

# První pomoc

## Krvácení

### Rozdělení

- **Vlásečnicové** - krev prosakuje po kapkách, zastaví se většinou sama,
- **Žilní** - vzniká při porušení větších žil, krev tmavé barvy teče proudem, sama se nezastaví,
- **Tepenné** - při porušení tepny, krev jasně červené barvy stříká, sama se nezastaví.

### Ošetření

- **Povrchové lehce krvácející rány** - přiložení jednoduchého sterilního obvazu.
- **Silné žilní krvácení** - vysoké zvednutí postižené končetiny, přiložit mul, gázu, potom přes tlakový polštářek (vrstva čtverců, obvaz) zajistit ovinutím obinadla.
- **Tepenné krvácení** - krvácení stavíme tlakem prstu těsně nad zraněnou tepnou, přiložíme tlakový obvaz. Pokud je tlakový obvaz neúčinný, použijeme škrtidlo. Škrtidlo nikdy nepřikládáme těsně nad loket ani nad koleno (porušení nervů).

### Tlakové body

- na krku stisk krkavice proti krční páteři vnitřně před kývačem (sval)
- na horní končetině vnitřní strana paže proti pažní kosti
- na dolní končetině v třísele pod tříselným vazem.



### Krvácení z dutin

krvácení z nosu - při vědomí posadit, předklonit hlavu, křídla nosu sevřít 2 prsty, přiložit studený obklad na zátylek a čelo. Zraněný nesmí smrkat. V bezvědomí uložit do stabilizované polohy na boku, totéž.

- **Krvácení z ucha** - uložit na krvácející ucho a krýt jej sacím obvazem.
- **Vykašlávání krve** - uložit v polosedě, na hrudník přikládáme studené obklady.
- **Zvracení krve** - postiženého uložit se zdviženým hrudníkem a podloženými koleny, studený obklad na nadbříšek.
- **Krvácení z konečníku** - pacienta uložit na záda s pokrčenými a podloženými koleny.
- **Krvácení z rodidel** - uložit na záda, podložit pánev, rodidla překrýt mulem a vatou, na podbříšek studený obklad.

*Při krvácení z úst, vykašlávání krve, krvácení z konečníku nedáváme nemocnému před vyhledáváním lékaře nic k požití.*

## Křížení oběhu a dýchání (KPR)

*Motto: „Dejte srdci krev a kyslík a ono vám ukáže, co umí“.*

### Definice

Komplexní algoritmus úkonů, výkonů a postupů, které mají přechodně nahradit selhání jedné, nebo dvou základních životních funkcí, tj. dýchání a oběhu.

### Cíl

Neprodlené obnovení oběhu okysličené krve organismem až do doby obnovy jeho spontánní funkční výkonnosti.

## Nejčastější příčiny náhlé zástavy oběhu (NZO)

- **novorozenci, kojenci:** vdechnutí zvratků (aspirace), zánět příklopky hrtanové (epiglottitída), tonutí, mozkolebeční poranění,
- **dospívající osoby:** mozkolebeční poranění, akutní otravy, předávkování drog, náhlé srdeční zástavy při různých sportovních úrazech, mnohočetná poranění,
- **dospělé osoby:** převažují srdeční a oběhové příčiny-zbytnění srdečního svalu, zhmoždění srdce, život ohrožující poruchy srdečního rytmu, akutní srdeční infarkt, plicní embolie, srdeční selhání,
- **společné pro všechny věkové skupiny:** anafylaktický šok, náhlá ztráta krevního objemu.

## Rozpoznání (diagnóza) zástavy oběhu

Postižený člověk je

- v bezvědomí
- nemá hmatný puls na velkých tepnách (krkavice, stehenní tepny)
- v naprosté většině případů nedýchá.
- další příznaky nemusí být vždy přítomny a nejsou z hlediska diagnózy NZO podstatné modravé zbarvení sliznic (cyanóza), široké zornice (mydriáza).

## Praktický postup laické neodkladné resuscitace

Pořadí jednotlivých kroků:

- časné tísňové volání ( tel.č.155),
- časná neodkladná resuscitace,
- časná odborná PP s rozšířenou neodkladnou resuscitací s použitím přístrojů, léků aj.

