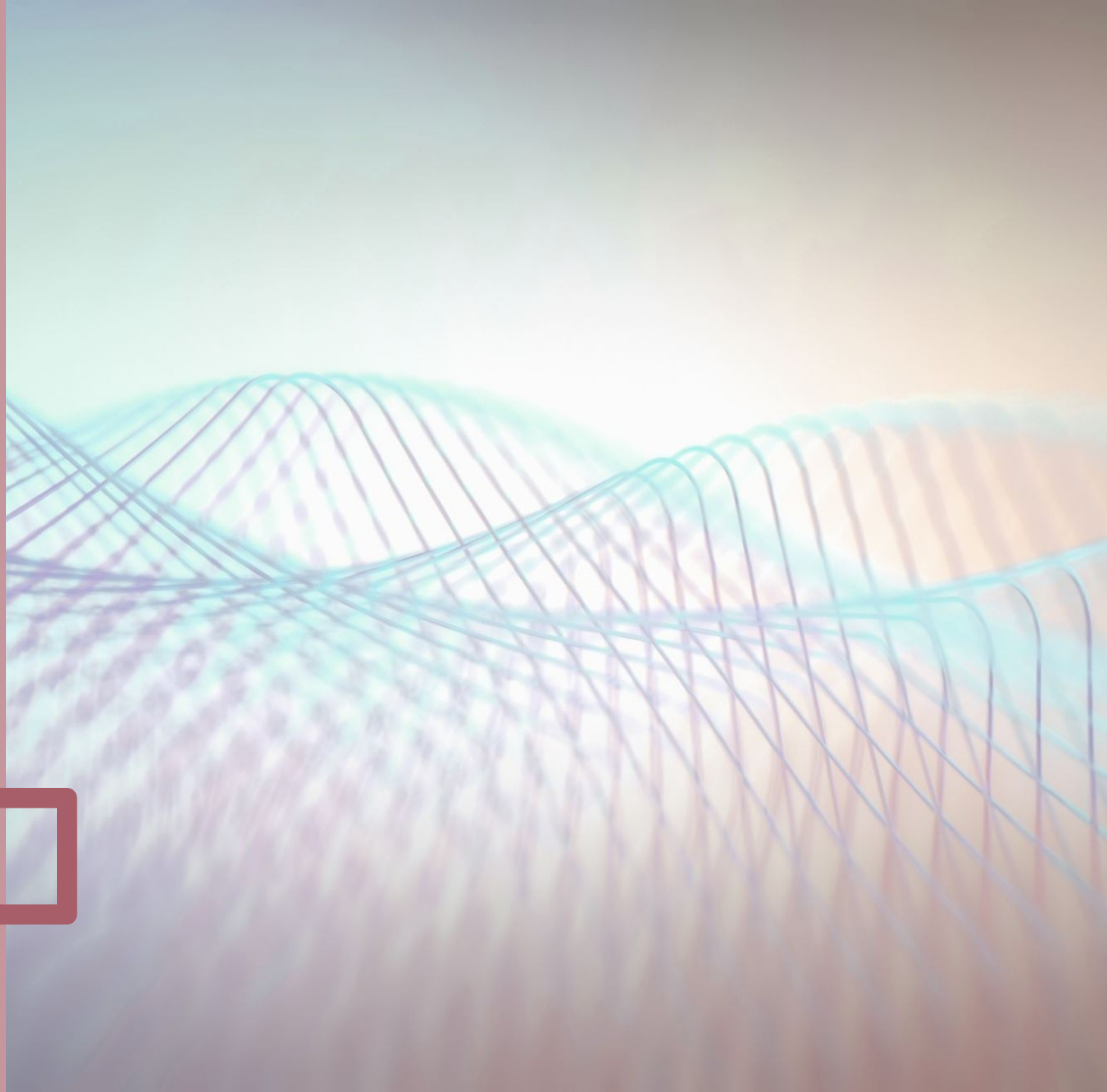


Poranění bodná, sečná a střelná

2020/2021



Bodná poranění

Chodidla – hřebíky, střepy

```
graph TD; A[Chodidla – hřebíky, střepy] --> B[Břicho a hrudník – kriminální delikty]; B --> C[Oči a hlava]; C --> D[Ostatní části těla];
```

