

MUNI | SIMU  
MED

# Úrazy končetin I

Lukáš Dadák

# Výukové cíle

- Student se dozví rozdělení zlomenin, jejich příznaky a první pomoc.
- Student se dozví příznaky a první pomoc při poranění kloubů.

# Úraz = Trauma

## Definice

- náhlá událost působící na organismus zvenčí a poškozující jej, k úrazu vede úrazový děj.
- následkem úrazu je poranění (objektivně zjistitelná porucha zdraví vzniklá v důsledku úrazu).



[https://www.nairaland.com/attachments/7847973\\_14gruesomesportsinjuriessthatshockedspectators3\\_jpega5a5854ff12cb61ddcb2e43fe33fe804](https://www.nairaland.com/attachments/7847973_14gruesomesportsinjuriessthatshockedspectators3_jpega5a5854ff12cb61ddcb2e43fe33fe804)

# Úrazy

## Statistika

- 1. místo v úmrtnosti do 40 let věku
- 40% úrazů nastává v dopravě
- poranění končetin tvoří zhruba 50 % všech úrazů.
- často je podceňována ztráta krve a bolest

# Končetina

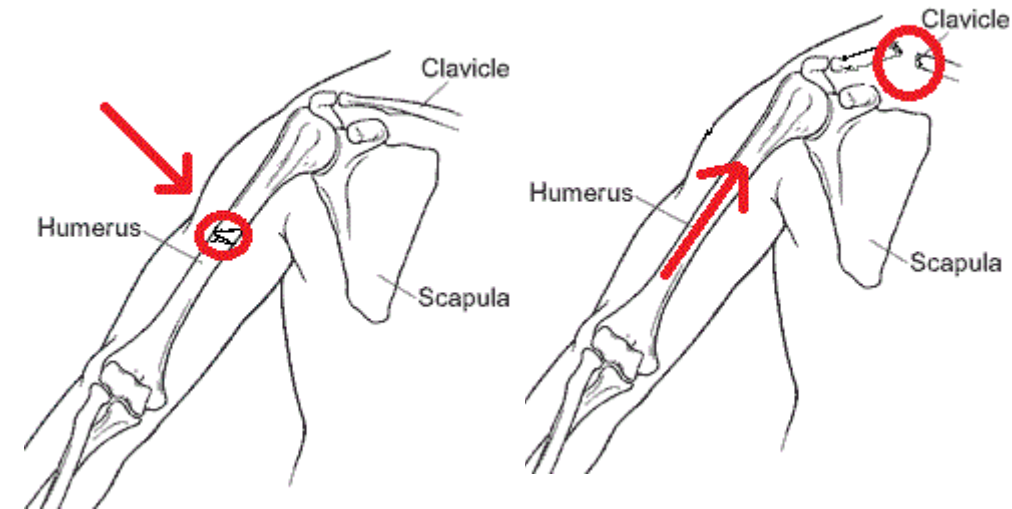
- kosti
- klouby
- svaly, šlachy
- nervy
- cévy
- kůže



<https://www.semanticscholar.org/paper/Assessment-of-micro-dose-biplanar-radiography-in-in-Lerisson-Amzallag-Bellenger/cd7a308d15204089126cd00d00f3cb37d21fef5c/figure/11>

# Násilí

- přímé
- nepřímé
  
- velké krátce
- malé dlouho (únavová zlomenina)
  
- patologická zlomenina
  - malé násilí + nemocná kost  
(osteoporóza, tumor kosti, metastázy)



<https://boneandspine.com/upper-limb-structure-and-functions/>

# Pojmy

- zhmoždění (contusio)
- vykloubení (luxace, luxatio)
- vymknutí (distorze, distorsio)
- zlomenina (fractura)

## poranění

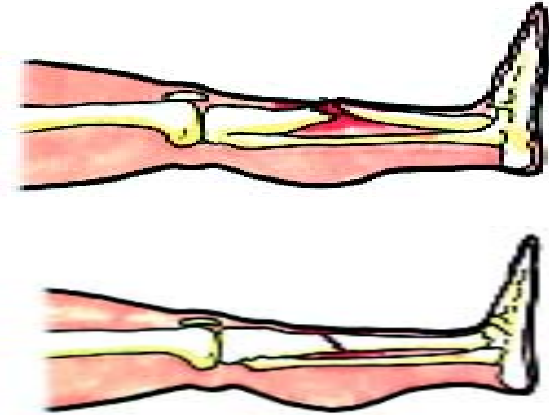
kůže, svalů, šlach, cév,  
nervů

kloubu

kosti

# Zlomeniny - rozdělení

- neúplné x úplné
- dislokované x nedislokované
- uzavřené x otevřené
- podle původu: traumatické x únavové x patologické
- podle línie lomu: příčné, šikmé, spirální, víceúlomkové, blokové, kompresní, tříštivé