ABC diagnostika a postup

- „A“ - uvolnění dýchacích cest (Airway Control)
- „B“ - umělé dýchání (Breathing Support)
- „C“ - nepřímá srdeční masáž (Cardiac Support).

## Hlavní chyby při provádění kříšení oběhu a dýchání

- nedostatečný záklon hlavy u dospělých a zbytečně značný záklon hlavy u dětí,
- vdechování většího než potřebného objemu do plic v dětském věku,
- ztráta času při zbytečně dlouhém zjišťování diagnózy zástavy oběhu, a to jak před zahájením resuscitace oběhu, tak i v jejím průběhu,
- chybějící kontrola dostatečného zvedání a klesání hrudníku při umělém dýchání a účinnosti nepřímé srdeční masáže,
- vynakládání větší než potřebné síly při nepřímé srdeční masáži zejména v dětském věku.

## Ukončení kříšení oběhu a dýchání

- je možné v případě úspěchu, jestliže se podaří obnovit spontánní účinný oběh, i když v takových případech zpravidla pokračujeme v umělém dýchání až do předání do péče zdravotníkům,
- v případě neúspěchu, trvá-li zástava oběhu navzdory alespoň 30 minut prováděnému kříšení oběhu a dýchání,
- v případě naprosté vyčerpanosti zachránce.

## Poruchy vědomí

Stručný nástin definice, příčin a následků bezvědomí a možností laické první pomoci.

### Definice

- **Vědomí** - uvědomování si věcí z okolního prostředí, vlastních vzpomínek, myšlenek, pocitů, schopnost zaměřit na ně svou pozornost a moci jednat podle své vůle.
- **Bezvědomí** - je stav útlumu vědomí a bdělosti různé intenzity. Je vždy obrazem funkčního nebo anatomického poškození mozku a výrazem závažného stavu.

### Dělení poruch vědomí

- **Kvantitativní poruchy vědomí** - ovlivnění kvality vědomí i bdělosti
- **Kvalitativní poruchy vědomí** - bdělost zachována, vědomí změněno (např. delirantní stavy, halucinace, zmatenost atd.). Tyto poruchy vyžadují nejčastěji spíše psychiatrickou péči.

### Hodnocení hloubky bezvědomí

#### ● Orientační hodnocení

- **Somnolence** - reakce na slovo zachována, zpomalena, spontánní projevy bdělosti minimální
- **Sopor** - nemocný nereaguje na oslovení, lze vybavit reakci na dotek či na bolestivý podnět
- **Koma** - nemocný nereaguje ani na bolestivý podnět

#### ● Bodovací schemata.

- Jsou používána v přednemocniční i nemocniční péči (snaha o mezinárodní a interdisciplinární standardizaci) užívající bodového ohodnocení reakce na oslovení a bolestivý podnět a hodnocení spontánní aktivity nemocného - otevření očí, pohybová aktivita, slovní projev...
- V ČR nejpoužívanější
  - Glasgow coma score
  - Benešovo score

### Příčiny a stavy vyvolávající poruchy vědomí

- **Neurogení** (poškození mozku) - poranění mozku a hlavy (autonehody, pády z kola, pády z výšky, sport...), záněty mozkových plen (encephalitis, meningitis), krvácení do mozku úrazové i neurazové, cévní mozkové příhody, křeče, epilepsie...
- **Primárně psychogenní** (duševní poruchy) - histerie, katatonie...
- **Exogenní** (zevní příčiny) - otravy (alkohol, drogy, léky, některé houby, kysličník uhelnatý...)
- **Endogenní a metabolické** - úplavice cukrová ("cukrovka"), onemocnění jater, ledvin, štítné žlázy...
- **Kardiovaskulární** (onemocnění srdce a cév) - zástava oběhu, poruchy rytmu, akutní infarkt myokardu, šokové stavy...
- **Respirační** nedostatečné dýchání, dušení, plicní onemocnění (chronická obstrukční plicní nemoc, astma, TBC)
- **Poruchy vodní, minerálové, tepelné** - minerálový rozvrat, dehydratace....
- **Kombinace výše uvedených příčin**

