

## První pomoc a zajišťování zdravotní péče v mimořádných a krizových situacích

### 1. Obecné zásady poskytování první pomoci

**První pomoc** – soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení člověka a které mohou být poskytnuty kdekoli a kdykoliv bez speciálních pomůcek. Povinnost poskytnout základní první pomoc má každý, podle svých možností a schopností. V České republice ukládají nad rámec etiky povinnost poskytnout pomoc občanovi v nouzi tyto právní předpisy: zákon č. 20/1966 Sb. O péči zdraví lidu a Trestní zákon č.140/1961 Sb. a jeho novela platná od 1.1. 2010, která definuje v § 150 neposkytnutí pomoci u laiků, řidičů a zdravotníků následovně:

(1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta.

(2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti. a dále v § 151 neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku:

(1) Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti.

První pomoc dělíme :

- na technickou – odstranění příčiny úrazu a vytvoření základních podmínek pro další poskytování první pomoci
- laickou zdravotnickou první pomoc – poskytujeme do doby, než bude poskytnuta odborná zdravotnická první pomoc
- odborná zdravotnická první pomoc – poskytována zdravotnickým personálem s použitím diagnostických a léčebných přístrojů

**Základní neodkladná resuscitace ( NR)** - soubor opatření směřujících k obnově oběhu okysličené krve v organismu postiženém náhlým selháním jedné nebo více základních životních funkcí – vědomí, dýchání a krevního oběhu. Zahrnuje zajištění průchodnosti dýchacích cest, umělé dýchání z plic do plic a podporu krevního oběhu nepřímou srdeční masáží.

Nejčastější příčinou náhlé smrti jsou masivní krvácení, akutní dušení a náhlá zástava krevního oběhu. Postižený je nejvíce ohrožen rychlým vývojem akutní hypoxie mozku, max. do 4 minut musí být obnoven oběh okysličené krve. Nejčastější příčinou srdeční zástavy mimo nemocnici je:

- onemocnění srdce - 82,4%
- ostatní interní onemocnění - 8,6% (plic, ledvin, cerebrovaskulární, nádorová, krvácení do GIT, diabetes mellitus, epilepsie, plicní embolie)
- ostatní příčiny - 9% (traumata, dušení, předávkování léky, sebevraždy, poranění el. proudem)

Snaha o zlepšení přežívání vede k zavedení jednoduchých a účinných postupů základní i rozšířené resuscitace - naděje na přežití je 2 -3x vyšší při okamžitém zahájení kardiopulmonální resuscitace (KPR).

**Základní neodkladná resuscitace zahrnuje tyto úkony:**

- A - *airway* – zhodnocení vědomí a obnovení a zajištění průchodnosti dýchacích cest
- B - *breathing* – zhodnocení a zajištění základní životní funkce dýchání
- C - *circulation* – zhodnocení a zajištění základní životní funkce krevního oběhu
- D – *defibrillation* – provedení defibrilace proškoleným laikem, pokud je k dispozici automatický defibrilátor

### **Rozšířená neodkladná resuscitace**

- D – drugs and fluids - podání léků a roztoků
- E – monitorace elektrické aktivity myokardu
- F – elektrická defibrilace
- G – rozvaha a stanovení příčiny náhlé zástavy oběhu
- H – zachování mozkových funkcí
- I – dlouhodobá intenzivní a resuscitační péče

### **Jednotný postup při poskytování první pomoci**

Soubor základních odborných a technických opatření, která jsou poskytována bez specializovaného vybavení, které poskytuje laik nebo zdravotník, který je v blízkosti.

**Hlavní zásada:** poskytnutí pomoci podle svých vědomostí, dovedností a schopností, ale vždy tak, abychom:

- zachránili život
- zabránili zhoršení stavu postiženého
- zajistili postiženému co nejlepší prostředí pro zlepšení stavu
- zajistili bezpečnost poraněnému, sobě a ostatním přihlížejícím.

### **Řetězec přežití**

- časná výzva - jednáme klidně, rozhodně, posoudíme závažnost stavu a přivoláme pomoc záchranné služby či jiné záchranné složky.
- zahájení časně neodkladné resuscitace
- časná defibrilace, pokud je možná
- časná další opatření rozšířené neodkladné resuscitace (JIP, ARO)

### **Složky zdravotnického záchranného systému**

- HZS – Hasičský záchranný sbor – telefonní číslo 150
- ZZS – Zdravotnická záchranná služba – telefonní číslo 155, 112
- PČR – Policie České republiky – telefonní číslo 158
- MP – Městská policie – telefonní číslo 156
- ZBK – Zdravotnická brigáda kynologů
- VZS – Vodní záchranná služba
- LZS – Letecká záchranná služba

### **Zdravotnická záchranná služba**

**Hromadné neštěstí** – za realizaci pomoci odpovídá ředitel územního střediska ZZS, jednotlivé kroky řídí operační středisko dle konkrétních plánů. Lékař, který je první na místě třídí raněné, řídí jejich ošetřování, umístění na bezpečné místo a zajišťuje transport či jejich doprovod.

**Třídění podle naléhavosti** dalšího poskytování zdravotnické pomoci do skupin

1. skupina -těžce postižení s hrozícím selháním životně důležitých funkcí – vnitřní a zevní krvácení, zástava životně důležitých funkcí s úspěšnou resuscitací, poruchy dýchání, pneumothorax a hemothorax, nitrolebeční poranění
2. skupina - stavy, při kterých se může rozvinout šok - poranění břicha, otevřené poranění kostí a kloubů, úrazová amputace, rozsáhlá poranění měkkých tkání, poranění obličeje a očí, poranění hlavy a mozku, zavřená poranění kostí a kloubů
3. skupina - všechna ostatní poranění, která neohrožují život – jsou ošetřena až po ošetření 1. a 2. skupiny
4. skupina - postižení, kteří i po poskytnutí první pomoci mají malou šanci na přežití – ošetřování až do jejich úmrtí

### **Přivolání odborné pomoci – volání ZZS**

Struktura hovoru s pracovníky ZZS – 155, 112 – volání zdarma

- představení se
- uvést číslo telefonu, ze kterého voláme

- bydliště - ulice, číslo, patro, číslo dveří nebo popsat místo nehody a významné orientační body
- počet raněných
- popíšeme příznaky poranění
- uvedeme, zda někdo potřebuje vyprostit
- při letecké záchraně – místo označení

Policie – voláme 158: při dopravní nehodě, nálezu mrtvého člověka, při nebezpečí a ohrožení osob, k otevření bytu ohrožené osoby. Po poskytnutí pomoci si zaznamenáme jméno postiženého, příznaky postižení, způsob ošetření, zajistíme osobní věci zraněného a předáme je policii.

### **Zásady zahájení a ukončení neodkladné resuscitace (NR)**

Všeobecnou indikací k zahájení NR je zástava krevního oběhu.

NR není indikovaná, jestliže:

- prokazatelně uplynul od zástavy krevního oběhu časový interval delší než 15 minut u dospělých a delší než 20 minut u dětí za podmínek normotermie (při hypotermii se interval prodlužuje až na 40 minut)
- nevyлéčitelně nemocný je v terminálním stavu
- jsou přítomny jisté známky smrti
- v případě nejistoty zahájíme NR vždy.

