly obnoveny.
- K obnovení základních životních funkcí nedošlo do 30 minut.  
Neplatí u dětí a podchlazených, kdy pokračujeme v resuscitaci dále do příjezdu zdravotnické záchranné služby či do vyčerpání sil osob poskytujících pomoc.
- Při úplném vyčerpání osob poskytujících pomoc.

**Poměry resuscitace u novorozenců a kojenců**

poměr 1 : 3, tzn. 1 vdech + 3 stlačení hrudníku

frekvence vdechů 30 – 60 za minutu a frekvence stlačení přibližně 120 za minutu

**Poměry resuscitace u dětí ve věku 1 – 8 let**

poměr 1 : 5, tzn. 1 vdech + 5 stlačení hrudníku

frekvence vdechů 20 za minutu a frekvence stlačení přibližně 110 za minutu

**Poměry resuscitace u dětí ve věku nad 8 let a u dospělých**

poměr 2 : 15, tzn. 2 vdechy + 15 stlačení hrudníku

frekvence vdechů 16 – 20 za minutu a frekvence stlačení přibližně 100 za minutu

- ▶ Vdechy – umělé dýchání můžeme provádět
  - ▶ z úst do úst  
při umělém dýchání z úst do úst stlačíme konec nosu tak, aby neunikal žádný vzduch a dýcháme do úst
  - ▶ z úst do nosu (při poranění dutiny ústní)
  - ▶ z úst do nosu a úst (u malých dětí svými ústy obejmeme jejich ústa i nos)
- ▶ Místo stlačení hrudníku
  - ▶ u dospělých 2 prsty nad mečovitým výběžkem, obě ruce na sobě
  - ▶ u dětí ve věku 1 – 8 let 2 prsty nad mečovitým výběžkem, masíruje pouze dlaň jedné ruky
  - ▶ u novorozenců a kojenců spojnice bradavek na hrudní kosti, masírujeme dvěma prsty; nebo palci při obejmutém hrudníčku

## Zdravotnická první pomoc

1.

► **Kontrola dechu.**

Ucho nad ústa postiženého, při tom pozorujeme dýchací pohyby hrudníku očima (vidím), s položenou rukou v oblasti bránice (cítím) a posloucháme únik vzduchu z úst (slyším, cítím).  
NIC necítím, nevidím, neslyším postižený **NEDÝCHÁ**.

► **Kontrola pulsu.**

3 prsty položit na krkavici – cítím puls ( tep ).

NIC necítím postižený nepulsuje – netepe (nemá zachovaný krevní oběh).

2. Kontrola a vyčištění dutiny ústní.

Vytočíme hlavu postiženého na bok směrem od sebe.

Dvěma prsty chráněnými rukavicemi nebo aspoň gázou či kapesníkem vytřeme ústa směrem svrchu dolů a ven a zároveň ústa kontrolujeme zrakem.

Nachází – li se v dutině ústní zubní protéza či vyražené zuby, musíme je odstranit.

3. Provedeme záklon hlavy – čímž oddálíme kořen jazyka od nosohltanu a zprůchodníme dýchací cesty.

4. Opětovná kontrola dechu a pulsu.

Bodem č. 2 došlo k zprůchodnění dýchacích cest a postižený mohl začít dýchat a posléze i tepat.

5. Pokud jsme zjistili, že postižený nemá dech ani puls, zahájit resuscitaci podle poměrů a přibližného věku postiženého

Při masáži srdce a umělém dýchání kontrolovat dech a puls každou minutu.

Dojde-li k obnově dýchání a krevního oběhu, ukončit resuscitaci.

Provést celkové vyšetření zraněného (viz. bezvědomí).

Uložit postiženého do stabilizované polohy a nadále kontrolovat puls cca po 0,5 – 1 min. Je-li předpoklad opětovného selhání (např. slabý nitkovitý nepravidelný puls, povrchní nepravidelné dýchání, stáří zraněného) postiženého nechat ležet na zádech. V tomto případě musí být nad postiženým nepřetržitý dohled, častěji kontrolovat dech a puls, provést celkové vyšetření.

