

PRVNÍ POMOC

Rány **Poranění** pohybového aparátu Obvazy a fixace

Rány

Definice:

Porušení integrity kožního krytu nebo kontinuity sliznice

- Často *poškozeny i tkáně pod kůží*
 - Rány povrchové
 - Rány hluboké
 - **Rizka:**
 - Krvácení
 - Infekce
 - Obtížné hojení
 - Estetické následky
-

Dělení ran dle mechanismu vzniku

▶ Odřeniny (exkoriace)

- ▶ *Abrasiones*
- ▶ poškozena vrchní vrstva kůže.



▶ Tržné rány

- ▶ *Vulnus lacerum*
- ▶ nepravidelné okraje
- ▶ více bolestivé, hůře se hojící...



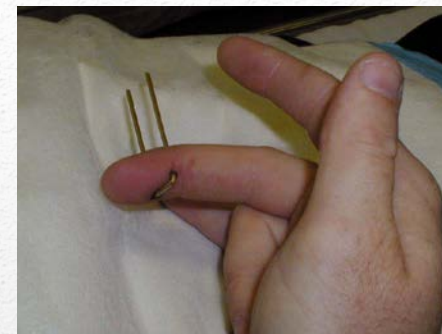
▶ Rány tržně - zhmožděné

- ▶ *Vulnus contuso-lacerum*
- ▶ bolestivé
- ▶ poškození hlubších struktur/ podkožních tkání
- ▶ riziko infekce, obtížné hojení!



▶ Řezné rány

- ▶ *vulnus scissum*
- ▶ ostré okraje, lépe se hojí
- ▶ méně bolestivé



▶ Bodné rány

- ▶ *Vulnus punctum*
- ▶ Hluboké
- ▶ více krvácí
- ▶ riziko poranění cév, vnitřních orgánů

▶ Rány sečné

- ▶ *Vulnus sectum*
- ▶ ostré okraje
- ▶ poškozeny cévy a nervy
- ▶ riziko krvácení a infekce



▶ Rány střelné – průstřel, zástřel, nástřel, postřel

▶ *Vulnus sclopetarium*

- ▶ střelný kanál válcového profilu, vyplněn roztříštěnou tkání, krevními sraženinami a úlomky kostí
- ▶ vytváří se vrstva úrazové nekrózy



▶ Rány kousné

▶ *Vulnus morsum*

- ▶ tkáň zhmožděná, někdy těžce poškozená, neostré okraje
- ▶ zatíženy větším rizikem vzniku infekce



Figure 6: Dog bite wounds of nose and upper lip in a lady of 60 years' age. Most of the upper lip hanging by a narrow pedicle of tissue.

Komplikace ran

▶ krvácení

- ▶ kapilární, tepenné, žilní

▶ infekce

- ▶ zarudnutí v okolí rány, bolestivost, otok, škubání v ráně, hnisavý výtok
- ▶ často u hlubokých, znečištěných ran

▶ cizí těleso

- ▶ vniknutí bakterii, poškození hlubokých struktur
-

Zásady první pomoci

- ▶ **Zabránění dalšímu krvácení**
 - ▶ Vyčištění rány od zjevných hrubých nečistot
 - ▶ Zabránění šíření choroboplodných zárodků – **dezinfekce**
 - ▶ **Časné sterilní krytí**
 - ▶ Fixace okolí rány – zmírnění bolestivosti
-

První pomoc - postup

- ▶ Umístění postiženého do ***vhodné polohy*** (sed, leh)
 - ▶ Obnažení rány
 - ▶ ***Očištění, odstranění drobných nečistot***
 - ▶ ***Dezinfekce*** – Jodisol, Betadine, event. Septonex, H₂O₂
 - ▶ ***Sterilní krytí*** – krycí vrstva, event. nepřilnavá vrstva
 - ▶ Fixace krycí vrstvy obvazy
 - ▶ Fixace končetiny, elevace nad úroveň srdce, chlazení
-