Neodkladnou resuscitaci **lze ukončit** v těchto případech:

- došlo k úspěšnému obnovení základních životních funkcí
- NR trvající nejméně 30 minut při rytmu jiném než komorová fibrilace (KF) nevedla k obnově základních životních funkcí
- v případě komorové fibrilace se doporučená doba NR prodlužuje na 60 minut, v případě podání trombololytika (suspekce plicní embolizace) až na 90 minut
- během NR nedošlo nejméně 20 minut k známce okysličení organismu (těmito známkami jsou například zúžení zornic, obnovení laryngeálních reflexů)
- v případě závažné hypotermie by měla být NR ukončena až po dosažení tělesné teploty nejméně 32-34 stupňů, přičemž je dále splněna některá z podmínek předchozích.
- při naprostém vyčerpání záchránců v průběhu základní NR.

**Ukončit** rozšířenou neodkladnou resuscitaci může **pouze lékař**.

### **Postup při základní neodkladné resuscitaci u dospělých**

- Ujistěte se, zda okolí postiženého je bezpečné
- Vyšetřete reakci postiženého na zevní podněty a zhodnoťte stav vědomí (pohněte opatrně ramenem a hlasitě se zeptejte: „Jste v pořádku“)
- Pokud postižený reaguje slovní odpovědí nebo pohybem: ponechte jej v pozici, v jaké byl nalezen (za předpokladu, že je mimo aktuální nebezpečí), zhodnoťte jeho celkový stav a v případě potřeby poskytněte pomoc, dál pravidelně kontrolujte stav postiženého.
- Pokud je postižený při vědomí, udržujte s ním kontakt, schopnost komunikace informuje o aktuálním stavu (průchodnosti DC a úrovni ventilace, perfuzi mozku).

### **Postižený nereaguje:**

- Přivolejte pomoc z nejbližšího okolí
- Pokud je to možné – otočte postiženého na záda
- Zajistěte průchodnost dýchacích cest záklonem hlavy a zvednutím brady postiženého – pozor na záklon hlavy při podezření poranění krční páteře (reálně u polytraumat, poranění nad úroveň klíční kosti, dopravních nehod, pádů z výšek, skoků do vody)
- Po zajištění průchodnosti dýchacích cest zjistěte pohledem, poslechem a vnímáním výdechu přítomnost dýchání (pozorujte, zda se hrudník zvedá a klesá, poslouchajte u úst postiženého dýchací šelesty, sledujte, zda ucítíte na své tváři proud vydechovaného vzduchu) – vyšetřete a do 10 s zhodnoťte, zda je přítomno dýchání (vidím – slyším – cítím)
- Lapavé dýchání může přetrvávat i několik minut po zástavě oběhu – nutno začít s dýcháním

- Máte – li pochybnosti, zda postižený dýchá normálně, jednejte tak, jako když normálně nedýchá
- **Je-li normální dýchání zachováno:**
- Uložte postiženého do zotavovací polohy
- Pošlete pro pomoc, aktivujte ZZS (155,112)
- Pravidelně kontrolujte dýchací funkce a vyčkejte příjezdu ZZS

#### **Není-li dýchání přítomno, nedýchá normálně**

- Je třeba neodkladně zahájit resuscitaci nepřímou masáží srdce – stlačuj střed hrudníku a dýchej z plic do plic v poměru kompresí 30:2, frekvencí nejméně 100x za min. do hloubky nejméně 5 cm
- Průchodnost dýchacích cest je zajištěna záklonem hlavy a zvednutím brady
- Každý umělý vdech by měl trvat pouze 1s na místo dříve doporučovaných 2s, aby se viditelně zvedal hrudník
- Při resuscitaci jsou nově vynechány 2 iniciální vdechy
- Pokud postižený začne reagovat a /nebo normálně dýchat, přeruš resuscitaci a trvale jej kontroluj v zotavovací poloze až do příjezdu ZZS
- Ojedinelé „lapavé“ nádechy se mohou objevit i v průběhu resuscitace – je třeba pokračovat ve stlačování hrudníku, ale pokud nádechy trvají, není třeba dýchat z plic do plic

#### **Automatické externí defibrilátory (AED)**

Využívá elektrického impulsního proudu k obnově srdeční činnosti a spontánní cirkulace krevního oběhu.

Defibrilace – ukončení fibrilace nebo komorové tachykardie nejméně na 5 s po výboji, cílem je obnova spontánní cirkulace krevního oběhu

Uložení AED je doporučeno na místech, kde lze předpokládat jejich využití častěji než 1x za 2 roky, dále ve zdravotnických zařízeních zabývajících se péčí o pacienty se zvýšeným rizikem náhlé srdeční smrti, pokud zde není bezprostředně dostupný defibrilátor jiného druhu včetně přítomnosti vyškolené obsluhy.

Pokud je dostupný automatický externí defibrilátor (AED), stává se defibrilace součástí základní NR, použití postupů A, C a event. B je ovšem prioritou. Výboj se děje 1x za 2 minuty, kdy se provádí KPR v poměru 30:2. Srdeční rytmus se po výboji zjišťuje po 2 minutách, během kterých je nutno pokračovat v nepřímé srdeční masáži a umělém dýchání.

### **Schéma základní neodkladné resuscitace dospělých**

#### **1. krok Zajistěte bezpečí pro sebe a okolí**

zhodnoťte stav nebezpečí, použijte ochranné pomůcky

#### **2. krok Zjistěte stav vědomí**

oslovení, bolestivý podnět

##### **NEREAGUJE**

postižený je v bezvědomí

#### **3. krok Křikem přivolejte pomoc okolí**

na pomoc s postiženým apod.

#### **4. krok Uvolněte dýchací cesty**

záklon hlavy tlakem na čelo a přizvednutím brady

#### **5. krok Zkontrolujte dýchání (poslech, pohled, pocit**

##### **LAPAVÉ DECHY, NEDÝCHÁ**

Postižený je v bezvědomí a normálně nedýchá

#### **6. krok Volejte tísňové číslo 155,112**

##### **REAGUJE**

postižený je při vědomí (otevře oči a promluví)

#### **Dotazy zjistěte co stalo, volejte 155,112**

##### **PRAVIDELNÉ DÝCHÁNÍ**

postižený dýchá normálně, je ale v bezvědomí

#### **Volejte tísňovou linku 155,112**

#### **7. krok 30 kompresí hrudníku**

uprostřed hrudníku, s propnutými lokty,

**Udržujte volné dýchací cesty záklonem**

**hlavy, nebo uložte do zotavovací polohy**

přiměřenou silou,  
na tvrdé podložce, frekvence 100/min.

