

<b>PREOL</b> PREOL, a.s. Terežínská 1214 Lovosice PSČ 410 02	<b>P02-SM17</b>  <b>TRAUMATOLOGICKÝ PLÁN</b>	Strana: 1/35 Revize číslo: 5 Platnost od: 1.9.2023
---	--	--

Název:

# TRAUMATOLOGICKÝ PLÁN

## ZÁSADY POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI

Autorizace:

	Funkce:	Jméno:	Podpis, dne:
<b>Zpracoval – gestor:</b>	Specialista BOZP a PO	Miroslav Suchý	
<b>Přezkoumal (ověřil):</b>	Specialista systémů řízení	Ing. K. Vytrhlíková	
<b>Schválil:</b>	Místopředsedkyně představenstva	Ing. Jitka Nezbedová	
	Člen představenstva	Ing. Stanislav Jiřík	

**Před použitím dokumentu si podle data revize ověřte, že se jedná o aktuální platnou verzi dokumentu!**

**Platná elektronická verze je evidována v SharePointu: „Veřejné dokumenty Preol/Řídící dokumenty/Dokumentace PREOL/05 SM Směrnice“.**

## 1 Obsah

1	Obsah .....	2
2	Účel .....	4
3	Rozsah platnosti .....	4
4	Pojmy, definice a zkratky .....	4
4.1	Pojmy, definice .....	4
4.2	Zkratky .....	4
5	Postup .....	5
5.1	Základní informace .....	5
5.1.1	Poskytovatel pracovnělékařských služeb .....	5
5.1.2	Zdravotnická zařízení v okolí areálu .....	5
5.1.3	Důležitá telefonní čísla .....	5
5.1.4	Ohlášení úrazu .....	5
5.1.5	První pomoc .....	5
5.1.6	Technická pomoc a bezpečnost zásahu .....	7
5.1.7	Organizační opatření pro zajištění včasné první pomoci v areálu APCH .....	7
5.1.8	Školení zaměstnanců .....	7
5.1.9	Lékárnička první pomoci .....	7
5.2	Základní postupy poskytování první pomoci .....	7
5.2.1	Zajištění bezpečnosti zachránce .....	7
5.2.2	Přivolání odborné pomoci .....	7
5.2.3	Hlavní zásady shodné pro všechny druhy zranění .....	8
5.2.4	Orientační vyšetření zraněné osoby .....	8
5.2.5	Zjištění život ohrožujících stavů .....	8
5.2.6	Orientační vyšetření osob se zachovalými základními životními funkcemi .....	8
5.2.7	Správné polohování zraněných osob .....	8
5.2.8	Základní neodkladná resuscitace .....	9
5.3	Poskytování první pomoci při konkrétních poranění .....	11
5.3.1	Bezvědomí .....	11
5.3.2	Masivní zevní krvácení .....	11
5.3.3	Vnitřní krvácení a šok .....	12
5.3.4	Úraz elektrickým proudem .....	12
5.3.5	Poranění hlavy .....	13
5.3.6	Poranění hrudníku .....	13
5.3.7	Poranění břicha .....	14
5.3.8	Poranění pánve .....	14
5.3.9	Poranění páteře .....	15
5.3.10	Poranění končetin .....	15
5.3.11	Poranění očí .....	15
5.3.12	Úrazové amputace .....	16
5.3.13	Ošetření ran .....	16
5.3.14	Popáleniny .....	17
5.3.15	Úpal, úžeh .....	18
5.3.16	Omrzliny .....	18
5.3.17	Podchlazení .....	18
5.4	První pomoc při expozici chemickými látkami .....	19
5.4.1	První pomoc při zasažení žiravinami a dalšími látkami vyvolávajícími otok plic .....	20
5.4.2	První pomoc při zasažení látkami, které při požití mohou poškodit plíce .....	21
5.4.3	Pomoc při zasažení látkami klasifikovanými jako toxické nebo vysoce toxické .....	22
5.4.4	První pomoc při zasažení látkami klasifikovanými jako zdraví škodlivé .....	23
5.4.5	První pomoc při zasažení látkami klasifikovanými jako dráždivé .....	23
5.5	Nebezpečné chemické látky v objektu APCH .....	24
5.5.1	Čpavek (Amoniak) .....	24

5.5.2	Kyselina dusičná technická.....	25
5.5.3	Methanol.....	26
5.5.4	Methanolát sodný (30% v methanolu) .....	28
5.5.5	Hexan .....	29
5.5.6	Sírouhlík .....	30
5.5.7	Kyselina sírová koncentrovaná technická .....	31
6	Související dokumentace .....	33
6.1	Interní .....	33
6.2	Externí.....	33
7	Záznamy.....	33
8	Přílohy .....	33
9	Rozdělovník.....	33
10	Změny a revize.....	34

[P02-SM17\(P02\) Karta první pomoci](#)

## 2 Účel

Účelem tohoto interního dokumentu (příloha SM17 Organizace BOZP) je stanovit pravidla pro rychlé a účinné **poskytnutí první pomoci** a uceleným způsobem poskytnout informaci o systému zajištění okamžité zdravotní pomoci.

Zabezpečení první pomoci se týká všech stavů ohrožujících zdraví a život. Nejdůležitější je pomoc poraněným při úrazech tak, aby škody na zdraví i následky úrazu byly co nejmenší.

Předpis je zpracován v souladu s příslušnými ustanoveními obecně platných předpisů, v platném znění.

## 3 Rozsah platnosti

Platí pro **zaměstnance** PREOL, a.s. a externí firmy (**kontraktory**) pohybující se v APCH se souhlasem pověřených zaměstnanců PREOL, a.s.

## 4 Pojmy, definice a zkratky

### 4.1 Pojmy, definice

**Společnost** – PREOL, a.s.

**Kontraktoři** – zaměstnanci externích firem pohybující se v APCH

### 4.2 Zkratky

APCH	Areál průmyslové chemie Lovochemie
AED	Automatický elektrický defibrilátor
PAS	Představenstvo akciové společnosti
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (proces bezpečnosti práce)
DZS	Dopravní zdravotní služba
CNS	Centrální nervový systém
HZSP	Hasičský záchranný sbor podniku
IMS	Integrovaný systém řízení
NCHLS	Nebezpečné chemické látky a směsi
BOZP a PO	Oddělení BOZP a PO LCH (smluvně zajištěné OZO V BOZP)
PD	Podnikový dispečink
PEL	Přípustný expoziční limit
PO	Požární ochrana
PP	První pomoc
RAF	Rafinérie
SM	Směrnice
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

## 5 Postup

### 5.1 Základní informace

#### 5.1.1 *Poskytovatel pracovnělékařských služeb*

MUDr. Jan Třešňák - tel. 416 56 2236

#### 5.1.2 *Zdravotnická zařízení v okolí areálu*

Krajská zdravotní, a.s. Nemocnice Litoměřice, o.z., Žitenická 2084, 412 01 Litoměřice – tel. 416 723 111

#### 5.1.3 *Důležitá telefonní čísla*

Hlášení mimořádných událostí – např. úrazů – kontakty na PD, vč. propojení na HZSP:

Hlášení úrazů	Platí v areálu LCH z pevné linky	155
	Z mobilního telefonu	416 56 1550
Podnikový dispečink	Platí v areálu LCH z pevné linky	2403
	Mobilní telefon	736 507 221

#### 5.1.4 *Ohlášení úrazu*

Zraněný zaměstnanec nebo svědek úrazu ohlásí úraz svému nadřízenému zaměstnanci, který provede zápis do knihy úrazů. Zaměstnanci jiné organizace ohlásí úraz kontaktnímu zaměstnanci (mistr, mechanik, směnový mistr), který provede zápis do knihy úrazů.

#### 5.1.5 *První pomoc*

V případě úrazu zaměstnance společnosti nebo zaměstnance jiné organizace jsou všichni zaměstnanci i zaměstnanci jiných organizací povinni poskytnout první pomoc. Pro poskytnutí první pomoci jsou pracoviště vybavena lékárníčkami s nezbytným zdravotnickým materiálem.

V případě těžkého úrazu přivolají zaměstnanci společnosti nebo zaměstnanci jiné organizace na číslo hlášení úrazů nebo přes podnikového dispečera (na výše uvedená telefonní čísla) zdravotnickou záchrannou službu, která na místě provede klasifikaci úrazu a provede odbornou první pomoc.

Je-li potřeba zraněného transportovat do zdravotnického zařízení, převoz zajistí ZZS popř. DZS, které převezme zraněného k další péči.

##### 5.1.5.1 *Organizování první pomoci*

Všechna pracoviště společnosti jsou vybavena lékárníčkami s odpovídajícím zdravotnickým materiálem – na základě seznamu schváleného závodním lékařem.

Na základě příslušného požadavku zákoníku práce\* zajišťuje spol. PR školení první pomoci dle „plánu školení“, který vede personalista společnosti. Školení organizuje personalista PR ve spolupráci s poskytovatelem lékařských služeb.

\* „Zaměstnavatel je povinen zajistit a určit podle druhu činnosti a velikosti pracoviště, potřebný počet zaměstnanců, kteří organizují poskytnutí první pomoci, zajišťují přivolání zejména poskytovatele zdravotnické záchranné služby, Hasičského záchranného sboru České republiky a Policie České republiky a organizují evakuaci

zaměstnanců. Zaměstnavatel je povinen zajistit ve spolupráci s poskytovatelem pracovnělékařských služeb jejich výškolení a vybavení v rozsahu odpovídajícím rizikům vyskytujícím se na pracovišti.“ (viz RPP\_BOZP)

Okamžitá první pomoc je vyškolenými zaměstnanci poskytována bezprostředně na pracovištích nebo v místech první pomoci.

Na všech pracovištích a na každé směně jsou zaměstnanci, kteří jsou proškoleni z poskytování a organizace první pomoci – ve výrobě se jedná o směnové mistry, kteří jsou součástí každé směny a v NAB jsou to laboranti, kteří jsou vždy v budově. V případě nutnosti je PP organizována přes PD, který zajistí poskytnutí první pomoci (Zdravotnická záchranná služba).

#### 5.1.5.2 Umístění lékárníček a místa první pomoci – v areálu PREOL, a.s.

##### Administr. budova (AB)

- Laboratoř (1. patro) – 1x
- Kancelář vrchních mistrů (2. patro) – 1x

##### Provoz Surovárna

- Velín – 1x
- Stanoviště operátorů Vykládka řepky – 1x

##### Provoz FAME

- Velín – 1x
- Stanoviště operátorů – stáčení autocisteren – 1x
- Úpravna vody – 1x

##### Provoz Rafinérie

- Velín – 1x

#### 5.1.5.3 Označení míst první pomoci

Místa první pomoci jsou označena informativní značkou (bílý kříž na zeleném pozadí a nápisem „První pomoc“ – dle NV, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů).