Břicho a hrudník – kriminální delikty

Oči a hlava


Ostatní části těla

Vzhled bodné rány – vulnus punctum


- Ohraničené okraje
- Různě hluboké, vnitřní zranění, pozor na infekce
- Často bez zhmoždění okolních tkání
- Nůž, jehla, hřebík, vidle aj.
- Bolest, lehce krvácí, tachykardie, pot, bledost, možné cizí těleso v ráně



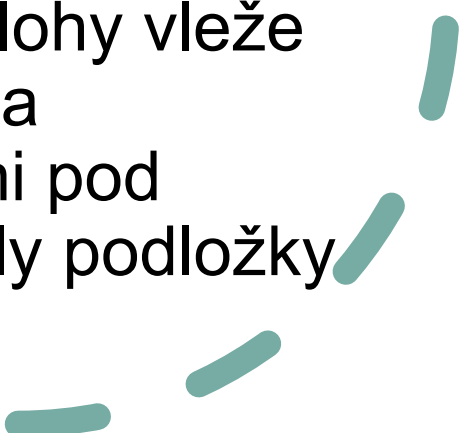
První pomoc při drobných bodných poraněních

- Pokud možno rukavice
 - Dle zranění polohovat, podkládat
 - Proplachovat ránu čistou vlažnou vodou
 - Když jsou - nevytahovat uvízlé předměty v ráně
 - Nikdy nestříkat desinfekci přímo do rány, jen okolo
 - Protišoková opatření – senzitivní lidé
 - Ránu sterilně kryjte, otáčky nesmí procházet přes těleso, pozorujte krvácení
 - Při krvácení a komplikacích volat ZZS nebo navštívit lékaře
- 

Kdy navštívit lékaře

- Pokud v ráně uvízlo cizí těleso
 - Pokud se objeví známky infekce
 - Pokud je rána hluboká
 - Pokud jde o rezavý bodný nástroj – oš. **tetanus** (Bostrix) – VIZ DALŠÍ PREZENTACE
 - Pokud si nejsme jistí proočkovaností proti tetanu – ihned navštívit lékaře
 - Pokud nejde zastavit krvácení
- 

Hlubší bodná poranění břicha a hrudníku

- Nikdy nevytahovat předměty z ran!
 - Fixovat postižené místo a předmět tak, aby nedošlo k jeho samovolnému posouvání
 - Pokud dojde k výhřezu tkání – nikdy se nesnažit o zastrčení zpět!
 - Priorita 1 – zástava krvácení
 - Priorita 2 – čistota rány
 - Priorita 3 – celkový stav pacienta
 - Uložit pacienta při vědomí do polohy vleže na zádech s podloženou hlavou a podloženými dolními končetinami pod kolena tak aby se paty nedotýkaly podložky
- 

Komplikující faktory

- Rozvoj šoku
- Vznik lokální infekce
- Vznik celkové infekce – tetanus, sepse

Bakterie *Clostridium tetani*, pravděpodobnost je vyšší u rozsáhlých, hlubokých, zhmožděných ran a také například popálenin. K projevům nemoci dochází nejčastěji po 1 – 2 týdnech (rozmezí cca 3 – 30 dní) po nákaze. Závažnost projevů závisí na druhu poranění, jeho hloubce, na množství vyprodukovaného toxinu a na vzdálenosti místa poranění od centrálního nervového systému. Nervová vlákna jsou pak dráždivější a proto svaly reagují na sebemenší podněty (i např. dotek, světlo, zvuk...) stažením. Vznikají tak velmi bolestivé svalové křeče, které se mohou rozšířit na celé tělo. Vzácně může dojít v důsledku svalové křeče až k prasknutí svalu nebo zlomenině kosti. Nemocný je po celou dobu při vědomí.

Komplikací tetanu bývá postižení plic, srdce a ledvin.

Nejtěžší formy onemocnění končí smrtí, většinou v důsledku křeče dýchacích svalů a bránice (pacient se udusí) nebo v důsledku srdečního selhání.).