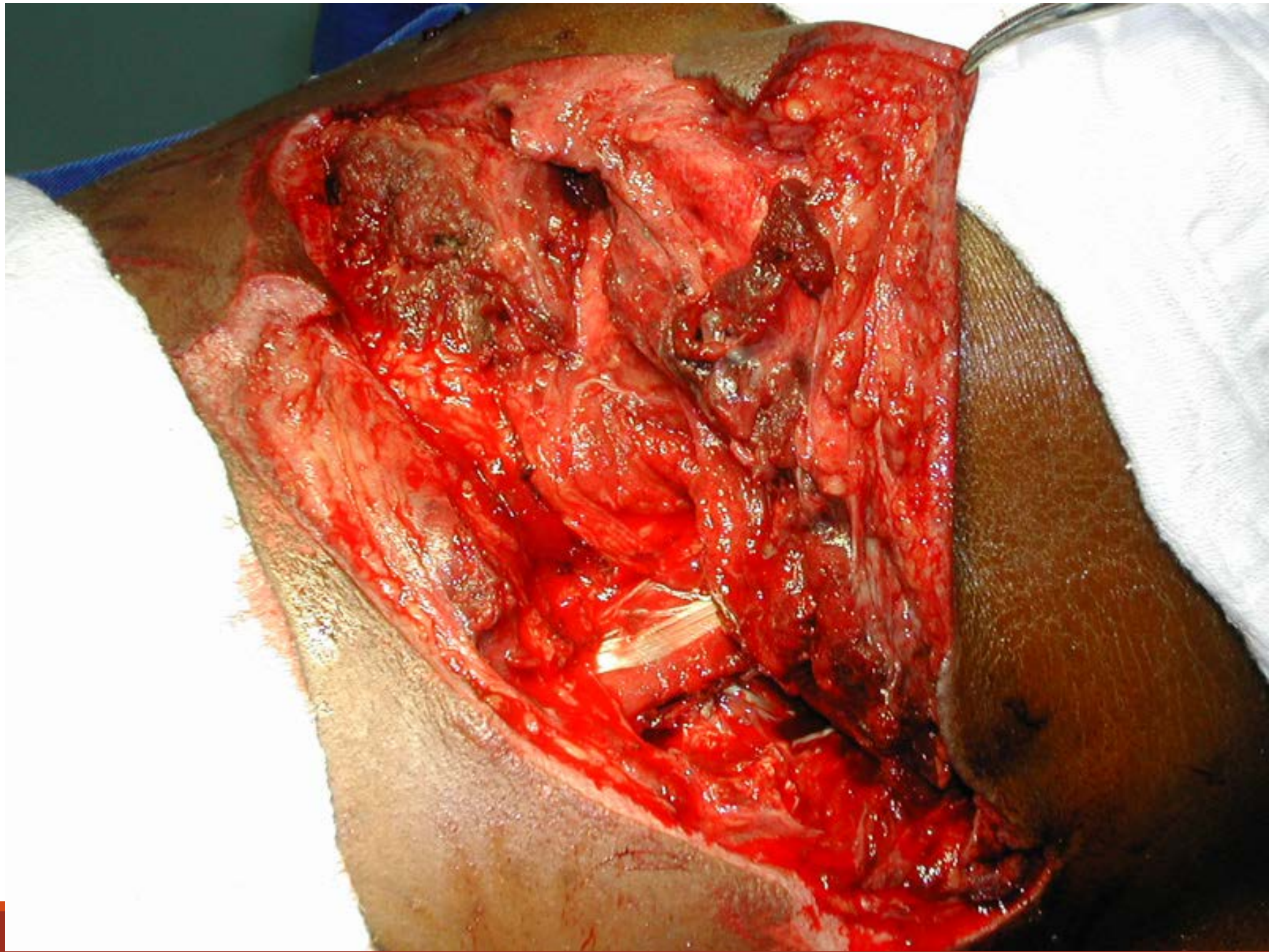
Povrchové rány

- ▶ Oplach vodou, vyjmutí drobných cizích těles
- ▶ desinfekce, sterilní krytí
- ▶ Větší znečištěné rány, zaseknutá cizí tělesa – nutné ošetření ve zdravotním zařízení
- ▶ Transport dle rozsahu a hloubky poranění



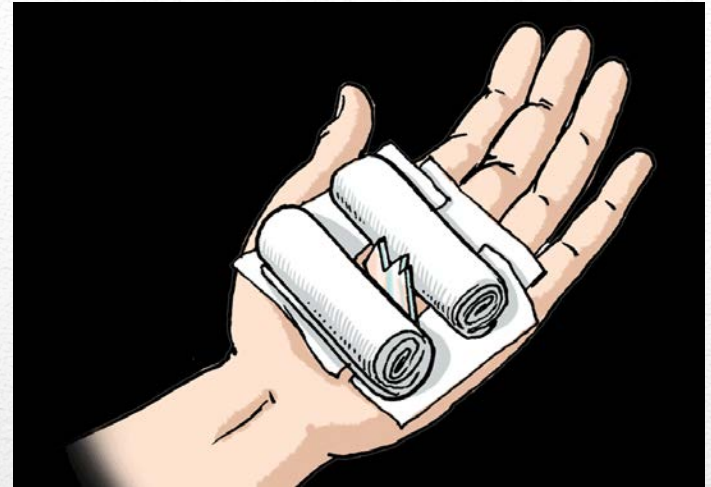
Hluboké rány

- ▶ Nejčastěji sečné, bodné, zhmožděné, rozsáhlé tržné a tržně-zhmožděné rány
 - ▶ Riziko velkého krvácení a infekce
 - ▶ **První pomoc:**
 - ▶ Základní očištění a desinfekce
 - ▶ Důkladná komprese, dostatečná krycí vrstva
 - ▶ Dostatečná fixace krytí
 - ▶ NIKDY nevyndavat cizí tělesa!!!
 - ▶ Transport k ošetření do nemocničního zařízení
-



Cizí těleso

- ▶ ***Drobná tělesa (písek, štěrky)***
 - ▶ vytrít, vypláchnout, užití kartáčku
- ▶ ***Menší předměty***
 - ▶ extrakce tahem, pinzetou
- ▶ ***Velká tělesa (nůž, velké kusy skla ...)***
 - ▶ riziko poranění cév, nervů a tkáně při extrakci
 - ▶ tamponují ránu (brání krvácení)
 - ▶ **Velká tělesa nikdy z rány neodstraňujeme!!!**
- ▶ Při ***pochybnostech o extrakci, při větším krvácení, při znečištění, kontaminaci*** – **nutné ošetření ve ZZ**
- ▶ **Profylaxe tetanu**