**8. krok 2 vdechy z úst do úst**  
plynulý pomalý vdech po dobu  
asi jedné vteřiny při záklonu hlavy

**10. krok Dále resuscitujte v poměru 30:2**  
do příjezdu záchranné služby,  
do úplného vyčerpání, do obnovení dýchání

na bok se zakloněnou hlavou, kontrolujte  
dýchání a vyčkejte na záchrannou službu

### Postup při základní neodkladné resuscitaci u dětí

#### Dítě nereaguje

- je třeba přivolat pomoc a zajistit průchodnost dýchacích cest
- Pokud nedýchá a nebo nedýchá normálně
- Resuscitace se zahájí 5 iniciačními vdechy (dýchání z plic do plic, u kojenců z plic do plic ústy a nosem) a pokračuje poměrem 30:2 stejně jako u dospělých
  - Kompresie hrudníku provádíme přibližně do hloubky 1/3 a to u dětí do 1 roku pomocí dvou prstů (jeden zachránce) nebo 2 palce s prsty obepínajícími hrudník ke kompresím hrudníku, u dětí nad 1 rok pomocí jedné nebo dvou rukou
  - Laický zachránce má při zástavě oběhu u dítěte užít při KPR poměr kompresí hrudníku a umělých vdechů 30:2
  - Osoby se spec. tréninkem a zdravotníci použijí u dětí do puberty poměr 15:2
  - U dětí nad jeden rok lze použít externí defibrilátor s redukcí výboje
  - Je-li dítě v bezvědomí s důsledku obstrukce DC cizím tělesem, pokusíme se o 5 umělých vdechů a pokračujeme masáží srdce bez diagnostiky stavu oběhu

#### Schéma základní neodkladné resuscitace dětí

##### 1. krok Zajistěte bezpečí pro sebe a okolí

zhodnoťte stav nebezpečí, použijte ochranné pomůcky

##### 2. krok Zjistěte stav vědomí

oslovení, bolestivý podnět

##### **NEREAGUJE**

Dítě je v bezvědomí

##### 3. krok Křikem přivolejte pomoc okolí

na pomoc s postiženým apod.

##### 4. krok Uvolněte dýchací cesty

záklon hlavy tlakem na čelo a přizvednutím brady

##### 5. Zkontrolujte dýchání (poslech, pohled, pocit

##### **LAPAVÉ DECHY, NEDÝCHÁ**

Dítě je v bezvědomí a normálně nedýchá

##### 6. krok 5 vdechů z úst do úst

plynulý pomalý vdech po dobu  
asi jedné vteřiny při záklonu hlavy

##### 7. krok 30 kompresí hrudníku

uprostřed hrudníku, s propanutými lokty,  
přiměřenou silou,  
na tvrdé podložce, frekvence 100/min.

##### 8. krok 2 vdechy z úst do úst

plynulý pomalý vdech po dobu  
asi jedné vteřiny při záklonu hlavy

**PO DOBU JEDNÉ MINUTY RESUSCITACE 30:2**

##### **REAGUJE**

Dítě je při vědomí (otevře oči a promluví)

**Dotazy zjistěte co stalo, volejte 155,112**

##### **PRAVIDELNÉ DÝCHÁNÍ**

Dítě dýchá normálně, je ale v bezvědomí

**Volejte tísňovou linku 155,112**

**Udržujte volné dýchací cesty záklonem hlavy, nebo uložte dítě do zotavovací polohy**

na bok se zakloněnou hlavou, kontrolujte  
dýchání a vyčkejte na záchrannou službu

## 9. krok Volejte tísňové číslo 155

### 10. krok Dále 30:2

do příjezdu záchranné služby,  
do úplného vyčerpání, do obnovení dýchání

## ČINNOSTI, KTERÉ SE NESMÍ PŘI POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI PROVÁDĚT

- ☒ Svlékat šaty zraněného (výjimku tvoří poleptání louhy a kyselinami)!
- ☒ Vtlačovat obnažené úlomky kostí u otevřených zlomenin do rány!
- ☒ Odstraňovat vyčnívající cizí tělesa z ran!
- ☒ Násilně měnit polohu zraněného!
- ☒ Do ran a na popálená místa sypat prášky s antibiotiky, aplikovat masti nebo polévat rány
  - dezinfekčními roztoky!
- ☒ Zjišťovat hloubku ran!
- ☒ Ponechat zraněného bez dozoru!

Naformátováno: S odrážkami + Úroveň: 1 + Zarovnat na: 0,63 cm + Tabulátor za: 1,27 cm + Odsadit na: 1,27 cm

Naformátováno: Odrážky a číslování

Naformátováno: S odrážkami + Úroveň: 1 + Zarovnat na: 0,63 cm + Tabulátor za: 1,27 cm + Odsadit na: 1,27 cm

Naformátováno: Odrážky a číslování

## BEZVĚDOMÍ

- Vědomí – aktivní stav naší psychiky, vyjadřující vztah jednoty a souvislosti s vlastní osobou a okolním světem – orientace v čase, prostoru, situaci a vlastní osobě, spolupracujeme s okolím a komunikujeme

Příčiny bezvědomí – poranění nebo choroby mozku, poruchy krevního zásobení mozku, akutní otravy, nedostatek kyslíku v krvi, selhání životních funkcí, metabolické poruchy, tepelné vlivy

### Kvalitativní poruchy vědomí:

- **Obluzené vědomí** – je zasaženo co do obsahu - desorientace, neklid, bezradnost, úzkost, poruchy v přijímání signálů do okolí, nesouvislá mluva, bez návazností a smyslu, může utíkat, brání se ošetření, pere se, bojuje s bludy - pomoc klid a nedopustíme, aby se poranil nebo ohrozil okolí

### Kvantitativní poruchy vědomí :

- Zastřené vědomí bez tempa jasněho vědomí, stupně:
- **Lehčí stupeň bezvědomí – somnolence** – zvýšená ospalost, usíná vsedě, reaguje na slovo, dotyk a opět usíná
- **Sopor** – pevný, hluboký spánek, nereaguje na běžné podněty, ale pouze na stisk ruky a odpověď je motorická – pohyb ruky, zamrkání, slovní odpověď chybí
- **Hluboké bezvědomé (koma)** – v pasivní poloze, zpomalené dýchání, možnost dušení v důsledku zapadlého kořene jazyka, tělo je bezvládné, zornice nereagují na osvit, není reakce na zevní podněty, možnost křečí, zvracení a aspirace obsahu

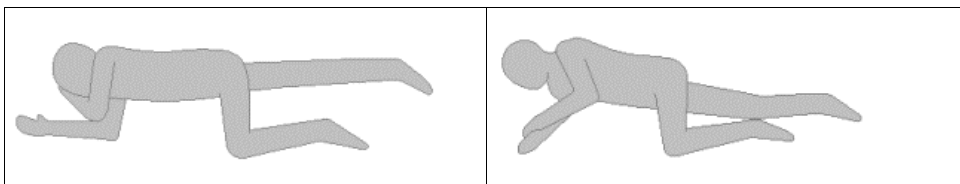
### Nebezpečí

Hlavním nebezpečím při bezvědomí je uzávěr dýchacích cest, a to jednak zapadnutím ochablého jazyka nebo tím, že postižený nemůže v bezvědomí kašlat a vypudit tím zvratky či cizí těleso z hrdla.