Crush syndrom

- **Crush syndrom** – stlačením nebo masivním zhmožděním měkkých tkání (především svalů) → dochází k jejich ischemii a poškození (např. zavalení v šachtách), poškození vnitřních struktur a orgánů

Po odstranění tlaku se z poškozených tkání uvolňuje myoglobin, kyselé metabolity a kalium; do poškozené tkáně transuduje tekutina (plazma) za vzniku edému. Úbytek plazmy intravaskulárně vede k rozvoji hypovolemického šoku, šokové ledviny a akutní renální insuficience.— myocyt- myoglobin – renální selhání

Blast syndrom

- Blast syndrom – tlaková vlna. Dochází především k poranění orgánů, jež obsahují vzduch (nejprve se projeví poraněné střední ucho, pak plíce (kontuze, krvácení, poškození alveolů), střevo (zde se mohlo poranění projevit až po několika hodinách), ...)
- Traumatizován je též mozek. Pro primární poranění je charakteristická absence zevních poranění, tudíž jsou často nerozpoznána nebo podceněna závažnost a rozsah zranění
- Zvláštním typem při zasypání je **Perthesův syndrom** – syndrom modré masky, omezení dýchacích pohybů a petechie v obličeji

Řezná
(vulnus
scissum) a
sečná
poranění
(vulnus
sectum)

Ohraničené okraje

Bez zhmoždění okolních tkání

Výrazná krvácivost

Uprostřed hlubší

Při šikmém dopadu tzv. lalokovité
poranění

PP při drobných řezných poraněních

- Pokud možno rukavice
- Oplach rány čistou vodou
- Desinfekce okolí rány
- Sterilní krytí, mašličkování viz dále



PP při hlubokých řezných poraněních

- Priorita 1
 - zástava krvácení – tepenná žilní protišoková opatření
- Priorita 2
 - zajištění proti pohybu = analgezie, trojcípí šátek
- Priorita 3
 - zamezení vzniku infekce – oplach rány a desinfekce okolí
- Priorita 4
 - transport – nutnost chirurgického zásahu



Ošetření řezné rány tzv. mašličkou

- Krok 1 – oplach rány a desinfekce okolí
- Krok 2 – přiblížení okrajů rány a fixace tzv. Mašličkou
- Krok 3 – překrytí ošetřené rány sterilním krytím
- Krok 4 – pravidelná kontrola rány

Komplikace hlubších a hlubokých ran

- Masivní krvácení
- Vznik infekce
- Zhojení tzv. keloidní jizvou – časté a včasné masírování



Střelná poranění – popis

- **Vstřel** - základním modelem pro popis vzniku střelného poranění je poranění jednou střelou. Při kontaktu s povrchem těla dochází k porušení integrity kůže, vzniká vstřel
- **Střelný kanál**- střela postupuje tkáněmi a porušuje je. Může být vychýlena ze svého směru a sama se může deformovat nebo rozpadnout na několik samostatně postupujících fragmentů. Tímto způsobem se formuje střelný kanál
- **Výstřel** - nakonec, pokud má střela dostatek kinetické energie, opouští tělo za vzniku otvoru nazývaného výstřel.
- **Průstřel**- poranění s vytvořeným vstřelem, střelným kanálem i výstřelem se nazývá průstřel.

Smrt nastává v důsledku

Masivního
krvácení a
vykrvácení

Poraněním
vitálních
orgánů

Infekční
komplikace

PP a přednemocniční péče

Sterilně krýt
vstřel i případný
výstřel

Stavět masivní
krváčení

ABC

Airways –
průchodnost DC

Breathing-
pohyby
hrudníku

Circulation –
krevní oběh

ZLOMENINY

- Zlomeniny jsou provázeny vysokým počtem komplikací, které mohou bezprostředně ohrožovat život.
- Ztráty krve mohou dosahovat až 4-5l – zlomeniny pánve např.
- Dochází k poranění blízkých struktur, jako vývodných cest močových, orgánů dutiny břišní, poranění nervového systému a velkých cév
- Vzácně může být poraněno rektum a nervové kmeny (n. ischiadicus, femoralis, obturatorius) a velké cévy. Spatně zhojené zlomeniny pánve mohou být u děvčat porodní překážkou. Při poranění v oblasti acetabula, může dojít k poúrazovému předčasném uzávěru ypsilonové chrupavky s následnou acetabulární dysplazií.

Zlomeniny pánve

- Zlomenina pánve se projeví velkou bolestivostí v postižené oblasti.
- Bolest může být přenesená na podbřišek a hýždě. Rychle se rozvíjející otok a modřiny v oblasti pánve jsou nepříznivou známkou mnohočetných zlomenin v oblasti pánve, které mohou být spojeny s velkou krevní ztrátou, a tím příčinou rychle se rozvíjejícího šoku.
- Močení krve, krvácení z konečníku, nebo u žen krvácení z rodidel je pouze dokreslením závažnosti situace.