Pamatuj

- ▶ **cizí uvízlé předměty** se z rány **odstraňují** pouze, pokud **jsou zcela volně ležící**
 - ▶ v případě **větších, znečištěných nebo hlubokých** ran je nutné definitivní ošetření ve **zdravotnickém zařízení**
 - ▶ při **velké krevní ztrátě** či **rozsáhlém poranění** je nutný transport **ZZS**
 - ▶ při menším poranění je možný transport vlastními prostředky
 - ▶ Vždy záleží na ***stavu postiženého, odezvě organismu na poranění, krevní ztrátě a rozvoji celkových příznaků postižení***
-



Obvazy

Definice:

Materiál určený k překrytí či fixaci

Dělení dle materiálu:

- ❖ Náplastové
- ❖ Obinadlové
- ❖ Gázové
- ❖ Elastické
- ❖ Šátkové
- ❖ Textilní
- ❖ Sádrové

Dělení dle funkce:

- ❖ Tlakový
 - ❖ Krycí
 - ❖ Fixační
 - ❖ Podpůrný
 - ❖ Sací
 - ❖ Nepropustný
-

Obvazy náplast'ové

- ošetření malých ploch - polštářkové
- fixační obvaz
 - fr. mandibuly, prstů, ...
- **cave: alergie na lepidlo!**



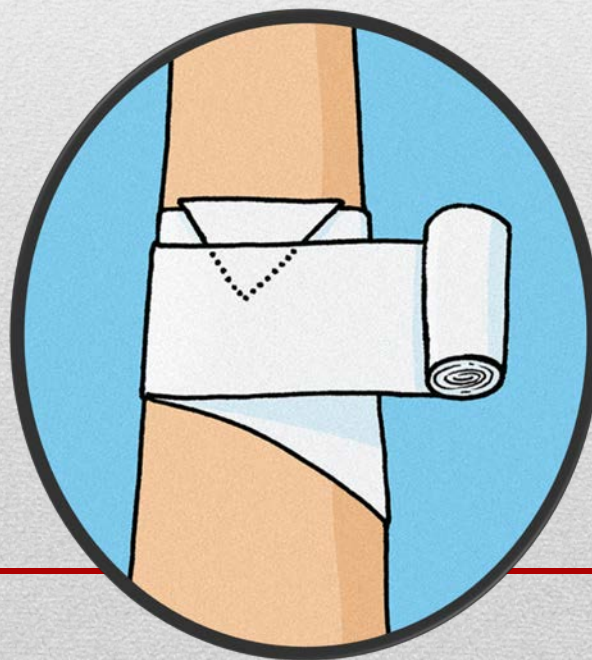
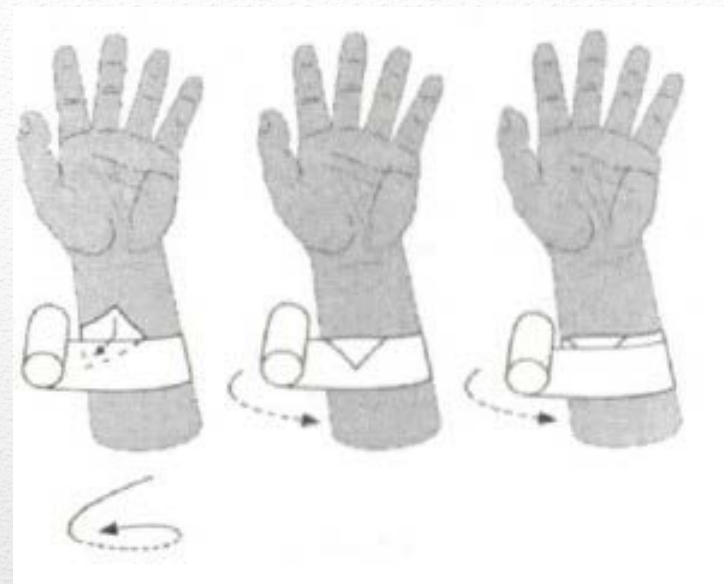
Obvazy krycí

- pokud možno **sterilní**
- Přímo na ošetřovanou plochu
- **Kontrola prokrvení ihned** po naložení obvazu a **dále á 10 – 15 min**
 - otok po poranění progreduje
- Městnání = otok, bolestivost, modrání periferie, mravenčení, pocit chladu, bledost, pomalý kapilární návrat



Obinadla

- Hlava, ocas
- Přikládat hlavou nahoru
- Zámek- volný konec přehnout



Zásady

- ▶ Postižený je umístěn do ***vhodné polohy***
 - ▶ Poraněnou část resp. končetinu je nutné šetrně podložit a přidržovat v dané pozici
 - ▶ Končetiny se ***ošetřují v poloze, ve které zůstanou po přiložení obvazu***
 - ▶ ***Šířka obinadla*** se volí ***úměrně k obvazované části těla***, obvaz musí být dostatečně přitažen, ale nesmí škrtit
-

Postup

- Obvaz se přikládá ***po sterilním zakrytí rány***
 - hlavici drží ruka, která obvazuje
 - Obvazovat se ***začíná vždy na nejužším místě***
 - Všechny ***otočky se vedou jedním směrem***, následující otočka ***překrývá částečně předešlou***
-