### První pomoc

- Zjistíme, zda jsou zachovalé základní životní funkce – dech a krevní oběh, zkontrolujeme obsah dutiny ústní
- Orientačně postiženého vyšetříme, hledáme známky poranění v oblasti krku, hlavy, hrudníku, břicha, při podezření na úraz páteře – nehýbeme s postiženým
- Pokud není poranění, uložíme do zotavovací polohy na boku, při zvracení otáčíme hlavu k podložce, a kontrolujeme životní funkce, provádíme protišoková opatření
- Při známkách selhání životních funkcí – zajistíme základní neodkladnou resuscitaci dechu a oběhu
- Nedáváme nic do úst, pátráme po lécích, drogách, průkaz diabetika
- Transport do zdravotnického zařízení

### Zotavovací poloha



### ŠOK

- Závažná hemodynamická porucha, při které dochází ke snížení průtoku krve většinou tkání organismu v důsledku hypoxie tkání ( snížení dodávky kyslíku). Základní příčinou je tedy nepoměr mezi objemem krevního řečiště a jeho náplní. Pro normální prokrvení tkání je třeba fyziologické množství krve a plazmy v krevním řečišti, správná funkce srdce a neporušený cévní systém. Zahrnuje celý komplex patofyziologických procesů a jestliže progreduje a není léčen vede k nevyhnutelně k buněčné smrti, orgánovému selhání a smrti postiženého. Šok se manifestuje klinicky klasickou hemodynamickou trias: hypotenze, tachykardie, periferní vazokonstrikce.

#### Příčiny šoku:

- Ztráta intravazálního objemu ( hypolemický, popáleninový, hemoragický šok)
- Vazodilatace léze míchy ( neurogení šok, anafylaktický šok)
- Zvýšená permeabilita cévní stěny ( anafylaktický šok)
- Pokles srdečního výkonu ( kardiogenní šok)
- Pokles plnění komor ( embolizace do plicnice)

#### Důsledky:

- Pokles množství obíhající krve → pokles krevního tlaku → kompenzační vazokonstrikce → hypoxie → metabolické poruchy → prohloubení původních příčin

#### Příznaky :

- **Počáteční fáze** - neklid, bolest, třesavka, zimnice, končetiny a obličeje jsou studené, studený lepkavý pot, zrychlený dobře hmatný puls
- **Druhá fáze** – na okrajích těla cyanotické zbarvení, studený lepkavý pot po celém těle, netečnost, žízeň, zrychlení tepu nad 100 min., je nitkový, špatně hmatný, klesá TK, prohlubuje se cyanosa, dýchání je zrychlené a povrchní, postižený může zvracet

- **Konečná fáze** – tep na periférii je nehmatný, na centrálních tepnách špatně hmatný a nepravidelný, postižený upadá do hlubokého bezvědomí, dochází k selhání krevního oběhu a dýchání. Šok je dynamický stav, který se buď horší nebo lepší, je důležité nemocného sledovat a hodnotit :
- **Mentální stav** – vědomí, schopnost komunikace, průchodnost DC, ventilace, perfuse a oxygenace mozku. Postupující alterace vědomí, zmatenost, agresivita, apatie až bezvědomí svědčí o progresi hypovolemie.
- **Stav kůže** – studená a bledá - známkou vasokonstrikce x vlhká a zpcená - sympatická reakce

#### Protišoková opatření

Cílem je zabránění časnému úmrtí a zároveň prevence oddálení progresu a podpora uzdravení.

- Zastavit krvácení tlakovým obvazem a primárně zhodnotit postupy A, B, C při poskytování laické první pomoci, zajištění stability krční páteře
- Zajistit plicní ventilaci, ošetřit pneumothorax poloprodyšným obvazem, ošetřit ostatní poranění – znehybnit poraněné končetiny či klouby
- Zachovat klid a zajistit klid postiženému, získat jeho důvěru a spolupráci, uložit postiženého do protišokové polohy – 15 až 30% zvýšení dolní části těla, možnost využít i nerovnosti terénu, vyvarovat se u kraniotraumatu !
- Zabránit ztrátě tepla i přehřátí, tišit žízeň vytíráním dutiny ústní vlhkou látkou, nikdy nedáváme pít
- Zavolat co nejdříve ZZS – vhodné pro zajištění žilního vstupu – náhrada ztraceného intravazálního objemu ( krystalické a syntetické roztoky) , monitoring pulsu, dýchání, TK, neurologický stav

#### Krvácení

- Představuje velkou krevní ztrátu s náhlým poklesem obíhající krve vyvolávající obranné mechanismy organismu, který může mít za následek nejen hemorhagický šok, ale i smrt vykrvácením. Množství krve v těle : 65 -75ml/kg hmotnosti → dospělá osoba asi 5 l krve, u dítěte s hmotností do 15 kg cca 1 l krve

#### Podle druhu :

- **Tepenné** – krev je jasně červené barvy a rytmicky vystřikuje s každým tepem z rány
- **Žilní** – krev je tmavší a plynule z rány vytéká
- **Smíšené, vlásečnicové** – nebývá závažné

#### Podle intenzity :

- Mírnější – ztráta do 500 ml
- Střední - 500 – 1500 ml
- Velké – nad 1500 ml

#### Podle směru krvácení:

- **Zevní** – krev vytéká z rány nebo tělních otvorů
- **Vnitřní** – krev vytéká do tělních dutin nebo tkání

#### Příznaky náhlé ztráty:

- **I.stupeň** – ztráta do 15% objemu: tachykardie, nejsou změny tlaku ani dechu, vyšetření stisknutím břicha prstu nebo ušního lalůčku se obnoví do 2 s., stav je kompenzován
- **II. stupeň** – ztráta asi 15 -30 % objemu - tachypnoe (více než 20/min), tachykardie (100/min), vzestup DTK, klesá výdej moči, kapilární návrat je delší než 2 s
- **III.stupeň** – ztráta vyšší než 30- 40% krve – tachypnoe, tachykardie, pokles STK, kapilární návrat delší než 2, zmatení
- **IV. stupeň** – ztráta více než 40% objemu bezprostřední ohrožení na životě, tachypnoe, STK je neměřitelný, puls oslabený až nehmatný, kapilární návrat výrazně prodloužen, dechová frekvence vyšší než 35/min, útlum vědomí, vlhká chladná kůže



- Při vyšší ztrátě nad 50% nastává bezvědomí, TK je neměřitelný, hrozí smrt

#### Vnitřní krvácení

- Bývá zpočátku spojováno s nevýraznou symptomatologií, při těžkých úrazech nebo náhlých stavech může nastat rychlý rozvoj hemoragického šoku nebo vykrvácení.
- **Neúrazové vnitřní krvácení** se vyskytují častěji než úrazová – nejčastěji do GIT, gynekologie, krvácení z močového měchýře nebo do plic
- **Vnitřní krvácení** v rámci první pomoci nelze zastavit – nutný převoz a zavedení nitrožilní kanyly a provedení volumoterapie roztoky krystaloidů
- **Příznaky:** bledost, slabost, malátnost, únava, spavost, opakované zívání, zrychlený nitkovitý puls, pokles TK, zrychlené a povrchné dýchání, okrajové části těla jsou chladné a studeně zpcené

#### Druhy vnitřního krvácení:

- **Krvácení do dutiny břišní** – hemoperitoneum – postižený obvykle zvrací, ukládáme ho do polohy na boku
- **Krvácení do dutiny hrudní** (hemothorax) – postižený je dušný, výrazné omezení dýchacích pohybů, ukládáme ho do polohy v polosedu s oporou hlavy a zad
- **Krvácení do dutiny lebeční** – způsobuje útlak mozku krevním výronem, rychle nastupuje bezvědomí
- **Krvácení do měkkých tkání při zlomeninách dlouhých kostí** – krevní ztráty jsou veliké (0,5 l až 5 l – zlomeniny pánve, stehna), zlomeniny způsobují deformaci a otok končetiny

#### Postup při poskytování první pomoci

- Při ztrátách se rozvíjí příznaky šoku s bezprostředním ohrožením života – nutná protišoková opatření, klid, uložit do protišokové polohy ( zvýšení dolní části těla) nebo autotransfúzní polohy – zvednutí všech končetin a obvázání elastickým obinadlem, kontrola funkcí a vědomí a převoz ZZS

#### Zevní krvácení

Nutná zástava krvácení a rychlé zvětšení objemu obíhající krve.