# Zlomeniny - příznaky

- slyšitelné „křupnutí“
- viditelný volný konec kosti (otevřené fraktury)
- bolest
- deformace končetiny, otok (= změna obvodu), neanatomické postavení
- nepřírozená ne/pohyblivost
- krepitace („třaskání“ kostních úlomků)
- poruchy citlivosti a prokrvení
- šok – hemoragický



<https://metrosafety.ca/first-aid-tips-for-fractures/>



# Krevní ztráty při zlomeninách

- pánev – 2000 (5000!) ml
- stehenní kost (diafýza) – 1500 ml
- holenní kost – 650 ml
  
- žebra – 150 ml
- pažní kost – 500 ml
- předloktí – 250 ml
  
- jde-li o komplikovanou zlomeninu až dvojnásobek

# Zlomeniny – První pomoc

léčíme člověka, ne jen zlomeninu

- **SSSABC**
- u otevřených zlomenin sterilně krýt ránu
- s poraněnou končetinou nehýbat a nenapravovat
- při dostupnosti odborné pomoci nedlahovat!
  
- dolní končetiny → ZZS 155
- horní končetiny → lze i vlastní doprava do nemocnice, závěs HK šátkem
  
- nejíst, nepít, nekouřit (lačnění před možnou operací)

# Znehybnění = Imobilizace

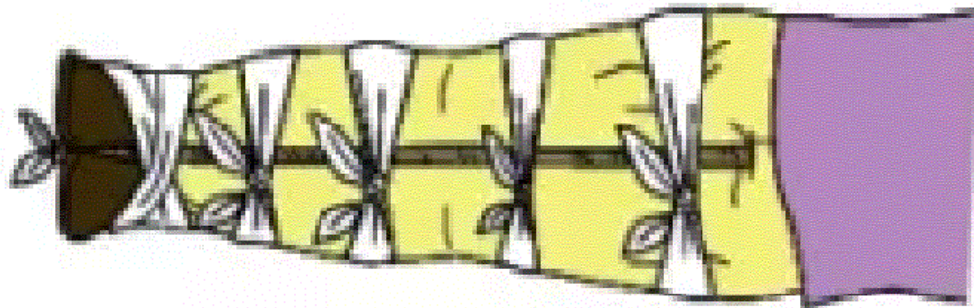
při nedostupnosti ZZS

- obvazy:
  - obinadlové pro znehybnění kloubů,
  - šátkové při znehybnění horní končetiny
- dlahy
  - klasické (Crammerova)
  - vakuové
  - improvizované (srolované přikrývky, časopisy, hole, latě ...)
- ortézy – dobré, ale v rámci první pomoci nedostupné

# Technika dlahování



- **znehybnění** jednoho zdravého kloubu **nad a pod** postižením
- **vypodložit** na exponovaných místech konce dlahy + výstupky kostí (kotník, koleno, loket) -  
hrozí otlaky a proleženiny, poškození nervů
- dlahu fixujeme obinadlovými obvazy, šátky, improvizovaně částmi oděvu



<https://www.bezpecnecesty.cz/cz/autoskola/teoreticke-znalosti/zdravotnicka-priprava-prvni-pomoc>

# Technika dlahování horní končetiny



<https://survivormedic.wordpress.com/2013/04/23/improvised-splint-1/>



[https://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/tv/pohybovy\\_aparat.php](https://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/tv/pohybovy_aparat.php)