### První pomoc, přístup a opatření před příjezdem odborné pomoci

#### 1. Odstranění vyvolávající příčiny a rychlé orientační zhodnocení hloubky bezvědomí

To znamená např. přerušení elektrického obvodu /vypnutí spínačů, vypínačů, vytažení přístrojů ze zásuvky, vypnutí jističů, pojistek.../, vynesení ze zamořeného prostoru /požár, kouř, chemikálie.../ přenesení do stínu, vytažení z vody atd. vše provádíme tak, aby nedošlo k ohrožení života či zdraví zachránce. Vyproštění zejména při autonehodách musí být enormně opatrné a nenásilné, neboť se může jednat o současné poranění mozku a páteře /míchy/, které může nešetrné a neinformované vyprošťování velmi podstatně zhoršit. Stejně tak může být poranění hlavy kombinováno s poraněním hrudníku, břicha a končetin, s krvácením... K těmto opatřením můžeme přiřadit i uložení nemocného do bezpečí při křečích tak, aby nemohlo dojít k poranění okolní předměty.

#### 2. Zavolání odborné pomoci

Je velice důležitým opatřením, zejména v případě většího počtu záchránců kdy nezdrží vůbec. Je-li záchránce sám, zdržení je oproti výhodě včasné odborné pomoci zanedbatelné.

Zdravotnická záchraná služba - tel.č. 155 (při telefonování z mobilního telefonu se lze zatím dovolat dispečinku zdravotní záchrané služby v nejbližším větším centru, který musí výzvu předat dál - proto je nutno podat co nejpresnější informace o stavu nemocného, místě nehody či nálezů nemocného - město, ulice

### 3. Zachování průchodnosti dýchacích cest

Spočívá v:

- odstranění cizích těles, vody, zvratků zejména z oblasti horních dýchacích cest,
- trojitý manévr - záklon hlavy, předsunutí dolní čelisti, pootevření úst ...viz kap. Kardiopulmonální resuscitace,
- uložení do stabilizované polohy - pouze v případě, že nemocný sám dostatečně dýchá a je schopen bez pomoci udržet průchodné dýchací cesty. Pokud například pokračuje zvracení udržujeme nadále pacienta ve stabilizované poloze a např. přidržováním hlavy, odstraňováním obsahu z dutiny ústní spolu s odstraňováním překážek v odtoku umožňujeme udržení průchodných dýchacích cest (viz kapitola kardiopulmonální resuscitace).

Rozhodně se nesnažíme o žádné nedoporučované manévry jako například vytahování jazyka z úst, předklánění hlavy a podobně, neboť všechny tyto manévry nejen zhoršují průchodnost dýchacích cest, ale mohou vést k poranění jazyka, krvácení do dutiny ústní ... (např. při křečích).

### 4. Zajištění dostatečného dýchání

Jestliže pacient po uvolnění nebo zprůchodnění dýchacích cest nedýchá (viz odstavec shora), zahajujeme křížení dýchání dýcháním z úst do úst (viz kapitola kardiopulmonální resuscitace).

### 5. Zajištění oběhu

Není-li nehmatný puls na velkých cévách - zahájíme nepřímou masáž srdeční (viz kapitola kardiopulmonální resuscitace).

Součástí zajištění oběhu jsou i následující opatření

- stavění krvácení (viz podrobně v kapitole krvácení)
- protišoková poloha - zvednutí dolních končetin alespoň o 45 stupňů.
- podání tekutin jen v případech, kdy je s pacientem alespoň částečný kontakt a víme, že např. několik hodin či dnů nepil (staří, opuštění lidé). Nicméně platí absolutní zákaz podání tekutin k napití v případech, kdy nelze vyloučit po převozu postižené osoby do zdravotnického zařízení nutnost naléhavého operačního výkonu.

### 6. Zjištění a ověření příčin nebo okolností vedoucích k bezvědomí, nejsou-li tyto zjevné

Patří sem zjištění dalších informací od kompetentních rodinných příslušníků, přátel týkajících se průvodních onemocnění srdce, údaje o vysokém krevním tlaku, prodělaných cévních mozkových příhodách, operacích, cukrovce, s bližšími informacemi o její léčbě (podávání insulínu), lécích, které nemocný užívá, alergiích.