#### Rány :

- **Řezné nebo sečné** – ostré okraje a dosti silné krvácení
- **Tržné nebo tržně zhmožděné** – nepravidelné okraje, krvácení není velké, velká bolest
- **Rány zhmožděné** – rozsáhlé změny na kůži v důsledku krvácení do tkání, modrofialové zbarvení, výrazný otok měkkých tkání v místě poranění, intenzivní bolest
- **Bodné** – krvácení nemusí být velké, ale poranění v hloubce může být rozsáhlé
- **Střelné** – úzký vstřel a širší výstřel a mezi je střelný kanál, pokud není zasažena céva, krvácení není velké, nebezpečí postižení vnitřních orgánů a krvácení do dutin

**První pomoc:** sterilní krytí, očistíme pouze okolí rány od hrubých nečistot, sterilní mul a krycí obvaz, imobilizace postižené části, transport k ošetření. Malé oděrky vypláchneme peroxidem vodíku. Větší rány nevyplachujeme, nevytahujeme z ran cizí tělesa.

#### Traumatická amputace

Dochází k oddělení části těla úrazem.

První pomoc:

- Zástava krvácení ( tlakový obvaz, škrtidlo)
- Zabráníme druhotnému poškození pahýlu
- Sterilně kryjeme ránu a znehybníme postiženou část těla
- Zahájíme protišoková opatření
- Amputovanou část uložíme do plastického sáčku, aby neoschla a neinfikovala se a uložíme do nádoby s vodou a ledem
- Transport do specializovaného pracoviště ( plastická chirurgie)

### Prostředky ke kontrole zevního krvácení

- Přiložení krycího obvazu s polštářkem na místo krvácení nebo jiné krytí ( kapesník)
- Stlačení krvácejících cév přímo v ráně – nebo komprimace cévy přímo v ráně s následnou tamponádou. Krycí obvaz tlačíme pevně do rány a přikryjeme tlakovým obvazem, při prosakování nikdy obvaz neodstraňujeme, ale dáváme další vrstvy.
- Tepenné krvácení na hlavě a trupu zastavujeme přímým stlačením krvácejícího místa proti pevné podložce, znehybnění poraněné části a zvednutí krvácejícího místa nad úroveň srdce. Zaškrcení přírodní tepny před ranou ( stehno, paže) pomocí pryžového obinadla podle Martina nebo řízeného zaškrcení naložením manžety tonometru a její insuflací o 20 – 30 mmHg nad hodnotu, která zastavila krvácení.
- Nejlepší způsob je hemostop podle Suchého, který uplatňuje přetlak nafukovací manžetou nad tepnou
- Komprese tepny proti kosti v místě některého ze 7 tlakových bodů je krátkodobým opatřením
- Škrtildo se nepřikládá na předloktí nebo holeň, protože anatomický průběh tepen nedovoluje jejich stlačení, vždy je nutno zaznamenat čas přiložení škrtilda

### POPÁLENINY

Poškození organismu účinkem tepla, elektřiny, žiravin, které vede ke zničení kůže v různé síle, k systémové zánětlivé reakci s rozvojem popáleninového šoku a může být komplikováno poškozením dýchacích cest a inhalací toxických látek.

- U dětí do 2 let věku je závažné popálení na > 5% tělesného povrchu,
- u dětí do 10 let > 10%, starší a dospělí > 20% povrchu (1% tělesného povrchu = povrch dlaně dítěte)
- Závažné jsou popáleniny obličeje, rukou, nohou, hyždí, perinea, genitálií

Příznaky dělíme do 3 stupňů podle hloubky:

1. stupeň – kůže je zarudlá, postižena je její vrchní vrstva ( zahojení asi do 1 týdne)
2. stupeň – tvorba puchýřů, prudká bolest, ztráta plazmy, možnost vzniku infekce ( zahojení do 2 -3 týdnů)
3. stupeň – příškvary, kůže i podkoží jsou zničeny, postiženy jsou i hluboké vrstvy, obvykle nebolí, dochází k obrovským ztrátám plazmy

První pomoc:

- Postiženého odtáhneme od zdroje tepla, vyneseme ho z prostoru působení vysoké teploty, uhasíme hořící oděv, odstraníme část postiženého oděvu dřív než přilne k popálenině
- Při vzplanutí benzínu ponoříme do vody nebo přitiskneme více vrstev textilií
- Neprodleně **ochladíme popálené plochy studenou vodou min. 10 min.** nebo kryjeme čistým ručníkem nasáklým studenou vodou
- Hluboké popáleniny s puchýři ošetříme aseptickým obvazem se silnější odsávací vrstvou, popáleniny v obličeji nekryjeme
- Nikdy nedáváme žádnou mast, krém, nepropichujeme puchýře
- Ošetříme přidružená poranění, postiženého uklidňujeme psychicky, provádíme protišoková opatření – nepodáváme tekutiny, žízeň hasíme vytíráním dutiny ústní vlhkým mulem
- Zajistíme příjezd ZZS – 155, 112 a rychlý transport na popáleninové centrum, průběžná monitorace životních funkcí, TK, diuréza

### Úpal a celkové přehřátí organismu

Dochází k němu nejčastěji v uzavřené, přehřáté místnosti, v přeplněném dopravním prostředku, ve vlhkém a horkém prostředí, při větší fyzické námaze, při nedostatku podávání tekutin.

Příznaky: pocit horka, žízeň, celková slabost, nauzea až zvracení, desorientace až ztráta vědomí. Kůže je horká, suchá, v obličeji zarudlá, v konečném stadiu bledá až cyanotická, tep a dech po počátečním zrychlení se zpomaluje až dojde k zástavě, tělesná teplota přesahuje 42 C.

První pomoc

- Postiženého uložíme v chladnějším prostředí, ve stínu bez přikrývání a snažíme se co nejrychleji snížit tělesnou teplotu – studený zábal těla, sprcha koupel ve vodě 25 C teplé. U postižených při vědomí volíme polohu se zvýšením horní poloviny těla a studený obklad na hlavu, přední plochu krku, krajinu srdeční, jaterní a třísla.
- Pokud postižený nezvrací a je při vědomí, nejsou známky křečí, podáváme chladné nápoje po lžičkách s kuchyňskou solí a vitamínem C, studenou černou kávu nebo čaj, coca colu.
- Při zástavě dýchání a krevního oběhu zahájíme nepřímou masáž srdce a umělé dýchání 30:2
- V případě bezvědomí uložíme postiženého do zotavovací polohy, kontrolujeme postiženého, zajistíme převoz ZZS

### Podchlazení

Příznaky - chlad, únava, spavost, apatie, desorientace, halucinace, kóma s útlumem dýchání, kůže je chladná a bledá, tep zpomalený a špatně hmatný

První pomoc:

- Vyneseme postiženého z nepříznivého prostředí do závětrí, do sucha, do teplého prostoru, zamezíme dalším ztrátám tepla, svlékneme mokrý oděv
- Je-li postižený při vědomí provádíme pasivní a aktivní pohyby končetin a lehké tlakové masáže kůže, koupel v teplé vodě, podáváme čaj, nikdy ne alkohol!!!
- Je-li v bezvědomí a teplota neklesla pod 35, zajistíme průchodnost DC a přiložíme teplý obklad na přední polovinu krku a hrudníku, neohříváme končetiny, neměníme bezdůvodně polohu silně podchlazeného, zabalíme do teplých příkrývek. Po nabytí vědomí podáváme teplé tekutiny s vitamínem C prohříváme v teplé lázni
- U postiženého v bezvědomí a teplota klesla pod 30 C, dochází obvykle k zástavě životních funkcí, neprodleně zahájíme resuscitaci dechu a oběhu a zabalíme do teplých příkrývek. Po obnovení funkcí podáváme tekutiny, ošetříme omrzliny a další poranění
- Zajistíme příjezd ZZS

### Tonutí

Tonutí je specifická letní (nejen) a náhlá život ohrožující příhoda, která může člověka postihnout v každém věku. Podstatou tonutí je zástava dýchání, srdeční akce a bezvědomí s nevyhnutelným poškozením mozku nedostatkem kyslíku.

- **Tonutí vlhké:** Dochází k vdechnutí vody do plic. Sladká voda se zde rychle vstřebává díky osmóze do červených krvinek. Pokud se do plic dostane slaná voda, červené krvinky mají snahu slanost ředit a vypouští do plic další vodu, dochází tak k otoku plic.
- **Tonutí suché:** Do plic se žádná voda nedostane, dochází k reflexivnímu stažení (křeči) svalů hrtanu s následkem zástavy dýchání. Toto se může stát např. při ponoření hlavy pod vodu.

První pomoc:

- Postiženého je třeba vytáhnout z vody, při záchraně používat loďku, člun, lehátka nebo zachraňovat s něčím, čeho se tonoucí zachytí. Zezadu jej uchopíme za hlavu a hrudník nebo jakkoliv, aby nás neohrožoval a my s ním mohli plavat ke břehu.
- Je-li tonoucí v bezvědomí se zachovalou spontánní dechovou aktivitou, otáčíme jej do Rautekovy zotavovací polohy a voláme zdravotnickou záchranou službu 155, 112.

- Je-li tonoucí již v bezvědomí a bez dechové aktivity, je třeba s ním začít co nejdříve dýchat – v loďce, ale i na hladině.

Po vytažení na břeh poskytujeme první pomoc dle pravidel:

- Tonoucí nedýchá – provádíme iniciálních pět vdechů a provádíme masáž hrudníku v poměru 30:2 (30 stlačení hrudníku: 2 vdechy) a to do příjezdu zdravotnické záchranné služby nebo do vyčerpání zachránců.
- Dojde-li k obnovení dechu a pulsu v průběhu resuscitace, otáčíme postiženého do stabilizované polohy na boku, zabalíme do teplé přikrývky a kontrolujeme dechovou aktivitu do příjezdu záchranné služby.
- Každý tonoucí musí být po resuscitaci vyšetřen lékařem.

#### **Poleptání neznámou látkou**

- **Oči** – okamžitě vyplachujeme oko nejméně 30 min. větším množstvím tekoucí vody od vnitřního koutku k zevnímu, přiložíme aseptický obvaz na obě oči, provádíme protišoková opatření a zajistíme převoz ZZS
- **Kůže a sliznice** - odstraníme oděv a prádlo potřísněné žíravinou, oplachujeme dostatečným množstvím tekoucí vody min 30 min, protože oplachování nahrazuje neutralizaci, na kůži přiložíme aseptický obvaz a zavoláme ZZS a voláme toxikologické středisko

#### **Poleptání kyselinami**

- Odstraníme oděv a prádlo potřísněné kyselinou
- Oplachujeme dostatečným množstvím tekoucí vody min 30 min. a připravujeme neutralizační roztok
- Přiložíme aseptický obvaz namočený v neutralizačním roztoku (zásadité mýdlo nebo jedlá soda), provádíme protišoková opatření a zajistíme příjezd ZZS

#### **Poleptání zásaditými látkami**

- Odstraníme oděv a prádlo potřísněné žíravinou
- Dostatečně dlouhou dobu žíravinu ředíme oplachování proudem tekoucí vody a jako neutralizační roztok uijeme ředěnou kyselinu octovou nebo citronovou
- Provádíme protišoková opatření a zajistíme příjezd ZZS

#### **Poleptání sliznice dutiny ústní**

- Okamžitě zahájíme výplach dutiny ústní studenou vodou
- Postižený vypije mléko s rozšlehaným vejcem nebo živočišným uhlím, provádíme protišoková opatření a zajistíme příjezd ZZS

#### **Poleptání jícnu a žaludku**

- Postižený má bolesti, nevolnost, křeče, zrychlený tep a rozvíjející příznaky šoku
- Nevyvoláme zvracení, protože by vznikly eroze v dutině ústní, hltanu a jícnu, nesnažíme se o výplach žaludku – hrozí perforace
- Dle stavu vědomí ukládáme postiženého do polosedu nebo zotavovací polohy
- Postiženému při vědomí podáváme čistou pitnou vodu a sledujeme fyziologické funkce
- Provádíme protišoková opatření
- Zjistíme co postižený požil a voláme toxikologické středisko
- Zajistíme příjezd ZZS

#### **Zasažení elektrickým výbojem nebo proudem**

##### **Nízké napětí do 1000 V**

- Vypneme proud a přerušíme styk s vodičem, zajistíme základní životní funkce – provádíme umělé dýchání, při zástavě krevního oběhu nepřímou masáž srdce
- Ošetříme popáleniny a ostatní poranění, provádíme protišoková opatření a zajistíme transport ZZS

##### **Vysoké napětí na 1000 V**

- Vypnutí proudu odborníkem, k vyproštění voláme HZS, dodržujeme bezpečnou vzdálenost 18 m od zdroje

- Po vyproštění zjistíme stav postiženého a zajistíme životní funkce – masáž srdce a umělé dýchání. Minimálně a velmi šetrně měníme polohu postiženého. Chladíme a asepticky kryjeme popáleniny, ošetříme ostatní poranění, provádíme protišoková opatření a zajistíme převoz ZZS

#### **Zasažení bleskem**

- Poskytnutí první pomoci je stejné jako u napětí nad 1000 V.