#### 5.1.5.4 Zdravotnické vybavení pro poskytování první pomoci

Vozidlo HZSP – CAS 20 Scania – je pro poskytnutí první pomoci vybaveno:

- Lékařská brašna 1 ks
- Křísící přístroj OXY 1ks
- Vakuová nosítka 1ks
- Krční límec – 2 ks
- Dlahy
- AED Samaritan
- Páteřová deska

Vozidlo HZSP – VEA Toyota Hilux – je pro poskytnutí první pomoci vybaveno:

- Lékařská brašna 1 ks

- AED Lifepak

### 5.1.6 *Technická pomoc a bezpečnost zásahu*

Jedině HZSP je odbornou složkou Integrovaného záchranného systému, která je určena k provádění nezbytných technických úkonů a opatření při mimořádných událostech a náhlých poruchách zdraví (vyproštění ze špatné přístupného prostoru, ze zamořeného prostoru, z prostoru hrozícího závalem či zřícením, z uzavřených nádob a jiných průmyslových zařízení, z havarovaného vozidla, z objektu zasaženého požárem, elektrickým proudem, z objektů s rizikem výbuchu, atd.).

Zaměstnanec musí před započítím první pomoci zvážit, zda nadále trvá riziko, a zda je bezpečné se přiblížit k postiženému, nebo zda je nejprve nutné jeho vyproštění či odsun z nebezpečného místa složkami HZSP. Bez souhlasu velitele zásahu (zpravidla velitel zasahující směny HZSP) nelze vstupovat do nebezpečných prostor a poskytovat laickou první pomoc.

### 5.1.7 *Organizační opatření pro zajištění včasné první pomoci v areálu APCH*

Včasnost poskytnutí první pomoci jednotkou HZSP Lovochemie, a.s. je odvislá od vzdálenosti pracoviště od základny HZSP. Dojezdové časy na pracoviště uvnitř APCH jsou do 5 minut.

### 5.1.8 *Školení zaměstnanců*

Školení zaměstnanců o poskytování první pomoci probíhá dle plánu školení, který vede personalista společnosti.

### 5.1.9 *Lékárnička první pomoci*

Vybavení lékárníček – příloha tohoto dokumentu

## 5.2 Základní postupy poskytování první pomoci



Je-li nezbytně nutná první pomoc (akutní ohrožení života) provede prvotní ošetření zachraňující. V ostatních případech provádí první pomoc člen jednotky HZSP, která je na místo poranění vždy přivolána.

### 5.2.1 *Zajištění bezpečnosti zachránce*

Zachránce musí konat bezpečně a rozvážně, vždy s ohledem na svou vlastní bezpečnost. Zpravidla nikdy nelze vyloučit nakažlivé onemocnění postiženého, proto musí zachránce vždy postupovat tak, jako by postižený nakažený byl, tzn. důsledné používání rukavic a resuscitační roušky.

### 5.2.2 *Přivolání odborné pomoci*

**Zdravotnickou záchrannou službu – přes PD – volejte vždy**

- když se náhle zhorší zdravotní stav zraněného
- v případě závažného úrazu nebo závažné mimořádné události
- pokud si nejste jisti, zda se jedná o závažný úraz

**Před příjezdem zdravotnické záchranné služby**

- poskytněte první pomoc zraněnému
- zajistěte přístup na místo nehody – otevřít bránu, odstavit vozidla, zprůjezdnit cestu, apod.

**5.2.3 Hlavní zásady shodné pro všechny druhy zranění**

- ohlásit na PD
- umístit postiženého do nezávadného, neohrožujícího prostředí
- zastavit silné krvácení
- uvolnit dýchací cesty, nepřímá masáž srdce, popř. podpora dýchání
- ošetřit zlomeniny, otevřené rány, chlazení a překrytí spálenin

**5.2.4 Orientační vyšetření zraněné osoby**

V první řadě je potřeba zjistit, o jaké zranění se jedná. Následně je možné vyhodnotit nutnost první pomoci a určit způsob, jakým bude provedena.

**5.2.5 Zjištění život ohrožujících stavů**

- masivní zevní krvácení
- porucha vědomí (oslovení zraněného, mírné zatřesení)
- zástava dýchání

Pokud je zjištěn život ohrožující stav, je nutné ihned poskytnout první pomoc.

**5.2.6 Orientační vyšetření osob se zachovalými základními životními funkcemi**

- **dýchání** – frekvence, hloubka, chrčení
- **barva kůže a rtů** – promodrání, zčervenání, bledost
- **rány** – umístění rány, krvácení, cizí tělesa
- **končetiny** – deformace, pohyblivost
- **obličej** – nesouměrnost, zvratky, pěna u úst
- **oči** – šilhání, sevřená víčka, velikost zorniček
- **tep** – frekvence, pravidelnost, hmatatelnost
- **teplota** – pocení, zimnice, třes, křeče

Na základě orientačního vyšetření záchránce poskytuje první pomoc.

**5.2.7 Správné polohování zraněných osob**

Pokud je to možné, nechte zraněnou osobu v poloze, kterou si sama zvolila. Zvolená poloha nesmí zhoršovat stav zraněného a nesmí mu působit bolest nebo nepohodlí.

**Stabilizovaná poloha na boku**



- pro zraněné při vědomí, pro které je nevhodná poloha vleže na zádech, neboť existuje riziko vdechnutí krve či žaludečního obsahu:
  - krvácení z nosu, z ústní dutiny
  - zvracení
  - tonutí

**Poloha s dolními končetinami zvednutými o 30 cm**

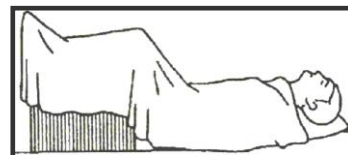
- mdloby (krátkodobé poruchy vědomí)
- závažné alergické reakce

**Poloha vsedě nebo polosedě**

- dušnost, bolesti na hrudi
- poranění hrudníku

**Poloha vleže na zádech**

- ostatní případy, pro které nejsou vhodné výše uvedené polohy



### 5.2.8 Základní neodkladná resuscitace

Resuscitace (**oživování**) se použije v případě srdeční zástavy, tj. **zástava dechu**. Během 3 – 5 minut bez účinného oživování dochází k postupnému odumírání mozkových buněk.

**Příčiny zástavy oběhu**

- srdeční – náhlá zástava oběhu (onemocnění srdce)
- úraz elektrickým proudem
- dechové (dušení, neprůchodnost dýchacích cest)
- těžké úrazy hrudníku
- těžké úrazy spojené s velkou krevní ztrátou
- tonutí

**Příznaky**

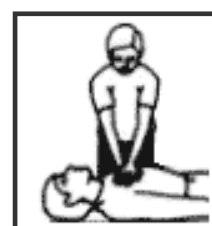
- náhlá ztráta vědomí
- porucha dýchání

**První pomoc – pokud zraněný reaguje**

- zraněného nechat v poloze, ve které byl nalezen (pokud nehrozí další nebezpečí)
- v případě potřeby poskytnout první pomoc (ošetřit zlomeniny, krvácení, apod.)
- zavolat PD/HZSP (viz tab. v kap. 5.1.3)

**První pomoc – pokud zraněný nereaguje**

- v první řadě volat na ohlašovnu úrazů (dle tab. [5.1.3](#)), přivolat dalšího zachránce (pokud je to možné)
- zraněného opatrně otočit na záda
- uvolnit dýchací cesty (zaklonit hlavu a zvednout bradu)
- zkontrolovat, zda zraněný normálně dýchá (sledovat pohyby hrudníku, tvář nebo ucho přiložit k ústům a ověřit dech – proudící vzduch) – pokud ano, vyčkat příjezdu HZSP, příp. ZZS
- pokud postižený nedýchá nebo zachránce neví, zda postižený normálně dýchá – zahájí masáž srdce, při masáži srdce ruku položit hranou zápěstí ne na dolní část prsní kosti, ale na střed hrudní kosti



**První pomoc – pokud si je zachránce jist, že zraněný normálně dýchá**

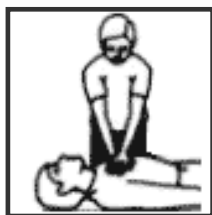
- viz kapitola 5.3.1 [Bezvědomí](#)

**První pomoc – pokud zraněný nereaguje a zachránce neví, zda normálně dýchá**

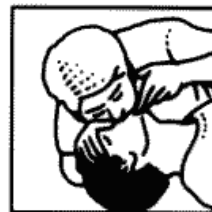
- přivolat dalšího zachránce (pokud je to možné)
- neprodleně zavolat PD/HZSP (viz tab. v kap. 5.1.3), vč. popisu situace, zdravotnickou záchrannou službu volá PD nebo HZSP
- provádět **nepřímou masáž srdce** – stlačování hrudníku:
  - kleknout si z boku nad postiženým, který leží na tvrdé podložce
  - jednu ruku položit hranou zápěstí na dolní část prsní kosti, druhou ruku položit na první, paže napnout v loktech a naklonit se nad zraněným (ruce kolmo nad hrudní kostí)
  - rytmicky stlačovat hrudník s frekvencí přibližně **100x za minutu** (ne více než 120x za minutu) do hloubky 5 – 6 cm
  - po každém stlačení umožnit návrat hrudníku do původní polohy
- pokračovat v masáži do příjezdu zdravotnické záchranné služby, nebo dokud zraněný nezačne nabývat vědomí (hýbat se, otevírat oči, normálně dýchat)

**První pomoc – pokud je zachránce vyškolen a ochoten provádět umělé dýchání**

- kombinovat nepřímou masáž srdce (stlačení hrudníku) a umělé dýchání v poměru 30 : 2
  - 30x stlačit hrudník, uvolnit dýchací cesty a zvednout bradu, otevřít ústa zraněného, prsty stisknout nos
  - nadechnout se, přiložit ústa těsně na ústa zraněného a plynule vydechnout do zraněného, přitom sledovat, zda se hrudník zraněného zvedá, oddálit ústa a umožnit zraněnému vydechnout (vše opakovat 2x, nikdy ne vícekrát)
  - pokud jsou první dva pokusy o umělé vdechy neúspěšné, zkontrolovat dutinu ústní zraněného, odstranit případnou viditelnou překážku a ověřit, zda je záklon hlavy a zvednutí brady zraněného dostatečné
  - neprodleně začít znovu stlačovat hrudník
- pokračovat v nepřerušovaném ožívování do příjezdu HZSP nebo zdravotnické záchranné služby, nebo dokud zraněný nezačne nabývat vědomí (hýbat se, otevírat oči, normálně dýchat)



**30x : 2x**  
**stlačení hrudníku : vdech**



**Poznámka:** Při umělém dýchání použijte tzv. resuscitační roušku, která zamezí přímému tělesnému kontaktu s postiženým.