# Technika dlahování dolní končetiny



<https://freehubmag.com/shorts/bmg-splinting>



# Technika dlahování dolní končetiny



<https://freehubmag.com/shorts/bmg-splinting>

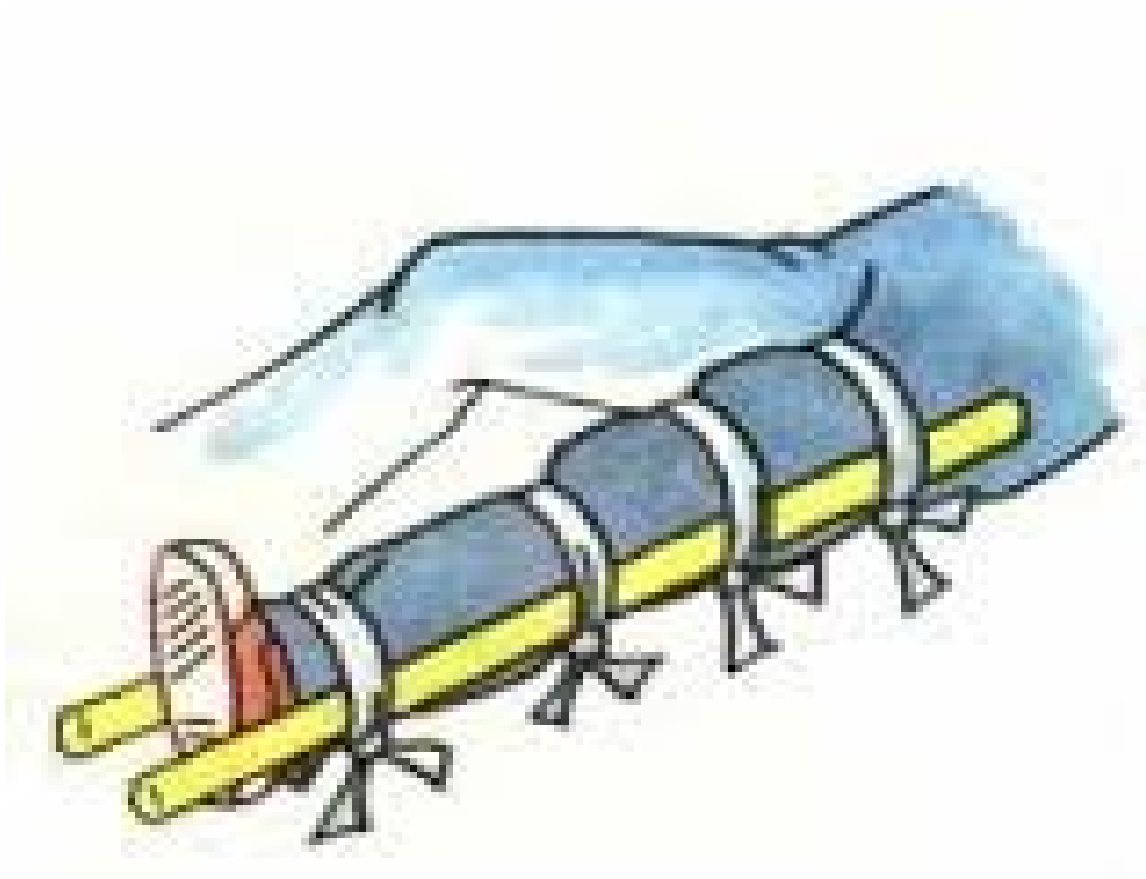
# Technika dlahování dolní končetiny



<https://freehubmag.com/shorts/bmg-splinting>

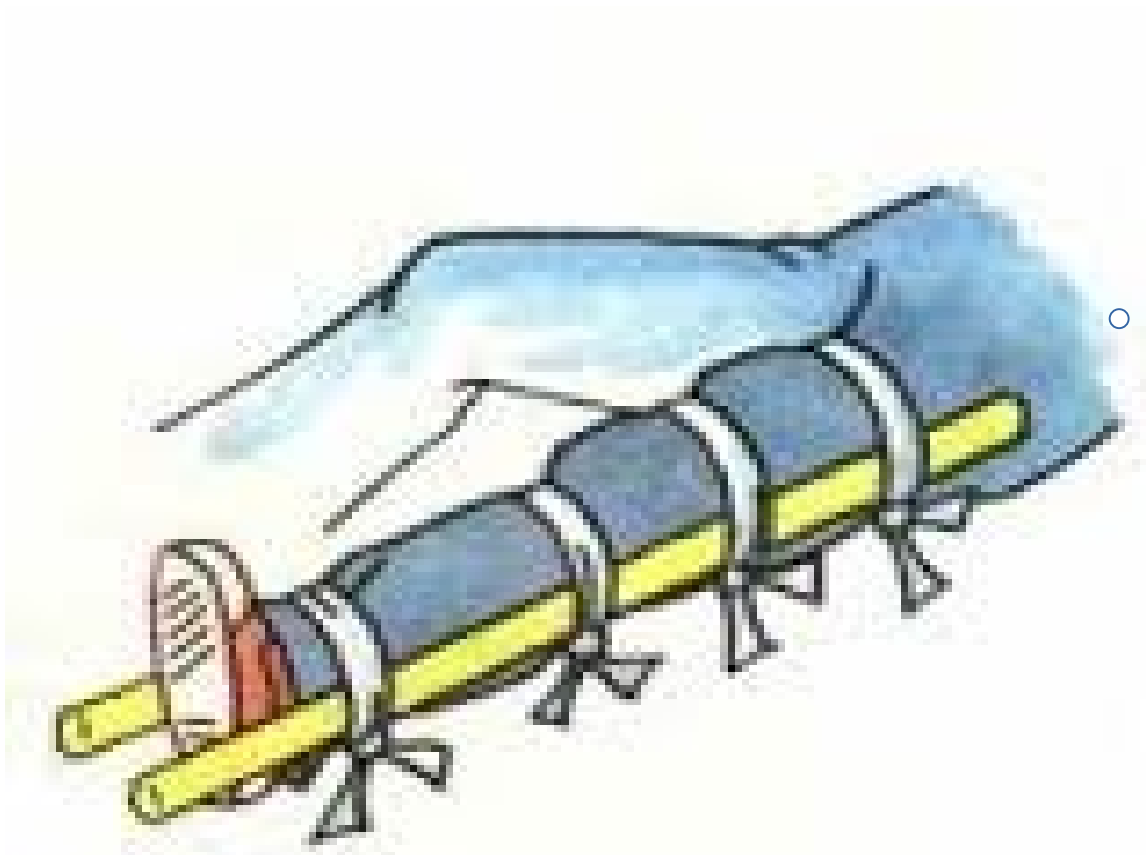
# Technika dlahování

- Co je špatně?



# Technika dlahování

- Co je špatně?



Vypodložení !!!