**Volání zdravotnické záchranné služby**

- \* při záchráně dospělých nejdříve volat zdravotnickou záchrannou službu a potom zahájit resuscitaci,
- \* při záchráně dětí nejdříve provádět resuscitaci a potom volat zdravotnickou záchrannou službu,
- \* jsou-li min. 2 zachránci, popř „přihlížející“, jeden provádí resuscitaci a druhý volá zdravotnickou záchrannou službu.

Zdravotnická první pomoc – Život zachraňující úkony

## ŠOK

Je to přirozená obranná reakce organismu na zátěž. Dochází k poklesu krevního tlaku a ke zrychlení tepové frekvence.

### Příčiny

- ▶ velká ztráta tělesných tekutin
- ▶ masivní krvácení
- ▶ popáleniny
- ▶ masivní průjem, zvracení
- ▶ kardiogenní šok (nedostatečná funkce srdečního svalu)
- ▶ alergická reakce
- ▶ bolest (dlouhotrvající, krutá)

### Příznaky

- + zrychlený, špatně hmatný tep
- + frekvence tepu 100 – 140/min., dle hloubky šoku
- + bledost, studený pot
- + apatie – netečnost
- + žízeň, možno i zvracení
- + postupná ztráta vědomí

**Zdravotnická první pomoc**

1. odstranění příčiny nebo omezení vlivu příčiny
2. polohování, viz. další příloha
  - protišoková poloha
  - autotransfúzní poloha
3. provést opatření **5T**
  - **T**eplo – udržet tělesnou teplotu (přikrýt, položit na podložku, ne na zem)
  - **T**ekutiny – tlumit pocit žízně, ale nikdy nic nepodávat – pouze vlažit rty
  - **T**icho – zajistit klid, psychologický přístup
  - **T**išení bolesti – ošetření, úlevová poloha, chlazení, apod – nepodávat léky proti bolesti
  - **T**ransport, viz. další příloha
4. volat zdravotnickou záchrannou službu

Šok (traumatický) je přirozenou ochrannou reakcí organismu na nepřímou zátěž, kterou je nejčastěji úraz, patří mezi život ohrožující stavy. Je charakterizován postupným selháváním oběhu, prudkým poklesem krevního tlaku a následným nedostatkem kyslíku ve všech tkáních.

Smyslem reakce organismu je centralizace krve do životně důležitých orgánů (mozek, srdce, plíce), na úkor méně významných partií těla (kůže, břišní útroby). trvá-li stav delší dobu, postižený umírá v důsledku selhání funkce jednotlivých orgánů. Šok je stále smrtící komplikací u 9 – 10% závažných úrazů (polytraumat).

### **Příčiny:**

1. nejčastěji velká ztráta tělesné tekutiny (nad 20 – 30%)
  - masivní krvácení
  - rozsáhlé popáleniny II. stupně (puchýře – plasma)
  - masivní průjmy, zvracení (infekční onemocnění)
2. tzv. kardiogenní šok – porucha činnosti srdce jako pumpy (infarkt myokardu, poruchy srd. rytmu)
3. relativní ztráta tělesné tekutiny – například prudké alergické reakce (anafylaktický šok), při kterém dochází k rozšíření cév v organismu, které pojmuje značné množství krve, klesá krevní tlak
4. podpůrnou složkou vzniku šoku je bolest