Obinadlové obvazy- typy **otáček**

▶ **Kruhový obvaz:**

- Otočky se kryjí, vedou se několikrát po sobě na témže místě.
- Používá se na krytí menších ran

▶ **Spirálový obvaz:**

- Jednoduché řídké otočky, které se nepřekrývají.
- Používají se k upevnění dlah

▶ **Hoblinový obvaz:**

- Otočky se překrývají, je vhodný k většině fixací

▶ **Klasový obvaz:**

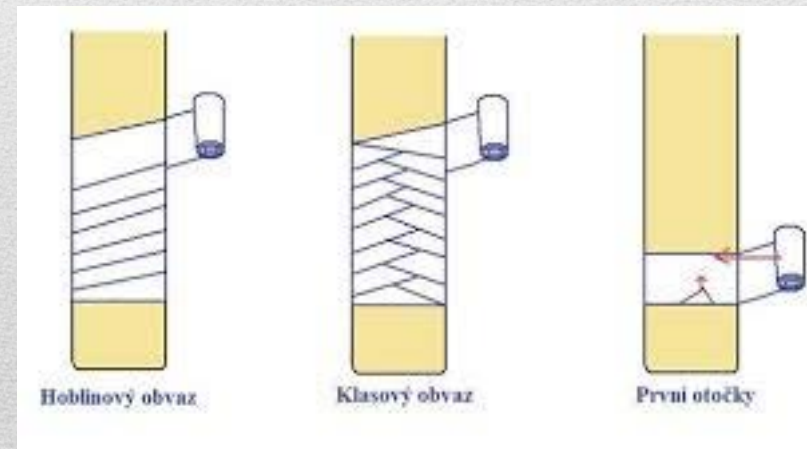
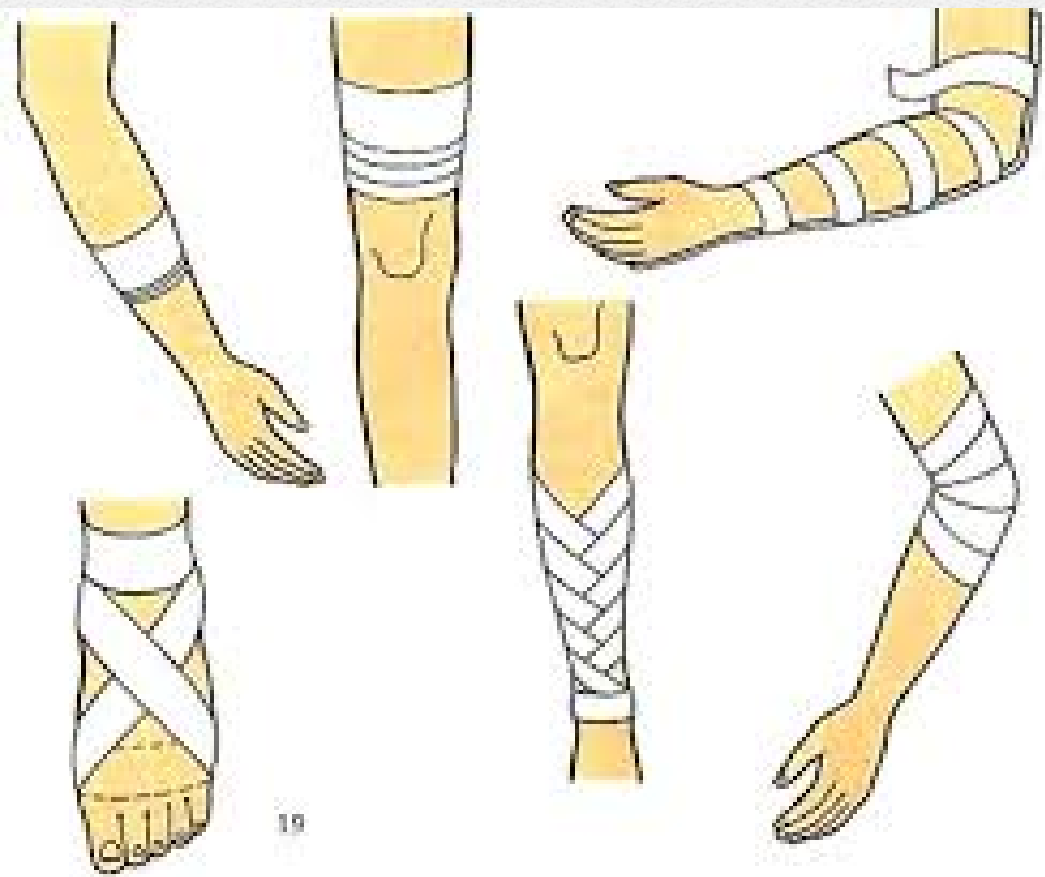
- Otočky jsou osmičkové, směrově hustě kladené, které se kříží v přímce.
 - pevnější než obvaz hoblinový.
-

► Želvový, rozbíhavý obvaz:

- První otočka se vede přes střed kloubu a postupně se osmičkovými otočkami další otáčky vzdalují na obě strany
- Používá se k fixaci kloubů.

► Stříškový, sbíhavý obvaz:

- Obvazovat se začíná pod kloubem nebo nad ním, osmičkovými otočkami se postupuje směrem ke středu kloubu, kde se obvaz ukončí.