#### **Intoxikace**

Požítí nebo nadýchání toxické látky nebo závažné podezření na ně

##### **Příznaky:**

- zvracení, poruchy vědomí nebo křeče, poruchy dýchání nebo krevního oběhu
- v okolí jsou položeny léky, chemikálie, jedovaté rostliny, drogy

##### **První pomoc:**

- Při nadýchání toxických látek je třeba rychle a bezpečně a s ohledem na vlastní bezpečnost dopravit postiženého na čerstvý vzduch, nenechat ho chodit
- Pokud je postižený v bezvědomí nebo s křečemi, nikdy nic nepodávat ústy, uložit do zotavovací polohy a zahájit resuscitaci, zajistit duševní a tělesný klid, zabránit prochlazení
- Transport ZZS, pokud je originální obal toxické látky – je nutno vzít s sebou
- Nesazte se vyvolat zvracení, je přísně kontraindikováno po požití benzínu, nafty, petroleje, terpentýnu, saponátů, přírodních olejů, louhů, kyselin, kdy hrozí nebezpečí vdechnutí aerosolu a následné těžké poškození plic. Eliminace toxické látky ze žaludku se provádí pouze po požití vysoce toxických látek – vyvolat zvracení, vypláchnutí žaludku do 30 -60 min po požití, podání aktivního uhlí v dávce 50 -150g při požití toxických látek
- Antidota – možnost volat **Toxikologické informační středisko**, na Bojišti 1, Praha 2, tel. **224 919 293**

#### **Otrava léky**

- Otrava může být úmyslná nebo náhodná s rozličnými příznaky podle druhu léku od stavu apatie až do stavu agresivity

##### **První pomoc**

- Postižený při vědomí – okamžitě se snažit vyvolat zvracení – vypít slanou vodu a mechanicky dráždit v krku, podáme větší dávku živočišného uhlí rozdrceného ve vodě, snažíme se postiženého držet při vědomí, ne spát a sledujeme fyziologické funkce
- Je-li v bezvědomí – nepodáváme nic ústy, nevyvoláváme zvracení a zahajujeme neodkladnou resuscitaci
- Zajistíme zbytky léků nebo krabičky, zvratky a voláme ZZS

#### **Otrava alkoholem**

- Lehká otrava vzniká již při 0,5 a 1 promile, střední 1 -2 promile, těžká 2-3 promile alkoholu v krvi, smrtelná dávka je 300 - 800 g čistého alkoholu
- Individuální tolerance je ovlivněna pohlavím, věkem tělesnou hmotností, aktuálním obsahem tuku v organismu, zdravotním stavem, kombinací s léky
- Příznaky - z dechu je cítit alkohol, může zvracet, obvykle bývá v bezvědomí, ze kterého se probírá a zase upadá, chování je různé od apatie, plačtivosti až po agresivitu
- V časných fázích pacient dýchá zhluboka, tvář je zarudlá, tep dobře hmatný, v pozdních fázích se tep zrychluje a je špatně hmatný, dýchání je mělké a může selhávat

##### **První pomoc**

- Řídíme se stavem vědomí – při vědomí vyvolat zvracení a zjistit požitou dávku, podáváme živočišné uhlí s vodou

- V bezvědomí – ukládáme do zotavovací polohy, sledujeme fyziologické funkce, provádíme protišoková opatření a zajistíme převoz ZZS

### Otrava oxidem uhelnatým

- Obsažen ve svítíplynu, v kouřových a výfukových plynech a může vznikat nedostatečným spalováním zemního plynu
- Příznaky - bolest hlavy, hučení v uších, nevolnost, závrať, dechová tíseň ( vazbou na hemoglobin CO znemožňuje transport kyslíku), obluzení, bušení srdce, nepravidelný puls, poruchy dýchání až zástava, růžová barva postiženého, chybí cyanóza

#### První pomoc

- Vynést ze zamořeného prostoru za pomoci dýchacího přístroje, místnost okamžitě vyvětrat, zabránit výbuchu – nesmíme svítit, nezvonit, nepoužívat elektrický spotřebič, nekouřit
- Má-li postižený zachované vědomí, zajistíme průchodnost DC, zotavovací poloha
- Při nedostatečném dýchání zahájíme umělé dýchání, při selhávání krevního oběhu zahájíme neodkladnou resuscitaci
- Zajistit příjezd ZZS

### PORANĚNÍ KOSTÍ – ZLOMENINY

**Polytrauma** – současné postižení více tělesných systémů, přičemž nejméně jedno z nich bezprostředně ohrožuje život – hlava, hrudník, břicho, pohybový aparát

**Sdružené poranění** – poranění více systémů bez bezprostředního ohrožení života

**Mnohočetné poranění** – v jednom tělesném systému – např. zlomeniny dlouhých kostí, život není ohrožen bezprostředně, ale potenciálně komplikacemi

**Monotrauma** – může ohrožovat bezprostředně život, i při poranění jednoho orgánu (CNS, srdce)

**Mixty** – poranění způsobená účinkem nejméně dvou mechanismů – např. pád z výšky po účinku tlakové vlny s účinkem tepla

Všechna poranění jsou spojována s vysokou mortalitou, morbiditou nebo invaliditou

#### Podle příčin :

Dopravní úrazy, sportovní, zemědělství a lesnictví, pracovní, domácí, kriminální činy, terorismus

**Úmrtnost má 3 vrcholy** – v prvních minutách – umírá až 20% raněných, v prvých hodinách po přijetí do nemocnice, po 8 dnech na septické komplikace a multiorgánové selhání

Všechny zlomeniny vyžadují šetrné zacházení a pečlivé ošetření, abychom poraněnému nezpůsobili nešetrnou manipulací poranění okolních tkání a orgánů (svalů, cév a nervů).

**Příznaky:** silná bolest, zvětšuje se s pohybem, omezení hybnosti, změna tvaru, změna pohyblivosti, krepitace, otok, krevní výron, porušena celistvost kůže u otevřených zlomenin, nebezpečí infekce

#### První pomoc

1. Základním pravidlem je dokonalá fixace = znehybnění zlomené kosti - zamezíte tak dalším komplikacím (krvácení) a výrazně omezíte bolestivost.
2. Znehybnit musíte kloub vždy nad a pod zlomeninou.
3. Při ošetřování otevřené zlomeniny dbejte na sterilitu - přikládejte proto vždy na ránu sterilní krycí obvaz.
4. Ošetřit můžete i improvizovaně - dolní končetiny pevným svázáním k sobě, fixovat příkrývkou, přiložením obalené hůlky nebo větve, pomocí oděvu apod.
  - Znehybnění zlomenin na horní končetině pomocí šátků a pomocí dlah.
  - Provádíme protišoková opatření a připravíme k definitivnímu ošetření

#### Poranění hlavy

Poranění spojená s bezvědomím

- Zajistíme průchodnost DC a při nedostatečném dýchání zahájíme resuscitaci

Naformátováno: Odrážky a číslování

- Fixujeme krční páteř límcem nebo je improvizací, uložíme do zotavovací polohy se zvýšenou polovinou trupu, udržujeme průchodnost DC předsunutím a trvalým držením dolní čelisti, sledujeme stav zornic
- Provádíme protišoková opatření a zajistíme ZZS
- Otevřená poranění - okolí rány vytvoříme obložení, aby se materiál nedostal do rány a přiložíme aseptický obvaz s dostatečnou krycí savou vrstvou
- Při poranění obličejové části hlavy musíme zabránit vdechnutí krve či jiného obsahu dutiny ústní

#### Poranění hrudníku

- Vznikají nárazem do hrudníku, jeho stlačením či zhmožděním – zavřená poranění nebo zlomeniny žeber, vede vždy k respirační tísní