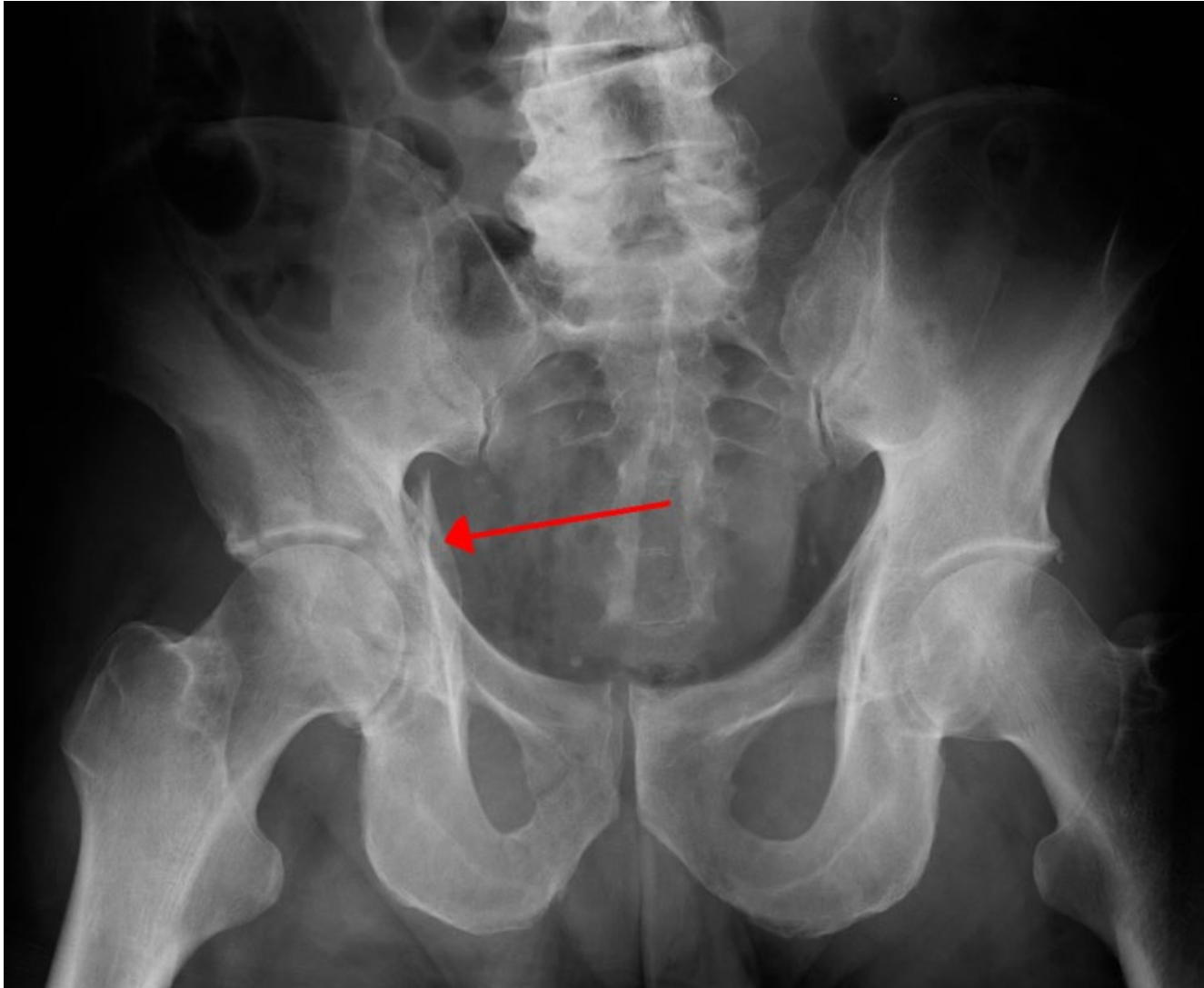
# Úrazy dolních končetin na sněhu

- zajistit bezpečí = označit místo „X„
- odepnout vázání
- nesundávat boty, jen povolit přezky
- volat horskou službu



[https://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/tv/pohybovy\\_aparat.php](https://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/tv/pohybovy_aparat.php)

# Úrazy pánve



[https://wikem.org/wiki/Acetabular\\_pelvic\\_fractures](https://wikem.org/wiki/Acetabular_pelvic_fractures)

# Úrazy pánve



[https://wikem.org/wiki/Open\\_book\\_pelvic\\_fracture](https://wikem.org/wiki/Open_book_pelvic_fracture)

# Úrazy pánve

- velká krevní ztráta (vnitřní krvácení)  
= šokový stav, časté poranění orgánů v malé pánvi
- Volat ZZS
- Neměnit polohu
- Nezkoušet chodit



<https://cub.co.jp/Flat-Pack-Reflexcell-Hypothermia-Prevention-575945/Sporting-Goods.shtm>



# Vykloubení

- po krátkodobém oddálení kloubních ploch nedochází k jejich navrácení do původní polohy
- poškození kl. pouzdra (vždy), okolních struktur, útlak nervů a cév
- příznaky: deformita v oblasti kloubu, blokáda pohybu, pérový odpor, **narůstající otok**, ev. poruchy citlivosti a prokrvení v končetině
- první pomoc: **nenapravovat**, znehybnění, tlumení bolesti (lačnost! = bude anestezie), transport k definitivnímu ošetření