### **Příznaky:**

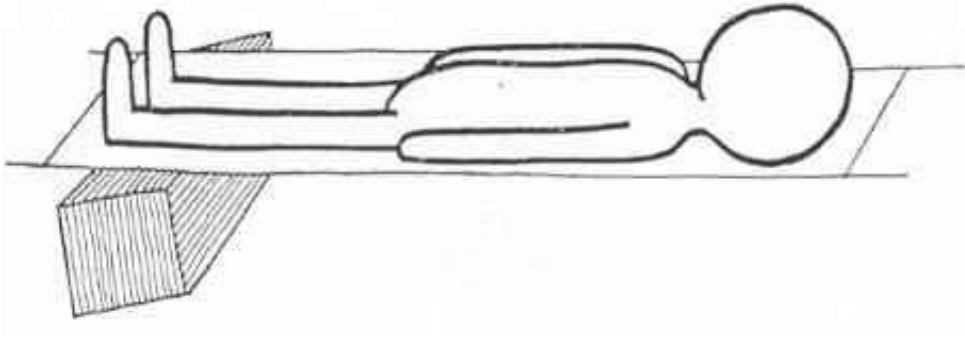
- nejdůležitější známkou je rychlý, špatně hmatný (nitkovitý) tep s frekvencí 100-140-160/min. dle hloubky šoku
- bledost, studený pot na těle
- apatie- netečnost postiženého, odpovídá pomalu, nezúčastněně (často kontrastuje s těžkým stavem)
- žízeň, event. nevolnost až zvracení
- ve stadiu těžkého, posledního stadia šoku postupná ztráta vědomí

### **První pomoc**

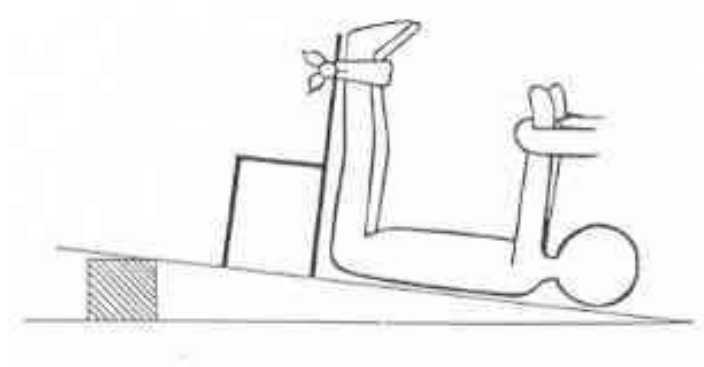
A) Technická a základní zdravotnická – odstranění příčiny úrazu (uhašení oděvu, zástava krvácení, vyproštění...)

### **B) Vlastní protišoková opatření**

- **POLOHA PROTIŠOKOVÁ** – na zádech se sníženou horní polovinou těla (dolní končetiny položené alespoň o 30 cm) – napomáhá centralizaci krve do životně důležitých orgánů (obr. 40)
- **POLOHA AUTOTRANSFÚZNÍ** – obdobná se zvednutím všech 4 končetin kolmo k tělu (obr. 41).



Obr. 40



Obr. 41

### **PRAVIDLO 5 T – jednotlivá hesla brát pouze jako osnovu**

#### **TEPLO**

- snaha o udržení optimálního tepelného komfortu (v zimě přikrývku nejen na něj, ale hlavně pod něj, v létě uložit do stínu)

#### **TEKUTINY**

- tlumit pocit žízně (otírání rtů a obličeje vlhkým kapesníkem), nikdy nepodáváme tekutiny ústy (nevstřebají se ze zažívacího traktu, postižení může začít zvracet)

#### **TICHO**

- zabezpečení relativního klidu, správné psychologické působení (vysvětlení o jaké poranění se jedná – s ohledem na stav poraněného, jakou první pomoc poskytujeme a proč, ujistíme o brzkém příjezdu zdravotnické záchranné služby)

#### **TIŠENÍ BOLESTI**

- správné ošetření základního poranění (chlazení popálenin, fixace zlomenin apod...), nepodáváme analgetika ústy, mohou stav zkreslit

#### **TRANSPORT**

- vždy jsme povinni co nejdříve zavolat ZZS se zdůrazněním, že se jedná o postiženého v rozvinutém šoku. Takového zraněného nikdy sami netransportujeme (nebezpečí výrazného zhoršení celkového stavu).