**Nevhodné postupy**

- nerozpoznání zástavy oběhu (záměna stavu za epilepsii, opilost, apod.)
- přerušování nepřímé masáže srdce
- nedostatečná frekvence stlačení hrudníku (méně než 100x za minutu)
- nedostatečná hloubka stlačení (méně než 5 cm)

## 5.3 Poskytování první pomoci při konkrétních poranění

### 5.3.1 *Bezvědomí*

Vědomí je jednou ze tří základních životních funkcí. Bezvědomí je stav bezprostředního ohrožení života.

#### Příčiny bezvědomí

- porucha ostatních základních životních funkcí (dýchání, krevní oběh)
- poškození mozku (úraz, krvácení)
- otrava (alkohol, léky, návykové látky)

#### Příznaky

- zraněný sedí nebo leží ve zhroucené poloze
- zraněný nereaguje na podněty (slovní, fyzické)

#### První pomoc – pokud zraněný nereaguje a zachránce neví, zda normálně dýchá

- viz kapitola [5.2.8](#) Základní neodkladná resuscitace

#### První pomoc – pokud si je zachránce jist, že zraněný normálně dýchá

- zraněného nechat v poloze, ve které byl nalezen (pokud nehrozí další nebezpečí)
- udržovat volné dýchací cesty
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah
- zraněného přikrýt dekou nebo izotermickou fólií
- sledovat dýchání zraněného, a pokud přestane normálně dýchat, postupovat podle kapitoly [5.2.8](#) Základní neodkladná resuscitace

#### První pomoc – do stabilizované polohy uložit zraněného jen v případě, že normálně dýchá a komunikuje

- zraněný zvrací nebo krvácí z úst nebo nosu
- pokud je nutné zraněného z jakýchkoliv důvodů opustit
- jedná-li se pravděpodobně o opilost či jinou otravu



#### Nevhodné postupy

- vytahování jazyka
- podkládání hlavy
- pokusy o posazení
- uložení do stabilizované polohy bez možnosti kontroly dýchání

### 5.3.2 *Masivní zevní krvácení*

Při masivním krvácení dochází k rychlé ztrátě velkého množství krve.

#### Příčiny masivního krvácení

- jakékoliv rány (zejména řezné)
- amputace

#### Příznaky

- stříkající nebo intenzivně vytékající krev
- zraněný je bledý
- oděv nasáklý krví, krev na podlaze či v okolí

#### První pomoc

- zraněného posadit nebo položit
- pevně stlačit krvácející cévu přímo v ráně (použít rukavice!)

- zhotovit tlakový obvaz (pokud je to možné) – na ránu přiložit tlakový polštářek (nerozvinutý obvazový balíček) a ránu pevně zavázat, pokud krev prosakuje, přiložit další vrstvu
- zajistit protišoková opatření – viz kapitola 5.3.3 Vnitřní krvácení a šok
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah

#### První pomoc – použití zaškrcovadla

Zaškrcovadlo by měl použít pouze vyškolený záchránce a může se použít jen v následujících případech:

- hromadná nehoda, úraz
- krvácení není možné zastavit nebo výrazně omezit přímým tlakem
- zaškrcovadlo přiložit zásadně nad ránu na paži, stehno (nikdy v blízkosti lokte či kolene) – v horní části končetiny (ne v oblasti předloktí/lýtka)
- zaškrcovadlo řádně utáhnout (nedostatečné utažení může krvácení naopak zhoršit)
- na končetinu napsat čas přiložení zaškrcovadla
- zaškrcovadlo nepovolovat
- při dlouhodobém zaškrcení je vhodné končetinu chladit
- zraněného v co nejkratším čase dopravit do zdravotnického zařízení

### 5.3.3 Vnitřní krvácení a šok

Při vnitřním krvácení uniká krev z cév do tělesných dutin nebo do vnitřních orgánů. Šok je stav, kdy organismus není schopen zabezpečit potřebnou dodávku kyslíku do tkání a orgánů.

#### Příčiny vnitřního krvácení

- úraz způsobený vysokou energií (pád z výšky, náraz ve velké rychlosti)
- přímé násilí působící na tělo
- bodná, střelná poranění

#### Příčiny šoku

- ztráta krve (při vnějším i vnitřním krvácení)

#### Příznaky úrazového šoku

- viditelné vnější krvácení, příp. podezření na vnitřní krvácení
- bledost, chladná kůže, studený pot
- slabost, únava, neklid, porucha vědomí, zrychlený a slabý tep
- pocit žízně

#### První pomoc

- zraněného položit, příp. uložit do polohy, která mu vyhovuje
- zastavit vnější krvácení – viz kapitola 5.3.2 [Masivní zevní krvácení](#)
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#))
- se zraněným manipulovat jen minimálně
- zabránit podchlazení zraněného – izolovat od země, přikrýt dekou nebo izotermickou fólií
- zraněného nepřetržitě sledovat a kontrolovat životní funkce

### 5.3.4 Úraz elektrickým proudem

#### Příčiny úrazu elektrickým proudem

- kontakt s vedením el. proudu
- zásah el. obloukem (v případě vysokého napětí)
- zásah bleskem

**Příznaky**

- bezvědomí nebo porucha vědomí
- svalové křeče v končetinách, lokální bolest
- popáleniny (zejména u vysokého napětí)

**První pomoc**

- přerušit kontakt zraněného s vodičem (vypnout spotřebič, vytáhnout el. kabel ze zásuvky, vypnout jistič, hlavní vypínač el. proudu) – pomocí nevodivého předmětu (např. dřevo)
- v případě vedení vysokého napětí se nepřibližovat, dokud si zachránce není jistý, že je odpojen el. proud (hrozí výboj do vzdálenosti několika metrů)
- při náhlé zástavě oběhu postupovat podle kapitoly 5.2.8 [Základní neodkladná resuscitace](#)
- pokud je zraněný v bezvědomí, postupovat podle kapitoly 5.3.1 [Bezvědomí](#)
- v případě popálenin postupovat podle kapitoly 5.3.14 [Popáleniny](#)
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP
- vždy zajistit odborné lékařské ošetření – zajišťuje PD/HZSP

**5.3.5 Poranění hlavy**

Mozkolebeční poranění je poškození lebky a mozku, často je spojené s výronem krve do mozkové tkáně nebo do mozkových obalů. Zraněný je ohrožen poruchou vědomí s rizikem selhání ostatních životních funkcí (dýchání, krevní oběh).

**Příznaky**

- bolest, otok, krvácení na hlavě, krvácení z uší nebo nosu
- bezvědomí nebo porucha vědomí, výpadky paměti
- změny chování, zmatenost, nevolnost, zvracení
- nestejná šířka zornic

**První pomoc**

- zraněného položit, příp. uložit do polohy, která mu vyhovuje
- ZAJISTIT TEPELNÝ KOMFORT: zabránit podchlazení postiženého, zajistit jeho tepelnou izolaci od země, zraněného přikrýt dekou nebo izotermickou fólií
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah
- SLEDOVAT STAV ZRANĚNÉHO: sledovat stav zraněného a reagovat na jeho případné zhoršení, pokud je zraněný v bezvědomí, postupovat podle kapitoly 5.3.1 [Bezvědomí](#)
- ODBORNÁ POMOC: v případě potřeby přivolat zdravotnickou záchrannou službu (není nutné u malého poranění bez poruchy vědomí nebo paměti) – rozhoduje PD/HZSP

**5.3.6 Poranění hrudníku**

Jedná se zejména o zlomeniny hrudní kosti a žeber, poranění hrudních orgánů, krvácení do dutiny hrudní a pneumotorax. Pneumotorax znamená přítomnost vzduchu mezi plícemi a hrudní stěnou – stěžuje dýchání a může vést až k zástavě krevního oběhu.

**Příznaky**

- bolest na hrudi, dušnost (pocit nedostatku vzduchu)
- rány na hrudníku (bublání v ráně svědčí pro pneumotorax)
- promodrání kůže a sliznic
- selhávání oběhu, rozvoj šoku (vnitřní krvácení do hrudníku)

**První pomoc**

- zraněného zklidnit a uložit do polohy vpolosedě se zapřenými rukama (pokud je to možné)
- OŠETŘIT PNEUMOTORAX: bublání v ráně – přikrýt ránu rukou v rukavici, pokud bude poté dýchání snazší, je možné ránu ovázat poloprodyšným obvazem
- NEVYTAHOVAT CIZÍ PŘEDMĚTY: cizí předměty z rány zásadně nevytahovat
- ZAJISTIT TEPELNÝ KOMFORT: zabránit podchlazení postiženého, zajistit jeho tepelnou izolaci od země, zraněného přikrýt dekou nebo izotermickou fólií
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah
- SLEDOVAT STAV ZRANĚNÉHO: sledovat stav zraněného a reagovat na jeho zhoršení
- ODBORNÁ POMOC: při závažném poranění, dušnosti nebo krvácení přivolat ZZS – zajišťuje PD/HZSP

### 5.3.7 **Poranění břicha**

Poranění břicha a vnitřních orgánů (trávicí trakt, játra, slezina, ledviny, močový měchýř) je často spojeno s vnitřním krvácením.

#### **Příznaky**

- bolest břicha, podlitiny, otevřené rány, ztuhlost břišních svalů
- zvracení, pocit na zvracení
- bledost, pocení, známky šoku

#### **První pomoc**

- zraněného zklidnit, uložit na podložku do polohy, která mu vyhovuje
- ODBORNÁ POMOC: v případě potřeby přivolat zdravotnickou záchrannou službu
- OŠETŘIT OTEVŘENÉ RÁNY: vyhrzlé orgány nikdy nevpravovat zpět, pouze překrýt navlhčenou gázou, příp. ještě vrstvou neprodyšného materiálu (zabránit tak osychání povrchu orgánů)
- NEVYTAHOVAT CIZÍ PŘEDMĚTY: cizí předměty z rány zásadně nevytahovat
- ZAJISTIT TEPELNÝ KOMFORT: zabránit podchlazení postiženého, zajistit jeho tepelnou izolaci od země, zraněného přikrýt dekou nebo izotermickou fólií
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah
- SLEDOVAT STAV ZRANĚNÉHO: sledovat stav zraněného a reagovat na jeho zhoršení

### 5.3.8 **Poranění pánve**

Jedná se o zlomeniny pánevních kostí, případně také poranění pánevních orgánů.