První pomoc

- s postiženým manipulovat velmi opatrně a zbytečně s ním nehýbat
- celkově orientačně vyšetřit postiženého k vyloučení dalšího poranění
- zastavit případné zevní krvácení
- zhodnotit fyziologické funkce, barvu kůže
- otočit postiženého na záda a ošetřovat vleže na tvrdé podložce
- nepodávat nic ústy, 5T
- průběžně sledovat fyziologické funkce
- při ztrátě vědomí udržovat průchodné dýchací cesty záklonem hlavy v poloze v leže na zádech (dle možností)

Končetiny a klouby

- Jedná se o úrazy charakterizované porušením celistvosti kosti. Z praktického hlediska rozdělujeme tato poranění na zlomeniny
- Zavřené, tj. bez porušení kůže nad místem zlomeniny
- Otevřené, provázené vnějším krvácením.
- Částečná zlomenina je charakterizovaná tím, že praskne dlouhá kost dolní nebo horní končetiny jen na jedné straně. U dětí jsou poměrně běžné, protože mají pružnější kosti než dospělí. Taktéž se léčí sádrovým obvazem.
- **DISTORZE = PODVRTNUTÍ KLOUBU!**

Rizika zlomenin

- Nebezpečí zlomenin spočívá zejména v
- porušení cév s následným krvácením či poruše prokrvení končetiny stlačením cévy
- poškození nervů a možném ochrnutí postižené končetiny
- rozvoji šoku, který je vyvoláván velkou krevní ztrátou a samotným úrazem
- vniknutí infekce při otevřené zlomenině
- možnosti tukové embolie

Rizika dlouhých kostí

- Zlomenina, zejména dlouhých kostí či například pánve, může v určitých případech vést i ke smrti pacienta, a to především následkem velké krevní ztráty!!!
- při zlomenině stehenní kosti až 1,5 litru u dospělých
- u zlomeniny pánve pak i 3 a více litrů krve u dospělých.

Příznaky zlomenin


- silná bolest při úrazu, zvětšující se i mírným pohybem
- změněný tvar poraněné části těla nebo její neobvyklá poloha
- normální pohyb je omezený nebo nemožný, či je naopak nápadná neobvyklá pohyblivost
- při pohmatu cítíme třaskání, **krepitace** (zvuk křupajícího sněhu) a místo zlomeniny je bolestivé
- velký otok, krevní výron
- podobné příznaky můžeme pozorovat též při vykloubení; bolest, otok, krevní výron jsou přítomny i u pohmoždění a podvrtnutí kotníku (zásady první pomoci jsou stejné jako u zlomenin)

První pomoc

- oděv odstraňujeme jen při důvodném podezření z otevřené zlomeniny; obuv ponecháme
- s postiženým manipulujeme co nejméně, první pomoc poskytujeme nejlépe přímo na místě nehody bez zbytečného přenášení zraněného
- u otevřených zlomenin nejprve zastavíme krvácení a přiložíme sterilní tlakový obvaz (čistý kapesník apod.)
- je-li zlomenina komplikovaná tepenným krvácením, přiložíme zaškrcovalo nad místo poranění (originální gumové škrtdlo, opasek, šátek, kus tkaniny z oděvu apod.)
- zajistíme tepelný komfort
- provádíme kontrolu základních životních funkcí (stav vědomí, dýchání)

Znehybnění

- Nejdůležitější částí ošetření zlomenin je znehybnění postižené části těla. Pokud ovšem postiženého netransportujeme a čekáme u něj na příjezd posádky záchranné služby, bývá vhodnější znehybnění neprovádět.
- Důvodem je to, že záchranáři zajistí znehybnění odborně, navíc předtím zraněnému podají léky tišící bolest.
- Pokud zraněného musíme přenášet nebo jej transportujeme sami, například při zlomenině horní končetiny, je naopak nutno znehybnění vždy provést. Znehybnění provádíme přiložením dlahy upevněné obvazem (šátkem). Dlahou musí být zpevněny dva sousední klouby (nad a pod zlomeninou).



**Děkuji za
pozornost**