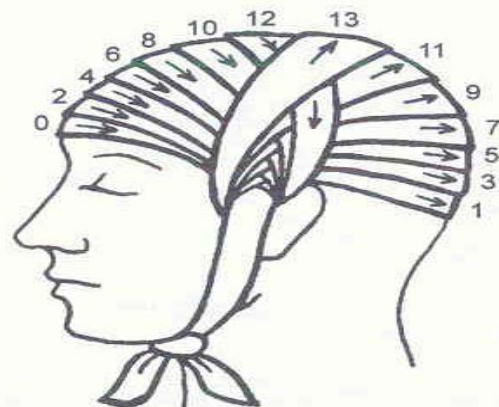
Obr. 21. Obinadloový obvaz palce nohy



Obr. 22. Obinadloový obvaz nártu nohy



Obr. 23. Zpevňující náplast'ový obvaz dolní čelisti



a



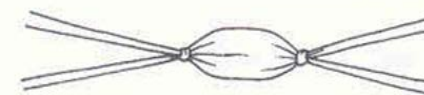
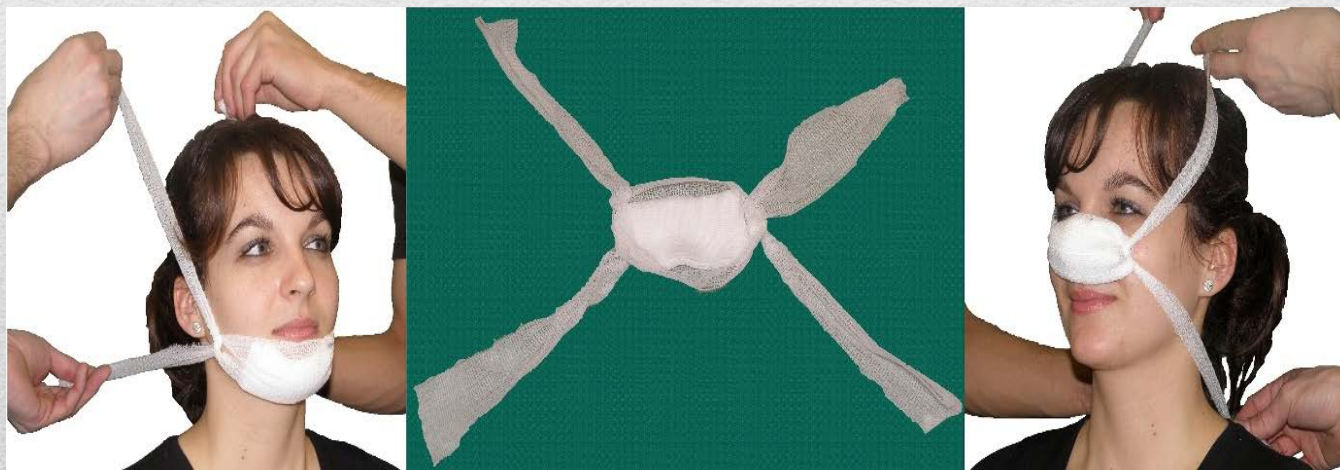
б



B

Prakový obvaz

- z pruhu obinadla, nastříhnutého směrem ke středu
- vytvořené pruhy se zauzlí, volné konce se zaváží jeden v okcipitální a druhý v parietální oblasti hlavy
- **Použití: krvácení z nosu, poranění brady, fixace dolní čelisti**



Obr. 7. Příprava prakového obvazu



Obr. 8. Prakový obvaz nosu



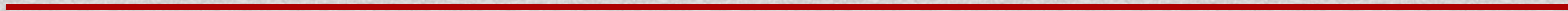
Obr. 9. Prakový obvaz brady

Šátky

- Trojcípý (80x80x118cm)
- Široké použití
 - *Fixace krycího materiálu* – obvaz hlavy, hrudníku, ruky atd.
 - *Imobilizace* – závěs + znehybnění (fr. HK, žeber, fixace dlahy)



Šátkový obvaz hlavy



Šátkový obvaz ruky (tzv. „pacička“)



Šátkový **závěs** horní **končetiny**



Poranění pohybového aparátu



Poranění kostí a kloubů

- ▶ mechanické násilí překoná strukturální pevnost a pružnost tkáně
 - ▶ Násilí přímé
 - ▶ poškodí tkáň přímo v místě svého působení
 - ▶ Násilí nepřímé
 - ▶ působící síla se přenáší a poškozuje tkáň na místě vzdáleném
-