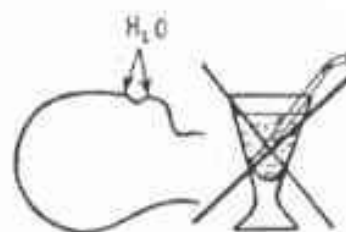
## TECHNICKÁ PRVNÍ POMOC



## ZDRAVOTNICKÁ PRVNÍ POMOC



TICHO



TEKUTINY

**5T**

TRANSPORT



TIŠENÍ BOLESTI



Zdravotnická první pomoc – Život zachraňující úkony

## UMĚLÉ DÝCHÁNÍ

### DÝCHÁNÍ Z PLIC DO PLIC

Jestliže postižený nedýchá ani po uvolnění a vyčištění dýchacích cest, musí se mu zajistit zásobení krve kyslíkem – vdechovat vzduch ze svých plic do jeho úst či nosu. Tento postup je možný proto, že při dýchání se spotřebuje pouze asi jedna čtvrtina kyslíku – zbytek se vydechuje.

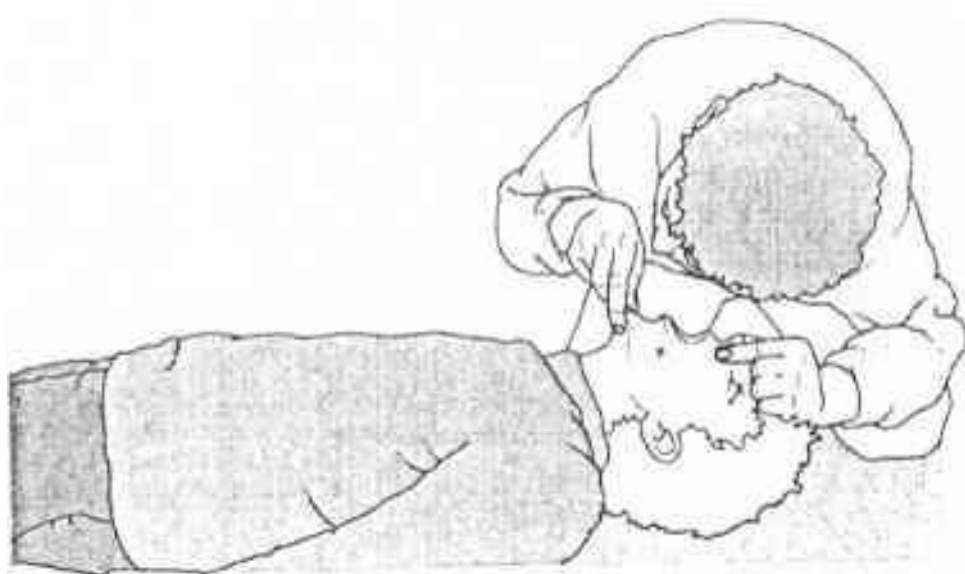
1. Uvolnit a vyčistit dýchací cesty. Udržovat záklon hlavy, předsunutou dolní čelist a pootvřená ústa.



2. Jednu ruku opřít o čelo postiženého, palcem a ukazovákem stlačit nosní dírky. Druhou rukou přidržovat dolní čelist – nedotýkat se prsty úst a krku.



3. Zhluboka se nadechnout, otevřít zeširoka ústa a přiložit své rty kolem úst postiženého. Vydechnout šetrně, ale rozhodně do jeho úst. Přitom sledovat, zda se zvedá hrudník postiženého.
4. Oddálit ústa a pozorovat dále hrudník. Pokud byl vdech úspěšný, bude vidět, že se hrudník zvedl a nyní při výdechu opět klesá.



5. Po 2 vdechnutích na okamžik dýchání přerušit a zkontrolovat tep na krkavici.



6. Pokud srdce bije, pokračovat v dýchání z úst do úst, vdechovat jednou za 3 – 4 sekundy, t.j. asi 16 – 20 x za minutu.  
Každou minutu kontrolovat tep a zda postižený nezačal dýchat sám.
7. Pokud vymizí tep, zahájit ihned nepřímou srdeční masáž podle poměrů.
8. Když postižený začne opět spontánně dýchat a má tep, uložit ho do stabilizované polohy.