#### **Příznaky**

- bolest, omezená hybnost dolních končetin
- známky vnitřního krvácení a rozvoje šoku

#### **První pomoc**

- zraněného zklidnit, uložit do polohy, která mu vyhovuje a zbytečně s ním nemanipulovat (nikdy nezvedat dolní končetiny)
- ZASTAVIT VIDITELNÉ KRVÁCENÍ: viz kapitola 5.3.2 [Masivní zevní krvácení](#)
- ZAJISTIT TEPELNÝ KOMFORT: zabránit podchlazení postiženého, zajistit jeho tepelnou izolaci od země, zraněného přikrýt dekou nebo izotermickou fólií
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP
- SLEDOVAT STAV ZRANĚNÉHO: sledovat stav zraněného a reagovat na jeho zhoršení
- ODBORNÁ POMOC: vždy přivolat zdravotnickou záchrannou službu – zajišťuje PD/HZSP

### 5.3.9 **Poranění páteře**

Jedná se o poškození obratlů, kloubů vazů a meziobratlových plotének. Může být spojeno s poškozením míchy a míšních nervů.

#### **Příznaky**

- bolest, poruchy hybnosti, svalová slabost
- zmenšení citlivosti, mravenčení, brnění
- porucha vědomí (při úrazu hlavy)

#### **První pomoc**

- zraněného zklidnit, uložit do polohy, která mu vyhovuje a zbytečně s ním nemanipulovat
- ZABEZPEČIT ZÁKLADNÍ ŽIVOTNÍ FUNKCE: pokud zraněný nedýchá, postupovat podle kapitoly „Základní neodkladná resuscitace“
- STABILIZOVAT HLAVU A OMEZIT POHYBY: jestliže je nutné zraněného přemístit (z důvodu dalšího nebezpečí v místě úrazu), je nezbytné během manipulace stabilizovat hlavu v ose těla a co nejvíce omezit pohyby v oblasti páteře (součinnost více zachránců)
- ZAJISTIT TEPELNÝ KOMFORT: zabránit podchlazení postiženého, zajistit jeho tepelnou izolaci od země, zraněného přikrýt dekou nebo izotermickou fólií
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP
- ODBORNÁ POMOC: vždy přivolat zdravotnickou záchrannou službu – zajišťuje PD/HZSP

### 5.3.10 **Poranění končetin**

Úrazy končetin zahrnují zejména zlomeniny kostí, poškození kloubů (pohmoždění, podvrtnutí, vykloubení), pohmoždění svalů a poranění šlach.

#### **Příznaky**

- bolestivý otok, krevní výron, omezení pohybu
- deformování, nenormální pohyb mimo kloub, přítomnost rány nebo krvácení
- poruchy prokrvení (končetina je bledá, chladná)

#### **První pomoc**

- ZASTAVIT VIDITELNÉ KRVÁCENÍ: viz kapitola 5.3.2 [Masivní zevní krvácení](#)
- OŠETŘIT RÁNY: ošetření provést pokud možno pomocí sterilního materiálu
- ZNEHYBNIT KONČETINU: omezit pohyb a zraněnou končetinu nezatěžovat, zvednout ji a případně přiložit elastický obvaz, při znehybnění vždy dlahu podložit měkkým materiálem (dlaha musí znehybnit kloub nad i pod zlomeninou)
- OCHLAZOVAT: v případě chlazení ledem je nutné vždy chladit přes tkaninu, max. 20 minut souvislého chlazení
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah
- ODBORNÁ POMOC: v případě potřeby přivolat zdravotnickou záchrannou službu – zajišťuje PD/HZSP

#### **Nevhodné postupy**

- rovnání zlomenin, napravování kloubů
- podcenění krevních ztrát

### 5.3.11 **Poranění očí**

Poranění očí je spojeno s velkou bolestivostí a dočasnou ztrátou vidění.

#### **Příznaky**



- silná bolest, slzení
- křečovitě sevření víček

**První pomoc**

- zraněného zklidnit a posadit, pomoci mu s orientací v prostoru
- DROBNÉ TĚLÍSKO ODSTRANIT: drobné nečistoty, hmyz, řasu vypláchnout čistou vodou – opakovaně
- PODAT ANTISEPTICKÉ OČNÍ KAPKY: zánět spojivek a podráždění UV zářením je možné v počátečním stádiu zklidnit antiseptickými očními kapkami
- ZAKRÝT STERILNÍM MATERIÁLEM: při poranění oční bulvy, při zaklínění většího tělesa nebo při závažnějším poranění v okolí očí – zakrýt obě oči sterilním obvazem (tzn. minimalizovat pohyb obou očí)
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah
- ODBORNÁ POMOC: v případě potřeby, zejména při závažném poranění, přivolat zdravotnickou záchrannou službu – zajišťuje PD/HZSP
- při zasažení chemickou látkou postupovat podle kapitoly 5.4 [Zasažení chemickými látkami](#)

**5.3.12 Úrazové amputace**

Amputace je oddělení končetiny nebo její části, případně oddělení jiných orgánů (ušní boltec, nos, skalp).

**Příznaky**

- rozsáhlá rána, oddělená nebo visící amputovaná část
- krvácení z pahýlu

**První pomoc**

- PŘEDCHÁZET KONTAKTU S KRVÍ: vždy je nutné zabránit přímému kontaktu s krví zraněného – používat ochranné rukavice
- ZASTAVIT VIDITELNÉ KRVÁCENÍ: viz kapitola 5.3.2 [Masivní zevní krvácení](#)
- ZAKRÝT STERILNÍM MATERIÁLEM: ránu na pahýlu přikrýt sterilním materiálem (náplast, gáza, obvaz), případně čistou, suchou textilií
- ZAJISTIT AMPUTOVANOU ČÁST: pokud je to možné, zajistit a ošetřit amputovanou část těla – nečistoty opláchnout proudem tekoucí vody, amputovanou část vložit do plastového sáčku a sáček uložit do nádoby se studenou vodou a ledem
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP
- ODBORNÁ POMOC: přivolat zdravotnickou záchrannou službu, příp. zajistit odborné lékařské ošetření – zajišťuje PD/HZSP

**5.3.13 Ošetření ran**

Jedná se o porušení celistvosti kůže. Poranění dalších tkání nebo orgánů je závislé na druhu a hloubce rány.

**Příznaky**

- porušení celistvosti kůže
- krvácení, bolest

**První pomoc**

- PŘEDCHÁZET KONTAKTU S KRVÍ: vždy je nutné zabránit přímému kontaktu s krví zraněného – používat ochranné rukavice
- ZASTAVIT VIDITELNÉ KRVÁCENÍ: viz kapitola 5.3.2 [Masivní zevní krvácení](#)
- VYČISTIT RÁNU: ránu vyčistit mechanicky proudem čisté vody do úplného vypláchnutí, volné cizí předměty odstranit, zaklíněné cizí předmět fixovat proti pohybu



- DEZINFIKOVAT: při zvýšeném riziku infekce je možno okolí rány dezinfikovat jodovou nebo alkoholovou dezinfekcí, příp. otřít dezinfekčním ubrouskem
- ZAKRÝT STERILNÍM MATERIÁLEM: ránu přikrýt sterilním materiálem (náplast, gáza, obvaz), případně čistou, suchou textilií
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah
- ODBORNÁ POMOC: v případě potřeby přivolat zdravotnickou záchrannou službu – rozhoduje PD/HZSP

#### Nevhodné postupy

- hrubé mechanické drhnutí rány
- vytahování zabodnutých předmětů
- používání peroxidu vodíku

### 5.3.14 Popáleniny

Popáleniny mohou vznikat působením ohně, páry, horkých tekutin, elektrického proudu a žířavin. Vždy je poškozena kůže, případně sliznice, někdy i hlouběji uložené tkáně. Působí velké bolesti a hrozí riziko následné infekce. Popáleniny patří k závažným poraněním a mohou bezprostředně ohrozit život zraněného.

#### Příznaky

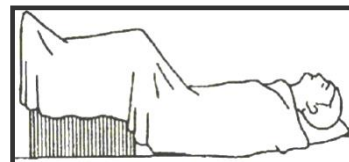
- bolest
- poškození kůže (zarudnutí, zblednutí, puchýře, příškvary)

#### Stupně popálenin

- 1. stupeň: zasahují povrch kůže, objevuje se zarudnutí a palčivá bolest
- 2. stupeň: pronikají hlouběji do podkoží, tvoří se puchýře, prudká palčivá bolest
- 3. stupeň: kůže je bílá a nebolestivá (jsou zničena nervová zakončení)
- 4. stupeň: tkáň je zuhelnatělá, zcela zničená, možnost poškození svalů nebo kostí

#### První pomoc

- PŘERUŠIT ÚČINEK TEPLA: odstranit příčinu popálení – vzdálit postiženého od ohně, odstranit část oděvu nasáklou horkým tukem nebo horkou vodou z popáleného místa dříve, než pevně přilne; suché spálené zbytky oděvu z popáleniny neodstraňovat; popálenin se nedotýkat
- OCHLAZOVAT: postižené místo intenzivně ochlazovat, např. ponořením do studené vody (15 – 25°C) nebo podržením pod tekoucí studenou vodou nejméně 10 minut; pokud nelze popálenou plochu ponořit, přikládat na ni čisté studené obklady; příliš rozsáhlé popáleniny (nad 20 %) ochlazovat jen krátkodobě a jednorázově
- ZAKRÝT STERILNÍM MATERIÁLEM: po ochlazení popáleniny přikrýt sterilním materiálem, případně čistým, suchým obvazem nebo textilií; nepoužívejte vaty ani jiné „chlupaté“ materiály
- ODMANIT ŠPERKY: sundat náramky, prsteny, náušnice apod. (dříve, než vznikne otok)
- PROTIŠOKOVÁ OPATŘENÍ: v případě potřeby (u rozsáhlejších popálenin) provést protišoková opatření – zraněného uložit na záda, zvednout dolní končetiny a kontrolovat životní funkce, dále zajistěte:
  - TICHŮ: uklidňujte slovem, zachovejte klid
  - TEPLŮ: zamezte podchlazení, použijte izotermickou fólii, deku
  - TEKUTINY: nepodávejte pití, pouze svažujte rty
  - TIŠENÍ BOLESTI: ochlazujte popáleniny, nedávejte žádné léky
  - TRANSPORT: ihned volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a přivolání ZZS



#### Nevhodné postupy

- intenzivní celkové ochlazování (vede k podchlazení organismu)
- přikládání ledových obkladů

- strhávání puchýřů nebo přiškvařeného oděvu
- používání mastí, zásypů, dezinfekcí (výjimkou jsou lehké popáleniny – červená kůže, neporušené puchýře – kdy je možno použít Water-Jel)

### 5.3.15 **Úpal, úžeh**

Úpal je celkové přehřátí organismu, vzniká při pobytu v horkém prostředí.