Zvláště pak věnujeme pozornost přítomnosti

- vpichů od injekčních jehel na pažích, v meziprstí...,
- zápach dechu - alkohol, aceton (cukrovka), toluen,
- ohledání místa nálezu osoby - ampule, stříkačky, lahvičky či blistry od léků, dopis na rozloučenou...

Všechna tato opatření je nutno zahájit včas a bez zbytečného váhání, neboť jak bylo řečeno již v definici, bezvědomí může a většinou signalizuje velmi závažný stav nemocného. To se týká nejen akutních stavů ve smyslu úrazu, ale i zhoršení již existujícího onemocnění. Včasné a rozhodné poskytnutí laické první pomoci je mnohdy prvním a často rozhodujícím krokem k záchraně zdraví i života. Včasné přivolání odborné pomoci pak samozřejmě umožňuje poskytnutí nejvyšší odborné péče v nejkratším čase a podstatně zvětšuje šance nemocného na přežití a úplnou úzdravu.

### Jak na to ?

Praktické návody dle knihy Petera Darmana: Jak přežít v extrémních podmínkách (nakl. Alpress)

(Rady expertů britských SAS, kanadských speciálních a "Zelených baretů")

### Nehody

V situaci po nehodě, kde došlo ke zranění většího počtu lidí, než se přiblížíte k obětem, vždycky nejdříve zjistíte, zda nehrozí nebezpečí i vám. Zkontrolujte daný prostor, zda v něm nejsou elektrické kabely, oheň, plynové potrubí, padající trosky, nebezpečné části staveb, konstrukcí nebo trosky dopravních prostředků.

Postiženou osobu byste měli prohlédnout nejdříve tak, abyste s ní nemuseli hýbat; když je však v blízkosti dalšího nebezpečí, musíte riskovat, odnést ji a dostat se s ní tak na bezpečnější místo.

### Priority při ošetřování raněných

1. Obnovit a udržet dýchání a činnost srdce.
2. Zastavit krvácení.
3. Ošetřit rány a popáleniny.
4. Fixovat zlomeniny.
5. Ošetřit pacienty v šoku.

Pozn.: Má-li postižený více zranění, postupujte podle priorit: dýchání, srdeční činnost a krvácení.

### Jak se pozná zlomenina?

1. Pacient cítí nebo slyší, že kost praskla.
2. Dojde k částečné nebo úplné ztrátě pohyblivosti.
3. Pohne-li se postiženým údem, vydá skřípavý zvuk.
4. Deformace a abnormální pohyb v místě zlomeniny, např. ruka se ohýbá, ale nikoliv v lokti.
5. Svalovina kolem místa zranění je ochablá.
6. Svalové křeče

### Ošetření zraněné páteře

1. Leží-li pacient na zádech, podložte mu kříž složenou pokrývkou, aby úlomky kostí nezraňovaly nebo nestlačovaly páteř.
2. Leží-li pacient na břiše, podložte složenou pokrývkou hrudník.
3. Pacient se musí přenášet vždy tak, aby celá páteř tvořila tuhou jednotku.
4. Pro přenesení postiženého použijte pevná nosítka nebo prkno delší než je pacient.

### Protišoková opatření


1. Je-li postižený při vědomí, přemístěte ho na rovnou podložku tak, aby měl dolní končetiny zvednuty o 15-20 cm.
2. Ztratil-li postižený vědomí, položte ho a bok nebo na břicho a hlavu mu obraťte na stranu, abyste zabránili udušení.
3. Poté, co postiženého umístíte do protišokové polohy, nesmíte s ním již hýbat.
4. Udržujte postiženého v teple.
5. Pokud je postižený mokrá, co nejrychleji jej převlékněte do suchého oblečení.
6. Izolujte postiženého od země, např. pomocí oděvů, větví atd. Snažte se zhotovit přístřešek, abyste je uchránili před nepříznivým počasím.
7. Podávejte teplé nápoje, jídlo nebo postiženého zahřívejte vlastním tělem, abyste mu poskytli dostatek tepla.
8. Nápoje a jídlo podávejte jen tehdy, je-li postižený při vědomí a nemá-li poraněné břicho.