## DÝCHÁNÍ Z ÚST DO NOSU

Při rozsáhlém poranění dutiny ústní a čelistí je možné vzduch vdechovat místo do úst i do nosu postiženého.

Uzavřít palcem ústa postiženého a obemknout ústy jeho nos. Pokračovat podle postupu uvedeného v bodech 3 – 8.



Zdravotnická první pomoc – Ostatní poranění

## BODNUTÍ HMYZEM

Bodnutí hmyzem (včelami, vosami, sršni) je obvykle více bolestivé než nebezpečné.

Pozor někteří lidé jsou však na látku uvolněnou po bodnutí alergičtí a dochází k rozvoji šoku.

Avšak mnohonásobné pobodání může být nebezpečné i pro nealergické jedince.

Bodnutí do úst či hrdla je doprovázeno otokem, nebezpečím zužování dýchacích cest a dušením.

### Příznaky

- ▶ ostrá bolest, může být viditelné žihadlo
- ▶ otok a zarudnutí kolem postižené oblasti
- ▶ u alergických jedinců a u mnohočetného pobodání příznaky rozvíjejícího se šoku

### Zdravotnická první pomoc

- ✘ Zeptat se postiženého, je-li alergický na bodnutí hmyzem, je-li odpověď pozitivní volat zdravotnickou záchrannou službu.
- ✘ Pokud je postižený plně při vědomí podat jeho léky proti alergii.  
Nemá-li je u sebe a nebo nejsou-li léky předepsané od lékaře, nemůžeme léky podat.
- ✘ Je-li v rance žihadlo, odstranit jej pinzetou (jako třísku).
- ✘ Postižené místo chladit (zmírní se otok a bolest).
- ✘ Přetrvává-li nebo se dokonce zvětšuje bolest či otok, zajistit odbornou zdravotnickou pomoc.
- ✘ Bodnutí hmyzem do hrdla a úst může způsobit dušení, poruchy vědomí až bezvědomí (postup viz. Bezvědomí) nebo rychle se rozvíjející šok (postup viz. Šok).  
Je-li postižený po bodnutí plně při vědomí, ke zmírnění otoku dýchacích cest lze podat studenou vodu k pití.
- ✘ Při komplikacích zajistit odbornou zdravotnickou pomoc.

## **Anafylaktický šok**

Je to prudká alergická reakce k níž může dojít během několika sekund, minut či hodin po styku s alergenní látkou (po bodnutí hmyzem, požití stravy na kterou je tělo alergické, po podání léku na které je tělo alergické, atd.).

### **Příznaky**

- projevy šoku (viz šok)
- nevolnost, zvracení
- pocit staženého hrudníku, obtíže při dýchání (hvízdání a lapání po dechu)
- možný otok obličeje zejména v okolí očí nebo krku
- poruchy vědomí až bezvědomí

### **Zdravotnická první pomoc**

- ➔ protišoková opatření (viz příloha Šok)
- ➔ udržovat průchodnost dýchacích cest – polosed popř. poloha na zádech se zakloněnou hlavou
- ➔ při poruše vědomí postup viz. příloha Bezvědomí
- ➔ volat zdravotnickou záchrannou službu

Zdravotnická první pomoc – Ostatní poranění

## CIZÍ PŘEDMĚTY – TĚLESA

„Cizí předmět – těleso“ je jakýkoli vnější předmět, který se dostane do těla ránou v kůži (pronikající), některým z přirozených tělesných otvorů (zaveden nebo polknut) nebo vnikne do oka. Pronikajícím cizím předmětem může být cokoli od tenké dřevěné nebo skleněné třísky až po větší dřevěné kolíky nebo kousky kovu. Cizí předměty mohou být volně a lehce vyjmutelné a jejich odstranění nepůsobí další bolest či poranění, nebo pevně zaklíněná. V takovém případě mohou působit i jako zátka zabraňující většímu krvácení. Větší zaklíněná tělesa jsou příčinou hlubokých ran, zatímco drobné třísky způsobí jen malé zhmoždění. Hlavním problémem pronikajících těles je možnost vstupu infekce v místech, kde pronikla do těla.