Úžeh je důsledkem přímého působení slunečního záření na nepokrytou hlavu, dochází k podráždění mozkových plen.

#### **Příznaky**

- žízeň, bolesti hlavy, nevolnost, zvracení
- zvýšená tělesná teplota
- suchá zarudlá kůže, popáleniny od slunečního záření
- křeče (v případě těžkého stavu)

#### **První pomoc**

- **PŘEMÍSTIT POSTIŽENÉHO Z HORKÉHO PROSTŘEDÍ:** přesunout postiženou osobu z horkého prostředí nebo přímého slunečního záření, příp. odstranit horký oděv
- **OCHLAZOVAT:** v případě zvýšené tělesné teploty zajistit chlazení postiženého – ventilátor, průvan, chladná sprcha, chladné obklady
- **OŠETŘIT SPÁLENINY:** k chlazení popálenin od slunce použít Water-Jel, příp. jiné k tomu určené přípravky
- **ZAJISTIT TEKUTINY:** podat postiženému dostatečné množství tekutin, nejlépe minerální vodu
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah

### 5.3.16 **Omrzliny**

Jedná se o místní poškození chladem. Nejčastěji postihuje obnažené a nedostatečně prokrvené části těla – ušní boltce, tváře, prsty.

#### **Příznaky**

- palčivá bolest
- zbělení nebo mramorování kůže
- ztráta nebo porucha citlivosti

#### **První pomoc**

- **PŘEMÍSTIT POSTIŽENÉHO Z CHLADNÉHO PROSTŘEDÍ:** přesunout postiženou osobu do teplého prostředí
- **OHŘÍVAT:** zajistěte ohřívání omrzlých částí těla ve vodní lázni o teplotě 37 – 42 °C po dobu cca 30 minut
- **ZAKRÝT STERILNÍM MATERIÁLEM:** přikrýt omrzlá místa sterilním materiálem, případně čistou textilií
- **ODBORNÁ POMOC:** volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah

#### **Nevhodné postupy**

- přímé ohřívání pomocí zdrojů tepla (topení, chemické ohříváče – může způsobit popáleniny)
- používání mastí
- tření sněhem

### 5.3.17 **Podchlazení**

Podchlazení vzniká při poklesu tělesné teploty pod 35 °C jako následek působení chladu.

### Příznaky

- snížená tělesná teplota
- svalový třes, zrychlené dýchání, zrychlený tep – mírné podchlazení
- spavost, apatie, porucha vědomí, pomalý tep – závažné podchlazení

### První pomoc

- PŘERUŠIT PŮSOBNÍ CHLADU: v případě mírného podchlazení zajistit ohřívání postiženého pomocí teplé deky nebo teplého a suchého oblečení, příp. použít izotermickou fólii; u závažného podchlazení zajistit další ohřívání pomocí zdrojů tepla, např. láhev s teplou vodou
- ZAJISTIT TEPELNOU IZOLACI OD ZEMĚ: pokud je postižený stále v chladném prostředí (není možné ho přesunout do teplého prostředí), zajistit jeho tepelnou izolaci od země a ochranu před větrem
- ODMANIT MOKRÝ ODĚV: pokud je to možné, svléknout postiženému mokrý, vlhký nebo promrzlý oděv, končetinami pohybovat co nejméně
- ZAJISTIT TEKUTINY: podat postiženému teplé nápoje (toto lze při mírném podchlazení)
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### Nevhodné postupy

- podání alkoholu
- manipulace s končetinami nebo pokusy o chůzi při závažném podchlazení

### POZOR!

Pokud tělesná teplota klesne pod 32°C, vznikají poruchy vědomí nebo bezvědomí, dýchání je zpomalené a povrchní, dochází ke svalové ztuhlosti, srdeční tep může být nepravidelný. Při poklesu tělesné teploty pod 28°C hrozí zástava oběhu.

V případě zástavy oběhu postupujte podle kapitoly 5.2.8 [Základní neodkladná resuscitace](#).

## 5.4 První pomoc při expozici chemickými látkami

**Obecných zásad první pomoci při zasažení žíravinami, látkami klasifikovanými jako látky škodlivé, látky toxické a vysoce toxické a látky, které mohou poškodit plíce.**

### Obecné zásady první pomoci

Při poskytování první pomoci je nutné zajistit především bezpečnost zachraňujícího i zachraňovaného. V každém případě se vyvarujeme chaotického jednání. Postižený by měl mít duševní i tělesný klid. Při poskytování první pomoci nesmí postižený prochladnout.

### Rychlá orientace

Vždy je nutné situaci posoudit s ohledem na vlastní bezpečnost a bezpečnost postiženého. Do zamořeného prostoru vstoupíme pouze tehdy, budeme-li mít odpovídající ochranu (izolační dýchací přístroj, masku s příslušným filtrem, jištění dalším zaměstnancem apod.).

**Pozor** – vždy, když se jedná o špatně větrané prostory, je třeba počítat s možností, že prostor je zamořený!

- Při manipulaci s potřísněným oděvem nebo jinými předměty je nutno se chránit odpovídajícími osobními ochrannými pracovními prostředky včetně rukavic
- První pomoc by neměla být prováděna na místě, kde k nehodě došlo, pokud je nebezpečí kontaminace zachránce

Při **srdeční zástavě** a zároveň **zástavě dechu** nejdříve provádějte resuscitaci postiženého dle kap. 5.2.8 a zároveň zajistěte lékařskou pomoc – viz kap. [5.1.3](#) tohoto dokumentu.

**Zástava dechu** – okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce dle kap. 5.2.8 [Základní neodkladná resuscitace](#)

### Vybavení

Pro účinnou první pomoc musí být na místě potřebné prostředky a pomůcky:

- dostatek vody (pokud není zdroj vody, pak pohotovostní zásoba asi 10 litrů na osobu)
- přikrývky nebo jiné textilní materiály umožňující ochranu postiženého před prochladnutím a úpravu polohy postiženého, rezervní oblečení včetně obuvi
- lékárnička (obsah se řídí druhem nebezpečných látek, které se vyskytují na pracovišti), její obsah je třeba obměňovat před uplynutím expiračních dob léčivých přípravků a dalších materiálů

V případě nejistoty o správném postupu využijte možnost telefonického kontaktu na **Toxikologické informační středisko**, Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2 – **tel. 224 919 293, 224 915 402**, sdělte údaje o látkách nebo složení přípravku z originálního obalu nebo z bezpečnostního listu látky nebo přípravku.

Při nutnosti lékařského vyšetření vždy vezměte s sebou originální obal s etiketou, popřípadě bezpečnostní list dané látky nebo přípravku.

### 5.4.1 ***První pomoc při zasažení žiravinami a dalšími látkami vyvolávajícími otok plic***

Při **srdeční zástavě** a zároveň **zástavě dechu** nejdříve provádějte [resuscitaci](#) postiženého dle kap. 5.2.8 a zároveň zajistěte lékařskou pomoc – volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

**Zástava dechu** – okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce dle kap. 5.2.8 [Základní neodkladná resuscitace](#)

#### **Při nadýchání (platí pro látky, které vyvolávají edém plic)**

- rychle a s ohledem na vlastní bezpečnost dopravte postiženého na čerstvý vzduch, nenechte ho chodit!
- podle situace lze doporučit výplach ústní dutiny, případně nosu vodou
- převlékněte postiženého v případě, že je látkou zasažen oděv
- zajistěte postiženého proti prochladnutí
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah

#### **Při zasažení očí (platí pro žiraviny)**

- ihned vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. V žádném případě neprovádějte neutralizaci!
- výplach provádějte 10 – 30 minut od vnitřního koutku k zevnímu, aby nebylo zasaženo druhé oko
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### **Při styku s kůží (platí pro žiraviny)**

- ihned svlečte potřísněné šatstvo; před mytím nebo v jeho průběhu sundejte prstýnky, hodinky, náramky, jsou-li v místech zasažení kůže
- zasažená místa oplachujte proudem pokud možno vlažné vody po dobu 10-30 minut; nepoužívejte kartáč, mýdlo ani neutralizaci
- Poznámka: Při zasažení látkami s leptavými účinky **nepoužíváme neutralizační roztoky**. Pouze u určitých látek lze použít inaktivační roztoky (např. olej u lithia, sodíku, draslíku; manganistan draselný u bílého fosforu; polyetylénglykol u fenolu a krezolu; kalcium glukonát u kyseliny flurovodíkové a šťavelové) nebo dekontaminační prášek (u yperitu)

- poleptané části kůže překryjte sterilním obvazem, na kůži nepoužívejte masti ani jiná léčiva
- poškozeného přikryjte, aby neprochladl
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

**Při požití**

- NEVYVOLÁVEJTE ZVRACENÍ – hrozí nebezpečí dalšího poškození zažívacího traktu! Hrozí perforace jícnu i žaludku!
- OKAMŽITE VYPLÁCHNĚTE ÚSTNÍ DUTINU VODOU A DEJTE VYPÍT 2 – 5 dl chladné vody ke zmírnění tepelného účinku žíraviny (Vzhledem k téměř okamžitému účinku na sliznice je vhodnější rychle podat vodu z vodovodu a nezdržovat se sháněním vychlazených tekutin – s každou minutou prodlevy se stav sliznice nenapravitelně poškozuje! Nejsou vhodné sodovky ani minerálky, z nichž se může uvolňovat plynný oxid uhličitý. Větší množství požitě tekutiny není vhodné, mohlo by vyvolat zvracení a případné vdechnutí žíraviny do plic.)
- k pití se postižený nesmí nutit, zejména má-li již bolesti v ústech nebo v krku. V tom případě nechte postiženého pouze vypláchnout ústní dutinu vodou
- NEPODÁVEJTE AKTIVNÍ UHLÍ! (začerněním způsobí obtížnější vyšetření stavu sliznice zažívacího traktu a u kyselin a louhů nemá příznivý účinek)
- nepodávejte žádné jídlo
- nepodávejte nic ústy, pokud je postižený v bezvědomí nebo má-li křeče
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

**5.4.2 První pomoc při zasažení látkami, které při požití mohou poškodit plíce**

(benzín, nafta, petrolej, terpentýn, směsová ředidla s podílem benzínu apod.)

Tyto látky a směsi s obsahem alifatických, alicyklických a aromatických uhlovodíků, které mají nízkou viskozitu a nízké povrchové napětí. Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic.