## První pomoc při zasažení některými nebezpečnými látkami


<b>AMONIAK - NH<sub>3</sub></b>	
<b>Specifikace látky</b>	Bezbarvý, se vzduchem výbušný plyn, lehčí než vzduch, ostrého zápachu.
<b>Účinky na lidský organismus</b>	Dráždí dýchací cesty až ke vzniku otoku plic, způsobuje pálení očí, v krku i pokožky.
<b>První pomoc</b>	Vynést zasaženou osobu ze zamořeného prostoru, uložit do stabilizované polohy, uvolnit těsné části oděvu, při zástavě dechu neprodleně zahájit umělé dýchání, doporučuje se inhalovat 1 % roztok kyseliny octové nebo citronové. Potřísněný oděv je nutno sejmout a postižená místa na těle neprodleně opláchnout vodou a pokrýt sterilním obvazem. Omrzlá místa netřít, zasažené oči důkladně promývat vodou asi 10 až 15 minut. Postiženého není možné nechat prochladnout. <b>OKAMŽITÁ LÉKAŘSKÁ POMOC.</b>




### CHLÓR - Cl<sub>2</sub>

<b>Specifikace látky</b>	Žlutozelený plyn, 2,5 x těžší než vzduch, při rozpínání tvoří chladné mlhy štiplavého zápachu. Typický představitel dusivých látek
<b>Účinky na lidský organismus</b>	Při vysokých koncentracích způsobuje bleskovou smrt. Dráždí oči, dýchací cesty, pokožku, způsobuje otok plic.
<b>První pomoc</b> 	Okamžité přerušení expozice transportem postižené osoby ze zamořeného prostoru. Je nutno zabezpečit tělesný a duševní klid (postižený se nesmí pohybovat – tělesná námaha zvyšuje dechovou frekvenci, což napomáhá k rozvoji plicního edému). Postižený musí být uložen do stabilizované polohy, s uvolněním těsných částí oděvu. Při bezvědomí je nutno zahájit umělé dýchání a inhalaci kyslíku, doporučuje se inhalace 1 až 2 % roztoku jedlé sody. Je nutno odstranit potřísněný oděv, postižená místa těla okamžitě opláchnout vodou a pokrýt sterilním obvazem, zasažené oči promývat vodou 10 až 15 minut směrem od nosu při násilném otevření víček. Při první pomoci je nutno používat úplný ochranný oblek. <b>OKAMŽITÁ LÉKAŘSKÁ POMOC.</b>

### OXID UHELNATÝ - CO


<b>Specifikace látky</b>	Bezbarvý plyn bez chuti a bez zápachu, mimořádně hořlavý, hoří modrým plamenem. Při úniku rychle tvoří jedovaté, výbušné směsi lehčí než vzduch.
<b>Účinky na lidský organismus</b>	Váže se na krevní barvivo a omezuje příjem kyslíku tvorbou karboxyhemoglobinu, což má za následek dušení. Otrava se projevuje bolestmi hlavy, pocitem tlaku na prsou, v hlavě a ve spáncích, žaludeční nevolností, zvracením, bolestí břicha, stavy zmatenosti a rozrušení, bezvědomí, křeče. Vysoké koncentrace vedou ke smrti po několika vdechnutích.
<b>První pomoc</b> 	Pokud se intoxikovaná osoba nachází v uzavřeném prostoru, je třeba okamžitě snížit koncentraci oxidu uhelnatého např. rozbitím okna a zajistit co nejrychlejší přesun ze zamořeného prostoru. Postiženého pohodlně uložit, uvolnit tělesné části oděvu. Při zástavě dechu neprodleně zahájit umělé dýchání po provedení kontroly průchodnosti dýchacích cest s možnou inhalací kyslíku. Postiženého není možno nechat prochladnout. Při nebezpečí ztráty vědomí uložit a přepravovat ve stabilizované poloze. V případě křečí podávat diazepam. <b>OKAMŽITÁ LÉKAŘSKÁ POMOC.</b>