### TŘÍSKY

Jsou to nejčastější cizí tělesa, často dřevěné či skleněné zaklíněné v kůži.

#### Zdravotnická první pomoc

Oblast kolem třísky dezinfikovat (sterilním čtverečkem s dezinfekcí očistíme okolí).

Dezinfikovat pinzetu (pinzetu postříkáme dezinfekcí a otřeme sterilní gázou, nemáme-li dezinfekci, pinzetu opálíme plamenem).

Třísku pinzetou šetrně vytáhnout ven, místo po třísce znovu dezinfikovat.

Nelze-li vytáhnout nebo při jiných komplikacích, vyhledat odbornou zdravotnickou pomoc.

Ke třísce se nikdy nesnažíme dostat, např. jehlou za každou cenu.

## **CIZÍ TĚLESA V OČÍCH**

Všechna poranění očí jsou potenciálně závažná, protože cizí částičky mohou proniknout do oční bulvy a mohou být příčinou vnitřního poškození s možnou následnou infekcí a oslepnutím.

Nikdy se nepokoušet odstranit cizí těleso, je-li umístěno v barevné části oka (duhovka a zornice) nebo je-li zaklíněno v oční bulvě, neodkladně vyhledat odbornou zdravotnickou pomoc.

### **Zdravotnická první pomoc**

Posadit postiženého na židli obličejem ke světlu, se zakloněnou hlavou

Postavit se k postiženému tak, aby jeho hlava ležela proti vám, ukazovákem a palcem jedné ruky rozevřít oční víčka na poraněném oku a požádat postiženého, aby se podíval doprava, doleva, nahoru, dolů – vyšetříte tak všechny viditelné části oka

Pokud je cizí těleso viditelné a volné, vypláchnout oko OPHTALMO-SEPTONEXEM (postup je v přibaleném letáku). V nouzi lze použít čistou vodu – vypláchnout slabým proudem směrem od vnitřního koutku oka ven.

Pokud byl proplach neúčinný a není-li těleso zaklíněné v oku, lze použít zvlhčený rožek sterilního čtverečku popř. čistého kapesníku.

Je-li cizí těleso zaklíněné, přiložit krytí na obě oči, jemně jej zafixovat a dopravit k odbornému zdravotnickému ošetření.

## **CIZÍ TĚLESA V NOSE**

### **Zdravotnická první pomoc**

Cizí těleso se nesnažit odstranit (nebezpečí poškození sliznice nosu).

Postiženého udržovat v klidu.

Vyzvat postiženého, aby dýchal ústy

Zajistit odborné zdravotnické ošetření – nosní, ušní, krční.



Zdravotnická první pomoc – Ostatní poranění

## INTERNÍ ONEMOCNĚNÍ

### INFARKT

Vzniká uzávěrem (krevní sraženina, vzduch, atd.) věnčité tepny vyživující srdeční sval. Srdeční sval není dokysličen, dochází k poruše jeho činnosti, až po náhlou zástavu při rozsáhlém poškození.

Závažnost stavu závisí na velikosti ucpané cévy a oblasti, kterou tepna vyživuje.

#### **Předpoklady pro vznik infarktu**

- věk nad 40 let
- obezita
- vysoký krevní tlak
- kouření
- vysoká hladina cholesterolu
- nedostatek pohybu

#### **Příznaky vzniku**

- × bolest za hrudní kostí – může vystřelovat do krku, horní končetiny, zad
- × postižený je bledý, opocení, úzkostlivý, má strach o život
- × dušnost
- × malátnost, apatie (v nejtěžších stavech bezvědomí)

### **Zdravotnická první pomoc**

- ➔ Postiženého uložit do polohy k usnadnění dýchání.  
Postižený sedí v mírném předklonu a je zapřený o horní končetiny, do dýchání se zapojují pomocné dýchací svaly a lépe se dýchá.
- ➔ Zajištění psychického uklidnění (rozhovorem) a fyzického klidu.
- ➔ Zajištění čerstvého vzduchu (otevřít okno).
- ➔ Při zástavě dechu a krevního oběhu resuscitace.
- ➔ Volat zdravotnickou záchrannou službu.