Při srdeční zástavě a zároveň **zástavě dechu** nejdříve provádějte [resuscitaci](#) postiženého (kap. 5.2.8) a zároveň zajistěte lékařskou pomoc – volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

**Zástava dechu** – okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce dle kap. 5.2.8

**Při nadýchání**

- okamžitě přerušte expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch (sundejte kontaminovaný oděv)
- zajistěte postiženého proti prochladnutí
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

**Při styku s kůží**

- odložte potřísněný oděv
- omyjte postižené místo velkým množstvím pokud možno vlažné vody
- pokud nedošlo k poranění pokožky, je vhodné použít mýdlo, mýdlový roztok nebo šampon
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

**Při zasažení očí**

- ihned vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte
- výplach provádějte nejméně 10 minut

- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při požití

- NEVYVOLÁVEJTE ZVRACENÍ!
- pokud postižený zvrací sám, dbejte, aby nevdechl zvratky (protože při vdechnutí těchto kapalin do dýchacích cest i v nepatrném množství je nebezpečí poškození plic)
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah
- zajištěte originální obal s etiketou, popř. bezpečnostní list dané látky.

### 5.4.3 **Pomoc při zasažení látkami klasifikovanými jako toxické nebo vysoce toxické**

Při srdeční zástavě a zároveň **zástavě dechu** nejdříve provádějte resuscitaci postiženého dle kap. 5.2.8 a zároveň zajištěte lékařskou pomoc – volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

**Zástava dechu** – okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce dle kap. [5.2.8](#)

#### Při nadýchání

- okamžitě přerušte expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch (pozor na kontaminovaný oděv)
- zajištěte postiženého proti prochladnutí
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při styku s kůží

- odložte potřísněný oděv
- omyjte postižené místo velkým množstvím pokud možno vlažné vody
- pokud nedošlo k poranění pokožky, je vhodné použít i mýdlo, mýdlový roztok nebo šampon
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při zasažení očí

- ihned vyplachujte proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte
- výplach provádějte nejméně 10 minut
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při požití

- Po požití všech vysoce toxických, některých toxických a vybraných dalších nebezpečných látek, u nichž již požití méně než jednoho gramu nebo jednoho doušku o 30 ml představuje ohrožení života
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Vyvolání zvracení:

- **Po požití toxických nebo vysoce toxických látek** do 5 minut podejte 10 – 20 tablet aktivního uhlí rozmíchaných ve vodě – nezávisle na tom, zda se zvracení podařilo vyvolat
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.



#### 5.4.4 **První pomoc při zasažení látkami klasifikovanými jako zdraví škodlivé**

##### **Při nadýchání**

- okamžitě přerušte expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch
- zajistěte postiženého proti prochladnutí
- zajistěte lékařské ošetření, zejména přetrvává-li kašel, dušnost nebo jiné příznaky

##### **Při styku s kůží**

- odložte potřísněný oděv
- omyjte postižené místo velkým množstvím pokud možno vlažné vody
- pokud nedošlo k poranění pokožky, je vhodné použít i mýdlo, mýdlový roztok nebo šampon
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

##### **Při zasažení očí**

- ihned vyplachujte proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte
- výplach provádějte nejméně 10 minut
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

##### **Při požití**

- Nevývolávejte zvracení – i samotné vyvolávání zvracení může způsobit komplikace (vdechnutí látky do dýchacích cest a plic nebo mechanické poškození sliznice hltanu může v tomto případě představovat vyšší ohrožení než požitá látka)
- pokud možno podejte medicínální uhlí v množství pěti rozdrcených tablet
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### 5.4.5 **První pomoc při zasažení látkami klasifikovanými jako dráždivé**

##### **Při nadýchání**

- okamžitě přerušte expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch
- zajistěte postiženého proti prochladnutí
- zajistěte lékařské ošetření, zejména přetrvává-li kašel, dušnost nebo jiné příznaky

##### **Při styku s kůží**

- odložte potřísněný oděv
- omyjte postižené místo velkým množstvím pokud možno vlažné vody
- pokud nedošlo k poranění pokožky, je vhodné použít i mýdlo, mýdlový roztok nebo šampon
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

*Poznámka: V případě, že přípravek ulpí na kůži a nelze jej odstranit vodou s mycími prostředky nebo jedlým olejem (například vteřinové lepidlo), nepoužívejte k odstranění násilí a ponechte je odbornému ošetření.*

##### **Při zasažení očí**

- ihned vyplachujte proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte
- výplach provádějte nejméně 10 minut
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

*Poznámka: V případě, že přípravek ulpí na kůži vícekrát a nelze jej odstranit vodou, nepoužívejte k odstranění násilí a ponechte je odbornému ošetření.*

#### Při požití

- Nevylávejte zvracení – i samotné vyvolávání zvracení může způsobit komplikace (vdechnutí látky do dýchacích cest a plic například u saponátů a dalších látek vytvářejících pěnu, nebo mechanické poškození sliznice hltanu)
- volat PD/HZSP (dle tab. [5.1.3](#)) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

## 5.5 Nebezpečné chemické látky v objektu APCH

### 5.5.1 Čpavek (Amoniak)

**Vzhled:** bezbarvá kapalina nebo plyn se štiplavým dráždivým zápachem.

Při atmosférických podmínkách (teplota, tlak) je nehořlavý, ve vodě snadno rozpustný plyn, lehčí než vzduch. Kapalný čpavek uvolněný ze zařízení na atmosférický tlak přechází rychle do plynné fáze. Směsi se vzduchem tvoří výbušnou směs. Za tepla se čpavek rozkládá za vzniku toxických plynů.

**Označení GHS (Globální harmonizovaný systém)**



**GHS06**  
vysoce toxické  
látky a směsi

**Akutní toxicita**



**GHS05**  
leptají pokožku  
a/nebo jsou  
vysoce škodlivé pro oči

**Korozivní/Žíravé**



**GHS04**  
Plyny  
pod tlakem

**Plyn pod tlakem**



**GHS09**  
látky a směsi, které výrazně  
nebo chronicky ohrožují vodní zdroje

**Nebezpečné pro ŽP**

#### Příznaky, účinky

- akutní, opožděné a chronické po krátkodobé i dlouhodobé expozici

Nadýchání plynu vyvolává pálení a bolest poleptaných sliznic, úporný dráždivý kašel a dušnost. I se značným zpožděním může dojít k otoku plic. Otok hrtanu nebo plic může vést k udušení. Pobyt ve vysokých koncentracích plynu vede k zástavě dechu, která může být přechodného rázu, ale může způsobit i náhlou smrt. Poleptání očí může vést k poškození rohovky i k oslepnutí.

V případě vzniku omrzlin jsou omrzlá místa bledá, chladná a necitlivá, později mohou zrudnout, otéci, objeví se pocit mravenčení, pálení a bolest. Omrzliny jsou často spojené s poleptáním, protože produkt je silná žíravina.

#### POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

##### Všeobecné pokyny

Zajistěte činnost životně důležitých funkcí. Při nebezpečí ztráty vědomí přepravujte postiženého ve stabilizované poloze. Osobám v bezvědomí nikdy nepodávejte nic ústy.

##### Při nadýchání



S ohledem na vlastní bezpečnost dopravte postiženého na čerstvý vzduch, vodou vypláchněte ústa a nos, nenechte ho prochladnout a volejte PD/HZSP (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při styku s kůží

Zasažená místa okamžitě opláchněte dostatečným množstvím vody a odstraňte kontaminovaný oděv a obuv. Kůži důkladně, ale bez velkého mechanického dráždění omývejte velkým množstvím vlažné vody, nejlépe až do příchodu lékaře, ale minimálně 20 minut. Při vzniku omrzlin neodstraňujte přimrzlé šatstvo a zasažené místo netřete, pouze opláchněte. Poleptaná, případně omrzlá místa, překryjte sterilním obvazem nebo čistou tkaninou. Zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

#### Při zasažení očí

Okamžitě vyplachujte oči s široce otevřenými víčky pod tekoucí vlažnou vodou a ve vymývání pokračujte při násilně otevřených víčkách od vnitřního k vnějšímu koutku oka až do příchodu lékaře. Má-li postižený kontaktní čočky, před výplachem je vyjměte. Volejte PD/HZSP (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah, v případě kontaktu očí se zkapalněným plynem neprodleně, protože při omrznutí hrozí vážné poškození očí. Přivolat lékaře. Zraněného nenechat prochladnout. Omrzlá místa na těle netříť. Transport jen vleže. Při nebezpečí ztráty vědomí uložit a transportovat ve stabilizované poloze na boku.

### 5.5.2 Kyselina dusičná technická

**Vzhled:** bezbarvá až nažloutlá kapalina

**Výbušné vlastnosti:** nemá

**Oxidační vlastnosti:** oxidační činidlo

**Označení GHS (Globální harmonizovaný systém)**



**GHS05**

leptají pokožku  
a/nebo jsou  
vysoce škodlivé pro oči

**Korozivní/Žíravé**



**GHS06**

vysoce toxické  
látky a směsi

**Akutní toxicita**

#### Příznaky, účinky

Při všech druzích kontaktu leptá! Má destruktivní účinek na živou tkáň. Páry kyseliny dusičné působí dráždivě na respirační trakt, po velké expozici není vyloučen edém plic, který se může objevit se zpožděním dvou dnů. Při požití dochází k poleptání sliznice zažívacího traktu, při větším poleptání jsou často postiženy ledviny. Leptá pokožku, sliznici, oči, dýchací cesty, plíce, způsobuje pálení a bolesti očí, sliznice, hltanu, kůže a dušnost. Při požití kruté bolesti zažívacího traktu, zvracení.

#### POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

##### Všeobecné pokyny

Volejte PD/HZSP (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

Při postižení je důležitá rychlost první pomoci. Co nejrychleji zamezte dalšímu působení látky. Dochází-li ke zvracení, udržujte hlavu postiženého v předklonu, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků. K ošetření postižených tkání je nutné důkladné opláchnutí vlažnou vodou po dobu minimálně 15 minut. V žádném případě se nepoužívají neutralizační roztoky.

#### Při nadýchání

Postiženého vyneste na čerstvý vzduch, uvolněte oděv, zabraňte tělesné námaze, nutná kontrola u lékaře, plicní edém může nastoupit se zpožděním dvou dnů.

#### Při styku s kůží

Potřísněné části oděvu svlékněte, postižené místo omývejte nejméně 15min. velkým množstvím vody (nejlépe vlažné). Po opláchnutí přikryjte zasažené místo čistou látkou, zajistěte lékařské ošetření.