### KYANOVODÍK - HCN

<b>Specifikace látky</b>	Bezbarvá kapalina s bodem varu 25 °C. Páry jsou lehčí než vzduch, má typický hořkomandlový zápach. Hoří modrým plamenem, za určitých okolností může i kapalný vybuchovat.
<b>Účinky na lidský organismus</b>	Při menších otravách dochází k dřevěnění jazyka, bolestem hlavy, nevolnostem, závratím, dušení a křečím, dýchání je nepravidelné. Při velké koncentraci dochází k bleskové smrti.
<b>První pomoc</b> 	Postiženého je třeba urychleně přenést ze zamořeného prostoru, uložit do klidové polohy, uvolnit tělesné části oděvu a zahájit neprodleně inhalaci prostředku Amylnitrit již během přepravy. Amylnitrit tvoří náplň ampulek, jejichž obsah se po otevření intenzivně vdechuje až do zčervenání obličeje. Aplikují se 2 až 3 ampule v intervalu 3 minut. Terapie formou aplikace kyslíku nemá bez předešlého vdechování Amylnitritu a následné lékařské péče žádný význam. Potřísněné části oděvu je nutno neprodleně odstranit. Při zasažení očí je nutno promývat 10 až 15 minut vodou. Postiženého není možno nechat prochladnout. Při poskytování první pomoci má záchránce použít ochranný oděv a dýchací přístroj. <b>OKAMŽITÁ LÉKAŘSKÁ POMOC.</b>



## SIROVODÍK - H<sub>2</sub>S

<b>Specifikace látky</b>	Bezbarvý plyn, těžší než vzduch, zapáchá nasládlé po zkažených vejcích, prudce jedovatý, hořlavý, tvoří se vzduchem třaskavé směsi od 4,3 obj. % - 46 obj. %.
<b>Účinky na lidský organismus</b>	Vyvolává silné dráždění sliznic. Je to silný nervový jed, potlačuje buněčné dýchání. Způsobuje silné křeče až stavy zuřivosti.
<b>První pomoc</b> 	Postiženého je třeba urychleně přenést ze zamořeného prostoru, uložit do klidové polohy, uvolnit těsné části oděvu a zahájit neprodleně inhalaci prostředku Amylnitrit již během přepravy. Amylnitrit tvoří náplň ampulek, jejichž obsah se po otevření intenzivně vdechuje až do zčervenání obličeje. Aplikují se 2 až 3 ampule v intervalu 3 minut. Terapie formou aplikace kyslíku nemá bez předešlého vdechování Amylnitritu a následné lékařské péče žádný význam. Potřísněné části oděvu je nutno neprodleně odstranit. Při zasažení očí je nutno promývat 10 až 15 minut vodou. Postiženého není možno nechat prochladnout. Při poskytování první pomoci má záchránce použít ochranný oděv a dýchací přístroj. OKAMŽITÁ LÉKAŘSKÁ POMOC.

### První pomoc při dalších postiženích

#### Mdloba

- postiženého uložit do polohy vleže, popř. autotransfúzní polohy a uvolnit oděv. Zajistit průchodnost dýchacích cest, dostatek čerstvého vzduchu a lze přiložit studený obklad na čelo.

#### Zhmoždění nebo vymknutí kloubů

- znehybnit končetinu beze změny postavení postiženého kloubu a uložit do pohodlné polohy. Zajistit odbornou pomoc.

#### Poleptání kyselinami nebo hydroxidy

- zasažená místa oplachovat pod tekoucí vodou alespoň 15-20 min. a podle možností neutralizovat neutralizačním roztokem. Přiložit aseptický obvaz a zajistit odbornou pomoc.

#### Zásah elektrickým proudem

- nízké napětí (do 100 V) - vypnout proud a přerušit styk s vodičem. Zajistit základní životní funkce: umělé dýchání, při zástavě oběhu nepřímá srdeční masáž s umělým dýcháním.

- vysoké napětí (nad 100 V) - vypnout proud a šetrně vyprostit postiženého z dosahu el. proudu. Zajistit základní životní funkce: umělé dýchání, při zástavě oběhu nepřímá srdeční masáž s umělým dýcháním. Chladit a popáleniny krýt aseptickým obvazem, znehybnit zlomeniny a neodkladně zajistit lékařskou pomoc.

#### Omrznutí

- postiženého přenést do teplého prostředí, postižené místo šetrně prohřívát (uchopením do vlastních rukou nebo omýváním vlažnou vodou), po objevení bolesti osušit a přiložit sterilní obvaz. Postiženému podávat dostatečné množství vlažného nápoje. Zajistit odbornou pomoc.