Zlomeniny - fraktury

Mnoho možností dělení

❖ Úrazové X Únavové X Patologické

- Ve stáří kosti oslabené – osteoporoza- křehké
- Tumory – oslabení kostní tkáň

❖ Otevřené X Zavřené

❖ Úplné X Neúplné

❖ Dislokované X Nedislokované

❖ Jedno X Víceúlomkové

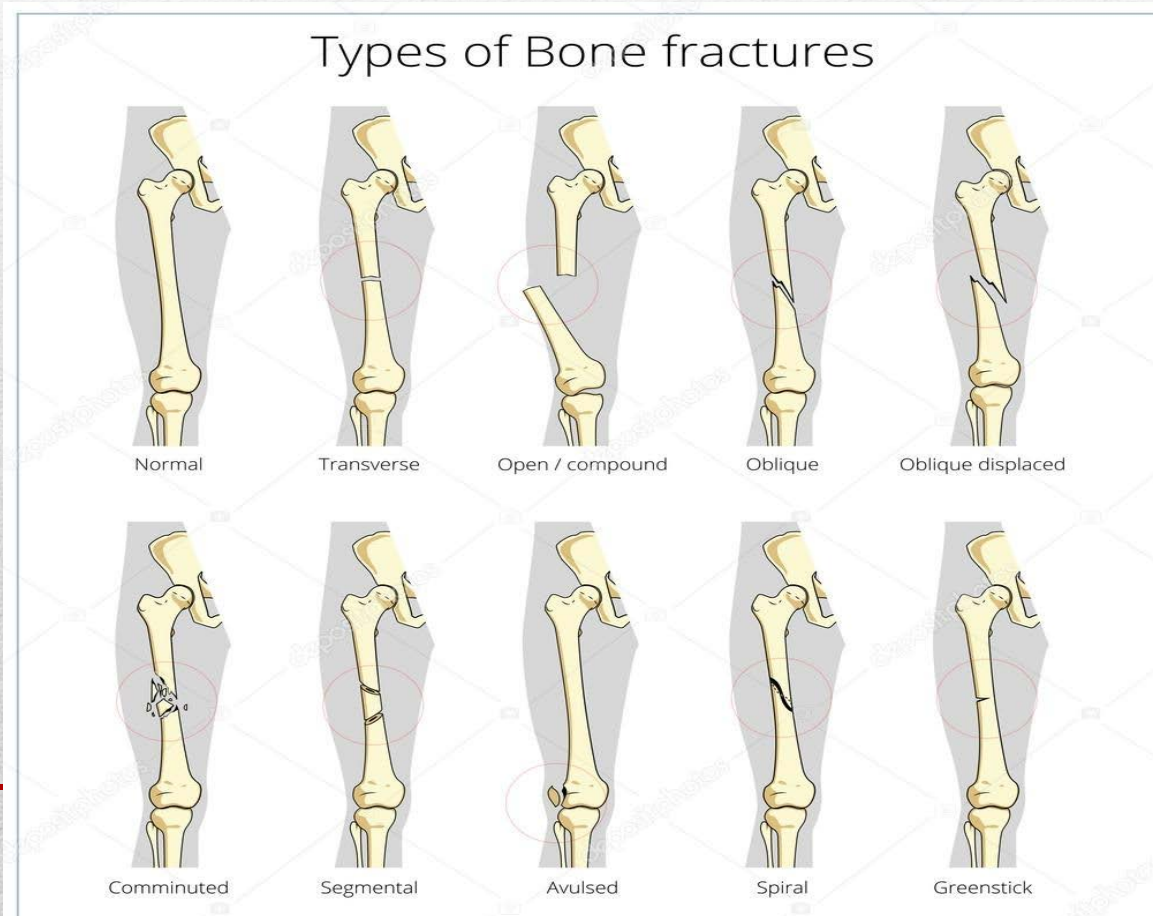
❖ Kompresivní X impresivní X tahové X ohybové

▶ Zlomeniny otevřené

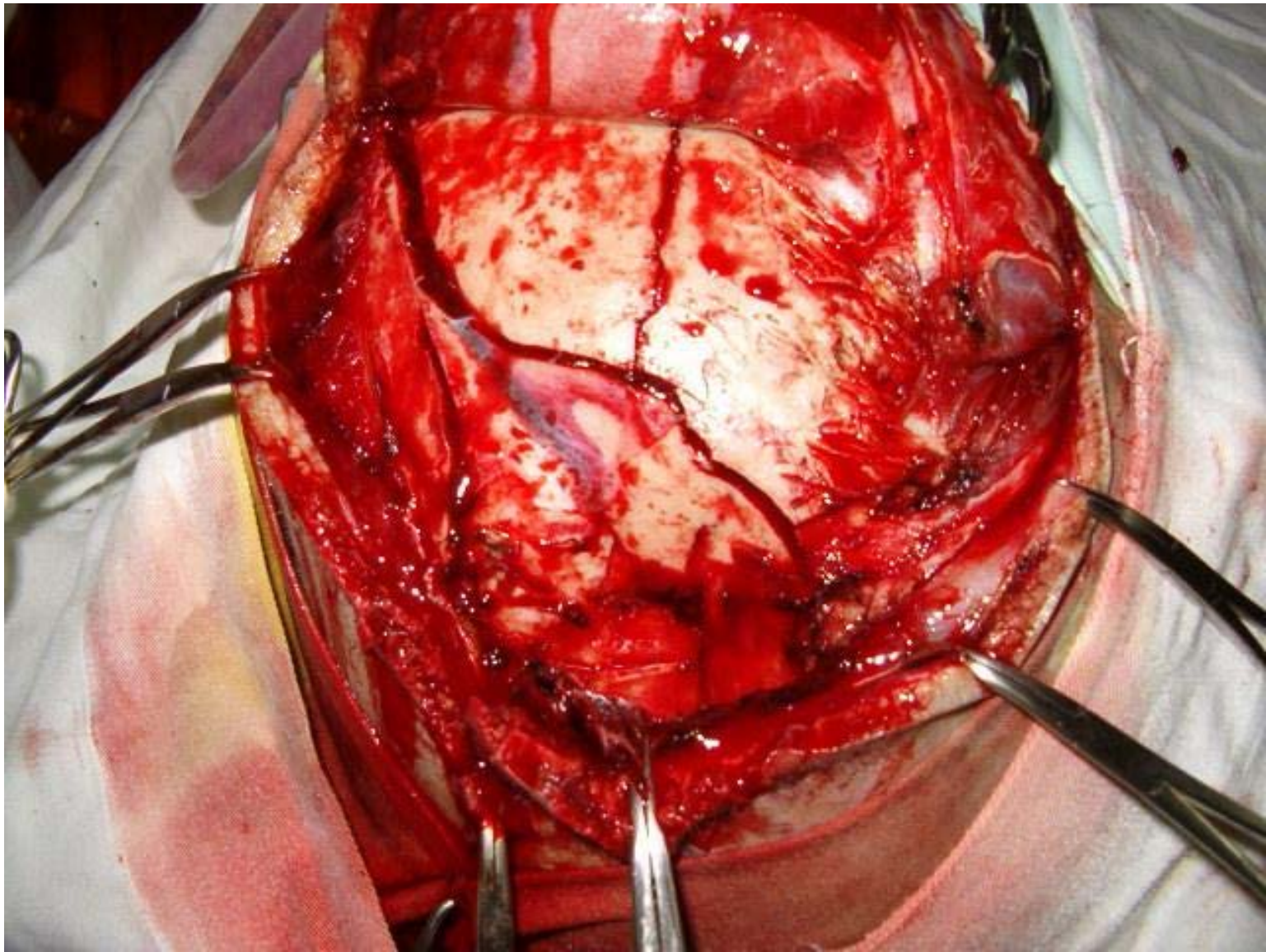
- v místě lomu dochází k poškození kožního krytu
- zlomenina komunikuje s vnějškem a je ohrožena vznikem infekčních komplikací