#### První pomoc

- Zklidnění postiženého, je-li při vědomí, uložíme do polohy v polosedu s opřením hlavy a zad nebo na poraněnou stranu – lepší kompenzace rozvíjení neporaněné strany hrudníku
- Je –li v bezvědomí – uložíme do zotavovací polohy a kontrolujeme životní funkce, nedýchá-li zahájíme resuscitaci v poloze vleže na zádech se zvýšenou horní polovinou těla a mírným záklonem hlavy, zajistíme transport
- Při krvácení do pleurálního prostoru - **hemothorax** vzniká poraněním interkostálních arterií, nebo krvácením poraněné velké cévy nebo srdce – krev stlačuje plíce a omezuje plicní ventilaci, poklepové zatemnění a oslabení dýchacích fenoménů, dyspnoe a cyanosu
- Při otevřeném poranění vzniká **pneumothorax** - vniknutí vzduchu do pohrudniční dutiny z poraněné plíce, omezení dýchacích pohybů a stlačení plíce, vždy ohrožuje život zraněného
- Příznaky: rána na hrudníku, bolest na hrudi, dušnost, úzkost, neklid, zrychlené mělké dýchání, zrychlený tep, bledost až cyanóza

#### První pomoc:

- Jeli postižený při vědomí uložíme do pohodlné polohy v polosedu s oporou hlavy a zad
- Ránu kryjeme sterilním obvazem a uzavřeme otvor v hrudníku přiložením neprodyšného obvazu na hrudník, který přilepíme pruhy náplastí ze tří stran, aby se vytvořil ventilový systém a nevznikal tenzní pneumothorax
- Je-li postižený v bezvědomí, uložíme ho po ošetření rány do stabilizované polohy na poraněné straně, podložíme hrudník a hlavu, provádíme protišoková opatření a transport

#### Poranění břicha

- Zavřená poranění jsou diagnostikována orientačně a pacient by měl být do 1 hod. operován
- Příznaky: známky poranění břišní stěny – oděrky, podkožní prokrvácení (otisky bezpečnostních pásů), zjišťujeme palpační bolestivost, pacient leží v úlevové poloze s pokrčenými koleny k břichu, únava, bledost, známky rozvíjejícího se šoku




#### První pomoc:

- Položíme do úlevové polohy na zádech s podloženou hlavou, pokrčenými a podloženými DK a provádíme protišoková opatření, sledujeme základní fyziologické funkce
- Nejíst, nepít a transport do nemocnice
- Při otevřeném poranění břicha přiložíme aseptické krytí rány, nesnažíme se vyhrzenuté orgány vpravovat zpět a ani se jich zbytečně nedotýkáme – pouze sterilní krytí a lehká fixace
- Uložit do úlevové polohy na zádech s podloženou hlavou a pokrčenými a podloženými dolními končetinami, zabránit prochlazení postiženého a co nejrychleji transportovat do nemocnice

#### Crush syndrom

- mnohočetná poranění vzniklá zaklíněním, zasypáním, stlačením postiženého
- Zajistíme včasné a šetrné vyproštění, uložíme na tvrdou podložku na bezpečné místo
  - Zajistíme základní životní funkce
  - Postižená místa kryjeme aseptickým obvazem, znehybníme končetiny
  - Na stlačená místa přiložíme elastický obvaz k zajištění vhodné komprese, chladíme postižené končetiny
  - Snažíme se minimálně pohybovat s postiženým, provádíme protišoková opatření a neprodleně čekáme na příjezd ZZS

## DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA

ZÁCHRANNÁ SLUŽBA	 <b>155</b>	nebo	112
POLICIE	 <b>158</b>	nebo	112
HASIČI	 <b>150</b>	nebo	112
TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO	224 919 293, 224 915 402		

## Příruční lékárna

### Obvazový materiál:

- Náplast s polštářkem, Spofaplast bez polštářku, leukopor, Silitec – sterilní obvazový materiál na popáleniny, popáleninový balíček č. 1 – malý čtvereček, č. 2 – delší obdélník na HK, č. 3- dlouhý obdélník na DK, č. 4 velký čtverec, elastické obinadlo, resuscitační rouška, trojcípý šátek, Nerit – hotový obvaz s jedním nebo dvěma polštářky – sterilní krytí, Porin – krycí obvazový materiál – sterilní krytí na drobné rány, gáza – různé velikosti, sterilní vata – k čištění kůže, nesterilní vata – k podkládání dlah, sterilní obinadla velikost č. 8,10,12,14,20, hotový obvaz – č.1,2,3,4 – různé délky, gumové obinadlo – na horní končetinu nebo dolní končetinu

### Léčiva

- Ophtal k výplachu oka, Ophtalmo-Septonex kapky, peroxid vodíku, borová voda, benzín, Acylpyrín, Carbocit, Endiaron, Paralen, Calcium pantothenicum, Ketazon 10% mast, Heparoid mast, Panthenol gel a sprej

### Zdravotnické pomůcky

- Gumové rukavice, pinzeta, nůžky, rouška PVC, špendlíky, teploměr, glukoměr, tonometr, dlaha – Krammerovy, vakuové, nafukovací, dřevěné, improvizované

Lékárnička do auta - odpovídá vyhlášce MD ČR č. 283/2009, která upravuje znění vyhlášky 341/2002 Sb.



- obvaz hotový s 1 polštářkem šíře 8 cm 3 ks,
- obvaz hotový s 2 polštářky šíře 8 cm 3 ks,
- šátek trojicípy z netkaného textilu délka stran nejméně 960 x 1360 x 960 mm 2 ks,
- náplast hladká 2,5 cm x 5 m 1 ks,
- náplast s polštářkem 8 x 4 cm 6 ks,
- obinadlo škrtící pryžové 60 x 1250 mm 1 ks,
- **maska resuscitační s výdechovou chlopní a filtrem 1 ks** – nyní už ne
- rouška plastová 20 x 20 cm, tl. 0,05 mm 1 ks,
- rukavice pryžové /latexové/ v obalu 1 pár,
- nůžky se sklonem v antikoroziní úpravě se zaoblenými hroty - délka 15 cm 1 ks,
- izotermická folie min. 200 x 140 cm 1 ks,
- leták o postupu při zvládnání dopravní nehody 1 ks,
- Reflexní vesta, formulář při nehodě

#### Literatura

- Beránková, M., Fleková, A., Holzhauserová, B.: První pomoc pro střední zdravotnické školy. Informatorium 2002.
- Bydžovský, J.: *První pomoc*. Grada: Praha, 2009.
- Pokorný, J. et al.: Lékařská první pomoc. 2. doplněné a přepracované vydání, Galén, Praha 2010
- Dylevský I.: Somatologie – učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium. Epava, Olomouc 2000

#### Lapavé dýchání

- Se vyskytuje u více než 40% osob s náhlou zástavou oběhu
- Operátoři a operátorky tísňové linky 155 by měli být vyškoleni tak, aby s využitím předem definovaných protokolů dokázali vytěžit od volajícího co nejvíce validních informací.
- Telefonický hovor by se měl zaměřit na ověření stavu vědomí a posouzení kvality dýchání.
- V případě bezvědomí (nereaguje) s bezdeším nebo jakoukoliv abnormalitou dýchání by měly být ihned volajícímu poskytnuty instrukce k **zahájení nepřímé srdeční masáže**, kterou je nezbytné provádět až do příjezdu záchranné služby.
- Velký důraz je nyní kladen na rozpoznání terminálního lapavého dýchání (gaspingu), což je obvykle velmi pomalé, někdy nepravidelné dýchání (“občas se nadechne”) připomínající špulením rtů “dýchání kapra” po vytažení z vody.
- Přítomnost lapavého dýchání je nově považována za příznak náhlé zástavy oběhu, která vyžaduje **okamžité zahájení resuscitace**.