#### Při zasažení očí

Vyplachujte minimálně 15min. proudem čisté vody (nepokoušejte se o neutralizaci), nenechávejte postiženého zavřít oči. Nosí-li postižený kontaktní čočky, před promýváním je odstraňte. OKAMŽITĚ [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při požití

Vypláchnout ústa čistou vodou, může-li postižený polykat, vypít max. 0,2 l vody. Nikdy nevyvolávejte zvracení, hrozí další poškození zažívacího traktu. Okamžitě [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### 5.5.3 *Methanol*

**Vzhled:** bezbarvá, alkoholicky páchnoucí kapalina.

Vysoce hořlavá kapalina, toxická, neomezeně mísitelná s vodou.

**Označení GHS (Globální harmonizovaný systém):**



**GHS06**

vysoce toxické  
látky a směsi

**Akutní toxicita**



**GHS02**

leptají pokožku  
a/nebo jsou  
vysoce škodlivé pro oči

**Hořlavé**



**GHS08**

karcinogenní  
nebo dýchací cesty  
senzibilizující látky a směsi

**Vysoká nebezpečnost pro zdraví**

#### Zdravotní riziko

viz H-věty, dále methanol proniká do lidského organismu požitím, vdechováním a kůží. Působí negativně na CNS a krevní oběh. V lidském těle se metylalkohol přeměňuje metabolickými procesy na velmi jedovaté a reaktivní látky (enzymem alkohol-dehydrogenázou), formaldehyd, který blokuje volné aminoskupiny v bílkovinných látkách, z něho pak aldehyd-dehydrogenázou kyselina mravenčí. Kyselina mravenčí poškozuje chemické látky v oční sítnici, což může vést až k oslepnutí. Minimální toxická dávka čistého metanolu asi

0,1 ml/kg, v průměru se udává 10 ml pro dospělého, ale bylo popsáno oslepnutí po 4 ml a smrt dokonce po 6 - 10 ml.

### **Příznaky, účinky**

Za 1 hodinu od požití čistého methanolu pozorujeme zmatenost, poruchu koordinace, ale nikoliv opilost, jako je tomu u etanolu. Pak následuje období bez příznaků (čas nutný k tvorbě jedovatých produktů formaldehyd + kyselina mravenčí). Za 6 – 30 hod. od požití jsou zjevné charakteristické symptomy jako zvracení, bolesti horní části břicha, průjem, bolesti zad, závrať, bolesti hlavy, slabost, zmatenost, nesrozumitelná řeč, neklid, ztuhlost šíje, křeče, kóma. Projeví se také poruchy vidění – nemocný má pocit, že se dostal do sněhové vánice, oči má jakoby zahaleny mlhou.

Příznaky otravy se mohou projevit až po mnoha hodinách, proto je nutný lékařský dohled nejméně 48 hodin po nehodě.

### **Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

- Bolesti hlavy
- Závrať
- Slabost
- Zmatenost
- Nevolnost
- Žaludeční a střevní potíže
- Bezvědomí
- Zástava dechu.

### **Nebezpečí**

- Poruchy centrálního nervového systému.
- Poškození
- Játra
- Ledviny
- Srdce

**V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě volejte PD/HZSP** (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

## **POKYNY PRO PRVNÍ POMOC**

### **Všeobecné pokyny**

- Neprodleně odstranit části oděvů znečištěné produktem.
- Ochranu dýchání odstranit teprve po odstranění znečištěných částí oděvu.
- **Volat PD/HZSP** (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.
- Při nepravdelném dechu nebo zástavě dechu provést **nepřímou masáž srdce**, příp. umělé dýchání.
- Při stavech ohrožujících život je třeba provádět resuscitaci:
- Postižený nedýchá – okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce.
- Zástava srdce – je nutné okamžitě zahájit **nepřímou masáž srdce**.
- **Bezvědomí** – je nutné zajistit základní životní funkce a vyčkat příjezdu odborné pomoci.
- Dochází-li ke zvracení, udržujte hlavu postiženého v předklonu, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků.

### **Při nadýchání**

- Přívod čerstvého vzduchu nebo kyslíku; vyhledat lékařskou pomoc.
- Při bezvědomí uložit a přepravit ve stabilní poloze na boku.

### **Při styku s kůží**

- Ihned omýt vodou a mýdlem a dobře opláchnout.

**Při zasažení očí**

- Oči s otevřenými víčky vyplachovat po více minut proudem tekoucí vody. Při přetrvávajících potížích se poradit s lékařem.

**Při požití**

Nechte postiženého vypít 0,5 l vlažné vody, vyvolat zvracení. Zvracení má smysl jen brzy po požití (do 1 hodiny). Oddálení působení methanolu lze dosáhnout podáním cca 100 - 150 ml lihoviny s cca 40 % etanolu: po dávkách cca 20 ml až do známek mírné opilosti. Etanol „soutěží“ s methanolem o enzym, který oba metabolizuje (alkohol-dehydrogenáza) tím snižuje tvorbu toxických produktů metabolizace metanolu tj. formaldehydu a kyseliny mravenčí. Etanol (lidově známý jako alkohol) je metabolizován enzymem zvaným alkohol-dehydrogenáza na acetaldehyd (látko zodpovědná za tzv. kocovinu) a ten je jiným enzymem přeměněn na neškodnou kyselinu octovou.

Do několika hodin od požití je nutný výplach žaludku.

Ihned [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

**Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření****5.5.4 Methanolát sodný (30% v methanolu)**

**Vzhled:** bezbarvá až nažloutlá, alkoholicky páchnoucí kapalina.

Při styku s vodou prudce reaguje - hydrolyzuje za vzniku methanolu a hydroxidu sodného. Ve vodném prostředí tak dochází ke zvyšování pH. Bod krystalizace je + 7°C, nutno skladovat v temperovaném zásobníku.

Další vlastnosti jsou určeny podle methanolu (70%).

**Označení GHS (Globální harmonizovaný systém):**

**GHS06**  
vysoce toxické  
látky a směsi

**Akutní toxicita**



**GHS02**  
leptají pokožku  
a/nebo jsou  
vysoce škodlivé pro oči

**Hořlavé**



**GHS08**  
karcinogenní  
nebo dýchací cesty  
senzibilizující látky a směsi

**Vysoká nebezpečnost pro zdraví**



**GHS05**  
leptá pokožku  
a/nebo je  
vysoce škodlivé pro oči

**Korozivní/Žravé**

**Příznaky, účinky:** ospalost, závrať, narkóza, podráždění, křeče, opojení. Nevinnost, zvracení, bolesti hlavy, slepota, poruchy vidění, kóma. Vlivem vysoušení pokožka zdrsne a rozpraská. Dráždění, leptání.

**POKYNY PRO PRVNÍ POMOC****Všeobecné pokyny**

Osoba poskytující první pomoc se musí sama chránit.

[Volat PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### Při nadýchání

Přejděte na čerstvý vzduch nebo vynesete postiženého na čerstvý vzduch. Pokud dojde k zástavě dechu: aplikujte mechanickou ventilaci, pokud je to nutné, použijte kyslíkovou masku. Ihned [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### Při styku s kůží

Okamžitě omyjte velkým množstvím vody. Ihned odstraňte kontaminovaný oděv. [Volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### Při zasažení očí

Vypláchněte velkým množstvím vody. Ihned [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### Při požití

Podejte postiženému vodu (nejvýše dvě sklenice). Ihned [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah. Pouze ve výjimečných případech, pokud není k dispozici do jedné hodiny lékařské ošetření, vyvolejte zvracení (pouze u osob při plném vědomí), podejte aktivní uhlí (20 – 40 gramů v 10% kašovitě směsi) a co nejdříve dopravte postiženého k lékaři.

## 5.5.5 Hexan

**Vzhled:** čirá, bezbarvá, těkává kapalina za normální teploty a tlaku stálá.

Páry hexanu se vzduchem tvoří výbušnou směs, jsou těžší než vzduch. Hexan se vypařuje velmi snadno do okolní atmosféry. Se vzdušným kyslíkem může reagovat a rozkládat se (vzniká oxid uhelnatý). Hexan uniklý do ovzduší je rozložen během několika dní. Je toxický především pro vodní organismy. Při úniku do povrchových vod se jen malá část rozpustí ve vodě. Většina hexanu bude plavat na vodní hladině, z které se bude opět vypařovat do ovzduší.

### Označení GHS (Globální harmonizovaný systém):



**GHS02**

hořlavé plyny,  
aerosoly, kapaliny  
nebo pevné látky

**Hořlavé**



**GHS08**

karcinogenní  
nebo dýchací cesty  
senzibilizující látky a směsi

**Vysoká nebezpečnost pro zdraví**



**GHS09**

látky a směsi, které  
výrazně nebo  
chronicky ohrožují  
vodní zdroje

**Nebezpečné pro ŽP**



**GHS07**

látky a směsi,  
které dráždí pokožku,  
oči nebo dýchací cesty

**Nebezpečnost pro zdraví**

### Zdravotní riziko

Při zasažení očí a kůže způsobuje mírné podráždění očí, zčervenání a odmaštění kůže, ekzémy. Při požití způsobuje euforii, později nevolnost. Dlouhodobý nebo opakovaný styk s kůží může způsobit odmaštění, dermatitidu; styk s očima může způsobit zčervenání, neostře vidění, vyvolává slzení; požití může vést k následkům jako gastrointestinální obtíže, snížení činnosti centrálního nervového systému, podráždění plic, bolest hrudníku, plicní edém, závratě, zpomalené reakce, bolesti hlavy, závrat, ospalost.

### POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

#### Všeobecné pokyny

Nutnost okamžitě [volat PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při nadýchání

vynést postiženého na čerstvý vzduch, nenechat postiženého chodit. Pokud dojde k zástavě dýchání – okamžitě provádějte [nepřímou masáž srdce](#). Ihned [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při styku s kůží

Odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. [Volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při zasažení očí

Okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). [Volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

#### Při požití

Vypláchnout ústa a vypít velké množství vody, nevyvolávat zvracení, spontánnímu zvracení však nebránit! Zajistit dohled nad osobou, při selhání životních funkcí provádět [resuscitaci](#) dle kap. 5.2.8. [Volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### 5.5.6 Sirouhlík

**Vzhled:** bezbarvá kapalina s charakteristickým zápachem.

Hořlavá, lehce těkává a pohyblivá jedovatá kapalina, silně lomící světlo, ve vodě málo rozpustná. Páry sirouhlíku tvoří ve směsi se vzduchem, kyslíkem, chlórem výbušné směsi. Při hoření sirouhlíku dochází k tvorbě toxických látek (oxid siřičitý, oxid uhelnatý).