# Vykloubení ramene



<https://www.huangortho.com/shoulder-dislocation-and-instability-labrum-tear>



[https://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/tv/pohybovy\\_aparat.php](https://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/tv/pohybovy_aparat.php)

# Podvrtnutí

- po krátkodobém oddálení kloubních ploch dochází k jejich navrácení do původní polohy
- poškození kloubního pouzdra a vazů, event. nitrokloubních struktur
- častá tvorba krevního výronu uvnitř kloubu
- příznaky: bolest (často dvoufázový průběh), otok, krevní výron, omezení pohybu v kloubu
- první pomoc: znehybnění, studené obklady, tlumení bolesti (lépe nepodávat nic ústy), definitivní ošetření



[https://cs.wikipedia.org/wiki/Podvrtnut%C3%AD\\_kotn%C3%ADku](https://cs.wikipedia.org/wiki/Podvrtnut%C3%AD_kotn%C3%ADku)

# Výstupy z učení

- Student je schopen popsat příznaky zlomenin a základy poskytování první pomoci.
- Student je schopen popsat příznaky poranění kloubů a základy poskytování první pomoci.

# Literatura

- [http://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/tv/pohybovy\\_aparat\\_php](http://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/tv/pohybovy_aparat_php)
- [http://www.cervenyriz.eu/cz/standardy/zdroje/Standardy\\_prvni\\_pomoci.pdf](http://www.cervenyriz.eu/cz/standardy/zdroje/Standardy_prvni_pomoci.pdf)

# MUNI | SIMU MED