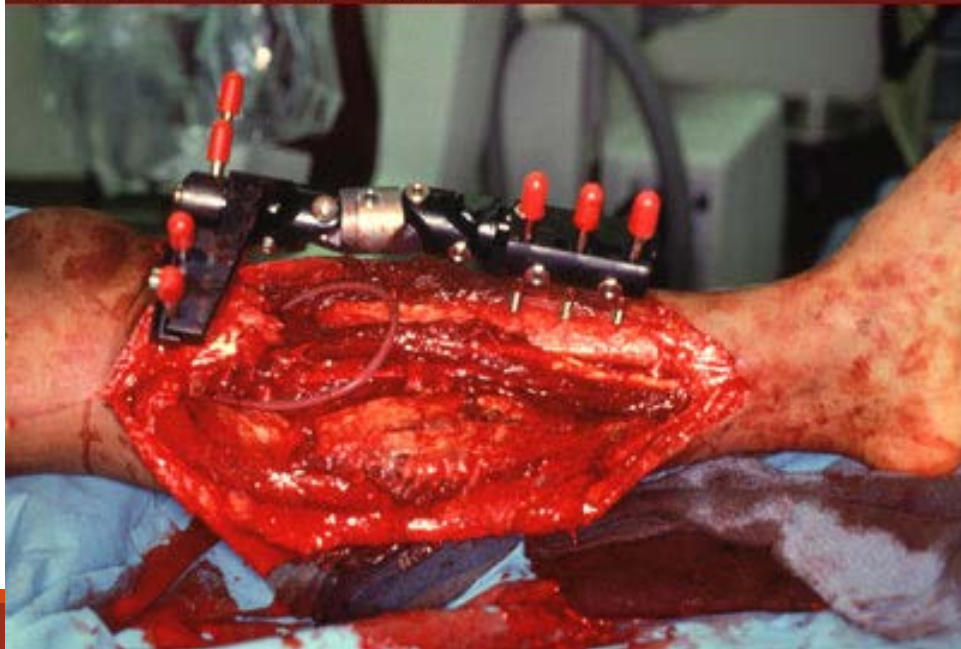
▶ Zlomeniny zavřené /kryté/

- není poraněn kožní kryt









Zlomeniny - **příznaky**

- ❖ **Bolest** v místě zlomu, zhoršuje se při pokusu o pohyb
 - ❖ **Otok měkkých tkání**
 - ❖ příčinou je krvácení z poškozené kosti a tvorba hematomu
 - ❖ **Ztráta funkce**, nemožnost pohybu v plném rozsahu
 - ❖ **Deformita** viditelná na kosti uložené v blízkosti kůže
-

Zlomeniny - příznaky

▶ Zkrácení končetiny

- ▶ vlivem svalového tahu

- ▶ asymetrií svalového tahu může vzniknout *rotace* či *ohnutí jinak rovné končetiny*

▶ Promáčknutí s vkleslinou v kosti u plochých kostí

- ▶ Při mnohočetných zlomeninách nebo u sdružených poranění mohou být **známky šoku** - proč?

