

**MUNI**

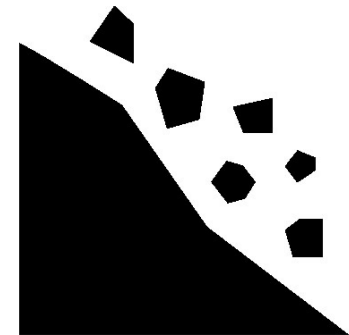
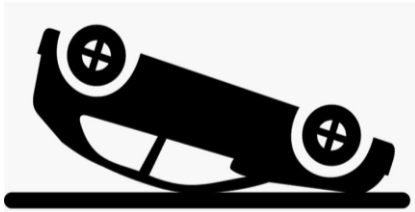
# **Polytrauma, intoxikace, tonutí**

Eliška Gubíková a Tereza Černá

# Polytrauma

**Současné poranění dvou a více tělesných systémů, z nichž jeden nebo jejich kombinace ohrožují životní funkce**

- Tělesné systémy
  - Hlava + krk, obličej, hrudník, břicho + orgány malé pánve, pánevní kruh + končetiny, všechny měkké tkáně
- Epidemiologie
  - § Nejčastější příčina úmrtí ve věku do 40 let
  - § Pátá nejčastější příčina úmrtí
  - § Příčina: **dopravní nehody**, pád z více než 4 metrů, výbuch, zasypaní



# Polytrauma - mortalita

## Úmrtí spojená s úrazy:

- Bezprostřední - 50% v prvních 30 minut po úrazu
  - § Nejtěžší poranění CNS (lacerace mozku, mozkového kmene, krční míchy)
  - § Poranění srdce
  - § Ruptury velkých cév
- Časná - 30% v prvních 4 hodin po úrazu
  - § Obstrukce dýchacích cest, Nedostatečná ventilace
  - § Hemopneumotorax (vzduch i krev v hrudní dutině)
  - § Velké ztráty krve
  - § Intrakraniální krvácení
- Pozdní - 20%
  - § ARDS – syndrom akutní dechové tísně z důvodu zánětu
  - § MOF - multiorgánové selhání
  - § Sepse
  - § Plicní embolizace



# Polytrauma – ATLS, trauma protokol

## Rozšířená neodkladná péče u závažných poranění

- I. Krátké celkové zhodnocení
  - Zhodnocení poranění zrakem, stručná anamnéza (alergie, příčina poranění, chronická onemocnění, léky)
- II. Primární zhodnocení - zhodnocení vitálních funkcí
  - § A – airways, kontrola a zajištění dýchacích cest
  - § B – breathing, zajištění adekvátní ventilace
  - § C – circulation, kontrola oběhu a krvácení
  - § D – disability, zhodnocení neurologického stavu (vědomí, stav zornic)
  - § E – exposure, úplné obnažení nemocného
- III. Resuscitace
  - Kontrola krvácení!
- IV. Sekundární zhodnocení
  - Celková kontrola pacienta po urgentním zákroku nebo stabilizaci vitálních funkcí
- V. Definitivní ošetření



# Polytrauma - skórovací systémy

## AIS – Abbreviated injury scale (zkrácené skóre zranění)

- Určuje pravděpodobnost úmrtí dle tíže zranění
- V každém tělní systému se hodnotí zraněný orgán počtem bodů od 1-6




## ISS – Injury severity score (skóre závažnosti zranění)

- Součtem druhých mocnin ze 3 nejvíce postižených tělních systémů z AIS dostaneme výsledek
- 0-75 bodů

## GCS - Glasgow coma scale

- 3-15 bodů

Region	Injury description	Abbreviated Injury Scale	Square the 3 most
Head and Neck	Non-penetrating brain injury	3	9
Face	No injury	0	
Thorax	Flail chest	4	16
Abdomen	Minor non-penetrating liver injury	2	25
	Complex spleen rupture	5	
Limb	Femur fracture	3	
External	No injury	0	
Injury severity score			50

GLASGOW COMA SCALE	
<b>EYE OPENING RESPONSE</b> 	Spontaneous ——— 4 To sound ——— 3 To pressure ——— 2 None ——— 1
<b>VERBAL RESPONSE</b> 	Orientated ——— 5 Confused ——— 4 Words ——— 3 Sounds ——— 2 None ——— 1
<b>MOTOR RESPONSE</b> 	Obey commands — 6 Localising ——— 5 Normal flexion — 4 Abnormal flexion — 3 Extension ——— 2 None ——— 1

# Intoxikace

- **Otrava** (přírodními toxiny, těžkými kovy,...)
- **Stav po požití většího množství alkoholu/ jiných návykových látek**
- Způsoby vzniku:
  - Záměna láhví
  - Zvědavost dětí
  - Inhalační otravy (nátěry, výfukové plyny, CO, CO<sub>2</sub>...)
  - Houby, rostliny
  - Sebevraždy
  - Léky
  - Potraviny, tekutiny



**Toxic Injury**

# Intoxikace - efekt toxinů a vstupy do těla

## Efekt toxinů:

- i. Lokální - omezené na postižené místo
- ii. Objektivní - poruchy chování, vědomí, fyziologické změny,..
- iii. Subjektivní – bez objektivního podkladu (nevolnost, brnění,..)