#### Pozor:

- páry sirouhlíku jsou těžší než vzduch a šíří se při zemi,
- hrozí možnost vznícení vlivem působení horkých povrchů, jisker, otevřeného ohně či jiskrou vzniklou z akumulace elektrostatického náboje,
- hrubý povrch a přítomnost sulfidů může způsobit samovznícení za normální teploty!

**Označení GHS (Globální harmonizovaný systém):**



**GHS02**

hořlavé plyny,  
aerosoly, kapaliny  
nebo pevné látky

**Hořlavé**



**GHS08**

karcinogenní  
nebo dýchací cesty  
senzibilizující látky a směsi

**Vysoká nebezpečnost pro zdraví**

#### Zdravotní riziko

Páry působí narkoticky. Při přežití akutní otravy mohou po nějakou dobu přetrvávat poruchy centrálního nervového systému (např. poruchy vidění). Sirouhlík se vstřebává kůží, postižená kůže zčervená a mohou se na ní vytvořit puchýře. Při požáru se uvolňuje oxid siřičitý, jehož účinek se může projevit se zpožděním.

#### Příznaky otravy

Bolesti hlavy, ospalost, zčervenání, poruchy koordinace, závratě. Později přichází otupělost a bezvědomí, zastavení dýchání. Pobyť v koncentraci 1 000 - 1 500 mg/m<sup>3</sup> způsobuje zdravotní potíže. Pobyť v koncentraci 3000 mg/m<sup>3</sup> - vážná akutní otrava.

## POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

### Všeobecné pokyny

Přenést postižené na čerstvý vzduch, uložit do klidné polohy, uvolnit těsné součásti oděvu. Zraněné nenechat prochladnout. [Volat PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

Při zvracení otočit hlavu stranou. Při nebezpečí ztráty vědomí uložit a transportovat ve stabilizované poloze na boku.

### Při nadýchání

Zajistit přívod čerstvého vzduchu nebo kyslíku; vyhledat lékařskou pomoc. Při zástavě dechu okamžitě zavést umělé dýchání nebo dýchání pomocí přístroje, popř. přivést kyslík. Ihned [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### Při styku s kůží

Potřísněné části oděvu a boty okamžitě sundat a odstranit. Postižená místa na těle ihned omýt důkladně vodou a mýdlem a dobře opláchnout, poté pokrýt sterilním obvazem.

### Při zasažení očí

Oči s otevřenými víčky vyplachovat po více minut proudem tekoucí vody. K tomu účelu rozevřít palcem a ukazováčkem oční víčka a nechat pohybovat okem na všechny strany. Při přetrvávajících potížích se poradit s lékařem.

### Při požití

Vypláchnout ústa vodou. Nepřivodit zvracení, ihned [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah. Příznaky otravy se mohou projevit až po mnoha hodinách, proto je nutný lékařský dohled nejméně 48 hodin po nehodě.

## 5.5.7 Kyselina sírová koncentrovaná technická

**Vzhled:** bezbarvá až tmavě hnědá olejovitá kapalina

**Označení GHS (Globální harmonizovaný systém):**



### GHS05

leptají pokožku  
a/nebo jsou  
vysoce škodlivé pro oči

### Korozivní/Žíravé

### Zdravotní riziko

způsobuje těžké poleptání.

Pozor na nesprávné použití látky! Může prudce reagovat s vodou (pozor na vývin tepla). Může zapálit hořlavé látky. Může reagovat v kontaktu se vzduchem, teplem nebo světlem. Při směšování s vodou se musí



dbát, aby příliš nevzrůstala teplota roztoku. Kyselina sírová se vždy přidává do vody, nikdy ne naopak, pomalu a za míchání.

### Příznaky, účinky

#### Po požití:

Při působení zředěné kyseliny: záněty horních cest dýchacích, poškození zubů, možné záněty kůže.

#### Po kontaktu s očima:

Kontakt s očima může vést až k oslepnutí.

#### Po kontaktu s pokožkou:

Při lokálním působení koncentrované kyseliny dochází k rychlému narušení tkání s popáleninami

#### Po inhalaci výparů:

Záněty horních cest dýchacích, poškození zubů.

## POKyny PRO PRVNÍ POMOC

### Všeobecné pokyny

Při postižení je důležitá rychlost první pomoci. Co nejrychleji zamezte dalšímu působení látky. Ve všech případech [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah. Dochází-li ke zvracení, udržujte hlavu postiženého v předklonu, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků. K ošetření postižených tkání je nutné důkladné opláchnutí vlažnou vodou po dobu minimálně 15 minut. V žádném případě se nepoužívají neutralizační roztoky.

### Při nadýchání

Postiženého vyneste na čerstvý vzduch, uvolněte oděv, zabraňte tělesné námaze, nutná kontrola u lékaře, plicní edém může nastoupit se zpožděním dvou dnů. [Volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### Při styku s kůží

Potřísněné části oděvu svlékněte, postižené místo omývejte nejméně 15 min. velkým množstvím vody (nejlépe vlažné). Po opláchnutí přikryjte zasažené místo čistou látkou, [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### Při zasažení očí

Vyplachujte minimálně 15 min. proudem čisté vody (nepokoušejte se o neutralizaci), nenechávejte postiženého zavřít oči. Nosí-li postižený kontaktní čočky, před promýváním je odstraňte. OKAMŽITĚ [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.

### Při požití

Vypláchnout ústa čistou vodou, může-li postižený polykat, vypít max. 0,2 l vody. Nikdy nevyvolávejte zvracení, hrozí další poškození zažívacího traktu. Okamžitě [volejte PD/HZSP](#) (dle tab. 5.1.3) – zajišťuje odbornou PP a po zhodnocení situace rozhodne, zda je nutné zajistit lékařský zásah.



## 6 Související dokumentace

### 6.1 Interní

RA03 Spisový, archivační a skartační řád PREOL

#### Pravidla nakládání s NCHLS

- ✓ Bezpečnostní listy NCHLS používaných v PREOL
- ✓ Bezpečnostní karty NCHLS používaných v PREOL (stručné bezpečnostní instrukce, vychází z BL)

SM18 Směrnice PO

### 6.2 Externí

Registr právních a jiných požadavků (SP: **RPP**)

(SharePoint: Veřejné dokumenty Preol/Řídící dokumenty)

#### Základní související právní předpisy:

Zákon č. **262/2006 Sb.**, zákoník práce, § 102 odst. 6, § 103 odst. 1 písm. j)

Zákon č. **309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, § 2 odst. 1 písm. f)

Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, příloha část 8

Zákon č. **224/2015 Sb.**, o prevenci závažných havárií

**Nařízení vlády č. 375/2017 Sb.**, o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

## 7 Záznamy

Kniha úrazů

Kniha ošetření

## 8 Přílohy

P02-SM17(**P01**) Vybavení lékárničky

[P02-SM17\(P02\)](#) Karta první pomoci – stručný a názorný postup při poskytování PP (na konci tohoto dokumentu)

## 9 Rozdělovník

Generální ředitel

Finanční ředitel

Výrobní ředitel

Obchodní ředitel

Vedoucí investic a údržby  
Vedoucí laboratoří  
Vedoucí provozu FAME, RAF  
Vedoucí provozu surovárna  
Hlavní mechanik  
OBOZP a PO (LCH)  
Kontraktoři (umístěno na [www.preol.cz/O nás/Informace pro kontraktory](http://www.preol.cz/O nás/Informace pro kontraktory))

## 10 Změny a revize

Číslo revize	Stručný popis změn	Datum revize
1.	Aktualizace textu	31.12.2013
2.	Aktualizace textu	31.10.2015
3.	Aktualizace textu – změny podbarveny.	8.12.2017
4.	Aktualizace textu – změny označeny; 11.1.21 upravena kap. 5.1.5.1 (vyznačeno).	1.12.2020
5.	Kontrola a aktualizace textu; odstranění PREOL FOOD; změny označeny	1.9.2023

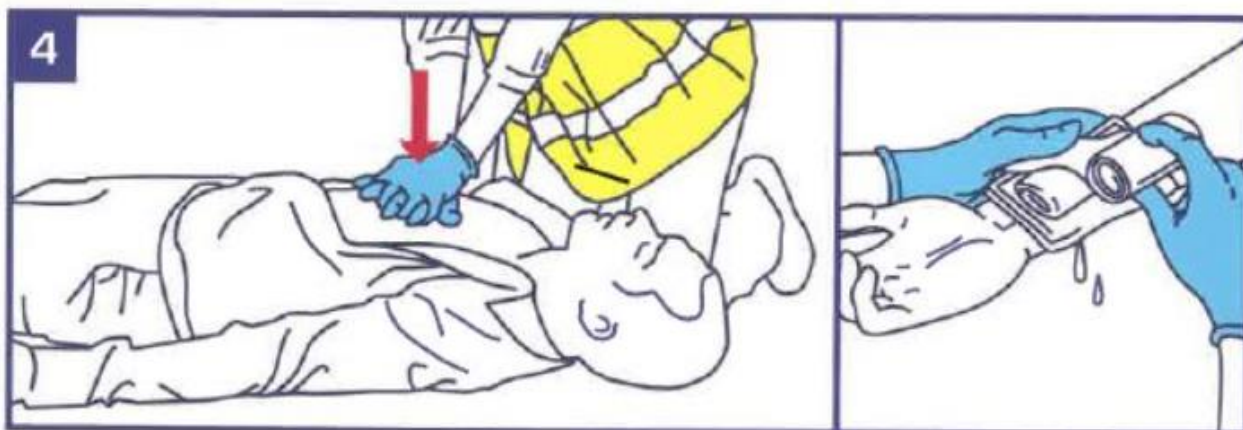
**P02-SM17(P02) Karta první pomoci**



Vidíte zraněného? Nejprve volejte **155**. Pokud nemáte signál, tak **112**.

Poté ke zraněnému opatrně přistupte. Oslovte ho a zatřeste mu rameny, abyste zjistili, zda není v bezvědomí. Pro vlastní ochranu použijte vždy rukavice.

Tahem za bradu a tlakem na čelo zprůchodněte dýchací cesty. Přiložte ucho k ústům zraněného. Poslouchejte jeho dech. Za **10 vteřin** musí vydechnout **2-4krát**.



Pokud postižený lapá po dechu nebo vůbec nedýchá, zahajte resuscitaci. Stlačujte hrudník do hloubky **5-6 cm** frekvencí **100-120 stlačení za minutu**. Umělé dýchání použijte, pouze pokud jste v něm proškoleni nebo postiženého znáte. Pak střidejte stlačování hrudníku s umělým dýcháním v poměru **30 : 2**.

Jestliže vidíte krváčení, zastavte ho. Ucpěte ránu. Pokud krev stále teče, použijte tlakový obvaz. Když to nepomůže, použijte zaškrcovaadlo.