## **CEVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA**

Vzniká uzávěrem jedné či více tepének vyživujících mozek. Většinou vzniká u starších lidí

### **Příznaky a projevy**

- ochrnutí, nehybnost, snížená citlivost (např. na obličeji viditelně svěšený koutek a oční víčko)
- dočasná, trvalá ztráta paměti
- poruchy dýchání, citlivosti, smyslového vnímání
- bezvědomí

### **Zdravotnická první pomoc**

- psychické uklidnění a fyzický klid nemocného
- zjištění všech příznaků a celkové vyšetření (postižený mohl upadnout a druhotně se zranit)
- při bezvědomí – postup viz. samostatná příloha
- volat zdravotnickou záchrannou službu

## **CUKROVKA**

Vzniká z nedostatečného vylučování inzulínu nebo jeho nedostatečným vstřebáváním ve tkáních.

Mohou nastat dva nebezpečné život ohrožující stavy:

1. Hyperglykemie
2. Hypoglykemie

### **Hyperglykemie**

V těle je vysoká hladina cukru (málo inzulínu).

**Příčiny:** diabetik si zapomněl píchnout inzulín nebo si ho píchl málo, dietní chyba

**Příznaky:** z dechu je cítit aceton (POZOR nezaměnit s opilostí), postižený je apatický, malátný, spavý až bezvědomí

### **Hypoglykemie**

V těle je nízká hladina cukru.

**Příčiny:** dietní chyba, postižený si píchl moc inzulínu, velká tělesná námaha

**Příznaky:** slabost, malátnost, studená opocená kůže, zrychlený tep, povrchní dýchání, poruchy vědomí – dezorientace, spavost až bezvědomí

**Každý diabetik u sebe nosí průkaz diabetika (měl by ho mít v pravé náprsní kapse).**

Je-li postižený v bezvědomí, nelze poznat, jde-li o hyperglykemické nebo hypoglykemické kóma.

### **Zdravotnická první pomoc**

- ➔ Při bezvědomí – viz. samostatná příloha Bezvědomí.
- ➔ Pokud je postižený při vědomí, podat hodně sladký čaj, džus, kostku cukru, čokoládu, atd.
- ➔ Zajištění tělesného klidu a tepla.
- ➔ Protišoková opatření.
- ➔ Volat zdravotnickou záchrannou službu.

Zdravotnická první pomoc – Ostatní poranění

## OMRZLINY

### Příčiny a vznik

Vznikají na okrajových částech nechráněných místech těla (nejčastěji prsty, nos, uši, brada) při jejich vystavení nízké teplotě (mráz, vítr, vlhko)

Jsou důsledkem reflexivního stažení cév – snížení prokrvení tkáně, kterým se organismus brání dalším ztrátám tělesného tepla.

### Příznaky

- ▶ I.stupeň – bledá někdy nafialovělá místa (cyanóza), pocit svírání; při oteplování palčivě píchá
- ▶ II.stupeň – kůže je bílá až žlutá, mohou se tvořit puchýře, ztráta citlivosti
- ▶ III.stupeň – tvrdá „vosková“, nebolestivá ložiska, dochází k odumření tkáně