## Cesty vstupu toxinů do těla:

- i. Perorálně
- ii. Inhalačně
- iii. Kůží
- iv. Intravenózně



# Intoxikace - plyny příznaky



## Podmínky:

- Požáry (zplodiny), hluboké jámy a studny (CO), plynové ohřívače vody (CO),...

## Příznaky:

- Oxid uhelnatý - červený obličej, bolest hlavy, na počátku zvracení
- Oxid uhličitý – pocit dušení, hyperventilace, nevolnost ,bezvědomí
- Dráždivé plyny (chlór, čpavek, fosgen) – kašel, pálení na hrudi, pocit dušnosti

## První pomoc:

- Vstup do prostoru s vlhkou látkou přes ústa, vynesení postiženého, při vědomí – úlevová poloha





# Intoxikace – léky, houby



## Léky

- Příznaky – podle požitého léku, nejčastěji poruchy chování, vědomí a dýchání
- První pomoc – při vědomí vyvolat zvracení (při prozření)

## Houby

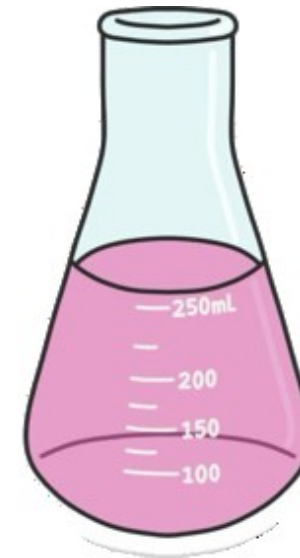
- Příznaky – dle houby, nevolnost, zvracení, bolesti břicha, halucinace, poruchy koordinace,...
- První pomoc – při vědomí vyvolat zvracení, **zajištění vzorku hub/zvratek!**
- Často opožděný nástup otravy



# Intoxikace – chemikálie

## Kyseliny, neznámé roztoky, petrolej, benzín a saponáty

- První pomoc
  - Nevyvolávat zvracení!!! (riziko znovu poleptání trávicí trubice)
  - Bezprostředně po požití dát postiženému napít vody – výjimkou jsou saponáty! (reakce na vodu = bublinky/pěna)



# Tonutí

## Situace při níž dochází ke vdechnutí vody

- Hlavním problémem je hypoxie mozku

## Průběh tonutí ve vodě:

- "Boj o život" - rychlé a nenápadné
  - Ponořená hlava, ústa na hladině, chaotický pohyb končetin
- Ponoření a polykání
- Vdechnutí vody, laryngospasmus
  - V 85% nastává vdechnutí vody
  - V 15% nastává laryngospasmus (viz. Suché tonutí)
  - Úplné ochrnutí svalstva, voda v plicích se vstřebává do krve
  - Cyanóza rtů, bezvědomí, bledá a studená kůže
- Utonutí
  - Zpomalená srdeční činnost až zástava

**Suché tonutí** = Následkem podráždění hlasivkové štěrbiny (laryngu) vodou dojde k jejich křeči (laryngospasmu) a uzávěru hlasivkové štěrbiny



# Tonutí



## Tonutí ve sladké vodě

- Sladká voda je oproti krvi hypotonická
- Dochází k přestupu vody do krevního řečiště, naředění a zvětšení objemu krve = postupné pravostranné srdeční selhávání, otoky rozpad červených krvinek
- Mnohem horší a rychlejší než ve slané vodě!

## Tonutí ve slané vodě

- Slaná voda je oproti krvi hypertonická
- Dochází k nasávání krve do plic = okamžitý mohutný edém plic, nemožnost přestupu kyslíku do krve, snížení okysličení mozku

**!!!Pacient musí být hospitalizován a sledován až 72 hodin po tonutí (riziko plicního edému/ suchého tonutí)**

**Tonutí v chladné vodě – možnost přežití i po 50 minutách pod vodou (zpomalení metabolismu)**

# Tonutí

## První pomoc

- Neriskovat vlastní život!
- Přijít k tonoucímu zezadu/ hodit mu něco, čeho se může chytit
- Zavolat záchrannou službu
- 5 úvodních vdechů
- Resuscitace
- Po úspěšné resuscitaci převléct do suchého a teplého oblečení (případně izotermická fólie)
- Když potřebujeme na chvíli odejít, zřetelně dýchajícího uložíme do stabilizované polohy



# Zdroje

<https://www.wikiskripta.eu/w/Polytrauma>

[https://www.med.muni.cz/Traumatologie/ark\\_sv\\_Anna/Trauma.htm](https://www.med.muni.cz/Traumatologie/ark_sv_Anna/Trauma.htm)

<https://lf1.cz/10-polytrauma-klasifikace-timing-lecebnych-postupu/>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Tonut%C3%AD>

[https://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js08/prvni\\_pomoc/pages/02typy.html](https://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js08/prvni_pomoc/pages/02typy.html)