### Zdravotnická první pomoc

- ✘ pokus o mechanické prokrvení ložisek, masírování okolí omrzlin – neprovádět sněhem ani jiným materiálem z důvodu možné další traumatizace a možnosti zanesení infekce
- ✘ improvizovaně zahřívat postižená ložiska (vlození prstů do podpaží apod.)
- ✘ co nejrychleji dopravit postiženého do tepla, celkově ho zahříváme – teplé nápoje, přikrývky a podávat mu místní teplé obklady, eventuálně poskytnout lázeň, oteplování musí být postupné (teplotu obkladů či lázně postupně zvyšujeme od vlažné až po teplou, jinak velká bolest)
- ✘ dle rozsahu hloubky (II. a III. stupeň) sterilní – čisté !!!! krytí, fixace, zajištění odborného zdravotnického ošetření

Zdravotnická první pomoc – Ostatní poranění

## OTRAVY

Jedy působí v těle různými způsoby – působí na centrální nervový systém a mohou nepříznivě ovlivňovat dýchání, krevní oběh, činnost srdce a další životně důležité funkce.

Některé jedy vytlačují kyslík z krve (oxidem uhličitým) a tak znemožňují jeho transport ke tkáním.

Spolknuté jedy mohou také přímo působit na zažívací ústrojí a vyvolávat zvracení, průjmy, bolesti, nehybnost zažívacího traktu, atd.

Žíraviny mohou těžce poleptat rty, dutinu ústní, jícen, žaludek a působit silné bolesti.

### Druhy otrav

- Jedovaté látky v domácnosti
- Otravy z potravy
- Otravy léky, drogami
- Otrava alkoholem
- Otrava CO<sub>2</sub>

### Nejčastější příznaky (liší se dle druhu jedu)

- nevolnost, zvracení, průjem
- poleptání kolem úst (otrava kyselinou nebo louhem)
- horečka
- příznaky šoku
- dušení, poruchy dýchání (mohou být dechové pauzy)
- apatie, spavost až bezvědomí
- blouznění, halucinace, křeče (otrava houbami)
- nepřirozené stažení či roztažení zornic (otrava léky nebo drogou)
- z dechu je cítit alkohol (otrava alkoholem)
- červená, narůžovělá barva kůže (otrava CO<sub>2</sub>)

- slabý, nitkovitý, špatně, hmatný puls
- postižený necítí končetinu -y, pociťuje mravenčení (otrava omamnými látkami)

### **Zdravotnická první pomoc**

- + ohledání okolí (při přístupu k postiženému můžeme vidět lahev, plato od léků, dopis na rozloučenou usnadňující diagnózu,..apod.) → cokoli najdeme musíme schovat a předat RZP či policii
- + sbíráme informace od okolí (kamarádi rodina, svědci – někdo mohl něco tušit, vědět, vidět,..) i od postiženého – je-li při vědomí
- + ohledání postiženého (hledáme léky,drogy,... a další možná poranění u postiženého)
- + je-li postižený při vědomí:
  - zjistit od postiženého co nejvíce informací (co snědl – vypil, kolik toho snědl – vypil, jak je to dlouho)
  - postižený může kdykoli upadnout do bezvědomí  
nutno stále kontrolovat dech, puls, stav vědomí
  - uložit jej do polosedu pro usnadnění dýchání
  - je-li postižený plně při vědomí a víme čím se otrávil, vyvoláme zvracení (neplatí v případě otravy KYSELINOU nebo LOUHEM)
- + je-li postižený v bezvědomí nebo spavý uložit jej do stabilizované polohy
- + pokud postižený zvracel,zajistíme část zvratků do nádoby a předáme zdravotnické záchranné službě (pro usnadnění diagnózy)
- + celkové vyšetření (zaměříme se na možné vpichy od jehel)
- + volat zdravotnickou záchrannou službu
- + je-li postižený v bezvědomí
  - ohledání okolí
  - zajištění zvratků (pokud postižený zvracel – jinak NE), léků, apod.
  - další postup viz. příloha Bezvědomí
  - volat zdravotnickou záchrannou službu

### U otravy CO<sub>2</sub> je důležitá technická pomoc

- ▶ chránit sami sebe (něco vlhkého přes ústa)
- ▶ odstranit působení CO<sub>2</sub> – otevřít okno, co nejdříve dostat postiženého z uzavřených prostor