Cíle první pomoci

- 1. Omezit bolest na minimum**
 - 2. Zastavit krvácení**
 - 3. Předejít šoku**
 - 4. Zařídit definitivní ošetření**
-

První pomoc u zlomenin

- ▶ **Absolutní přednost před ošetřením zlomenin mají stavy ohrožující život postiženého:**
 - ▶ porucha dýchání
 - ▶ porucha oběhu
 - ▶ porucha vědomí
 - ▶ krvácení, větší rány
 - ▶ Zjistíme ***celkový stav poraněného*** / šok, krvácení/
 - ▶ Provedeme ***orientační vyšetření*** zraněného
 - ▶ Při ***podezření*** na zlomeninu postupujeme tak ***jako by byla zlomenina prokázána***
-

- ▶ Jde-li o **otevřenou zlomeninu**
 - nejprve *kryjeme zlomeninu sterilním krytím a obvazem*
 - nikdy *neodstraňujeme z rány úlomky kosti nebo cizí předměty!*

 - ▶ následně *imobilizace* - *znehybnění poraněné části*

 - ▶ Při znehybnění musí být *imobilizovány oba klouby sousedící se zlomeninou*
-

Imobilizace zlomenin

- ▶ klid v oblasti poranění je *předpokladem pro úspěšné léčení*
 - ▶ při první pomoci je klid *i preventivním opatřením proti vzniku sekundárního poškození úlomky* kostí
 - ▶ ***imobilizace je prevencí šoku*** – snižuje bolest a krevní ztrátu
 - ▶ imobilizaci provádíme *přímo na místě poranění* prostředky k imobilizaci
 - šátky, obinadla, dlahy standardní či improvizované
-

Správný postup při imobilizaci

- ▶ *dlahy* standardní i improvizované před přiložením ***obalíme měkkou tkaninou***
 - ▶ *podložíme možná otlaková místa*
 - ▶ znehybňujeme vždy ***2 sousední klouby***
 - ▶ před znehybněním ***ošetříme otevřená poranění a krvácení***
 - ▶ pokud manipulujeme s končetinou, tak vždy za současného tahu v ose končetiny
-

Správný postup **při** imobilizaci

- každých **15 minut kontrolujeme prokrvení** znehybněné končetiny
 - **šátky fixující** dlahu **uzlíme vždy nad neporaněnou tkání**
 - dlahu přikládáme přes oděv zraněného
 - - součástí znehybnění je **polohování končetiny do zvýšené polohy**
-

Specifické postupy imobilizace zlomenin

▶ znehybnění odlomené horní čelisti

- pod horní zuby vložit dřevěnou nebo kovovou dlažku, pod kterou na koncích podvlečeme tkanice mulu, které uvážeme na temeni

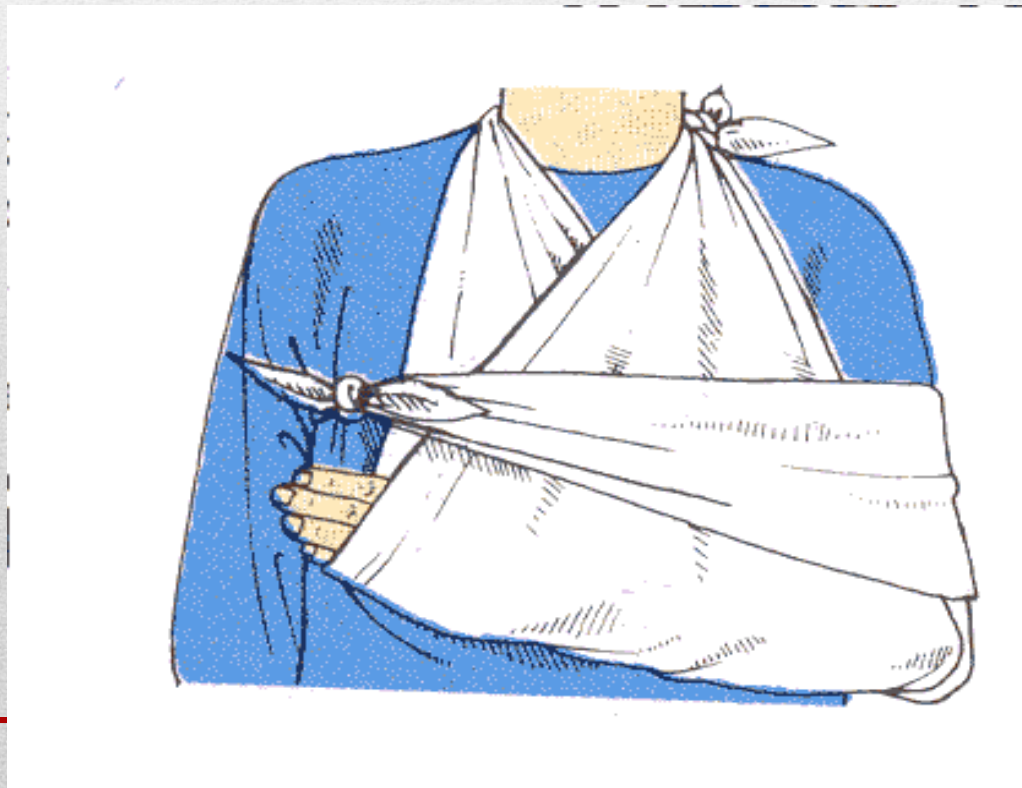
▶ znehybnění zlomené dolní čelisti

- lze použít prakový obvaz nebo přilepit pruhy leukoplasti ze spánkové oblasti pod dolní čelist



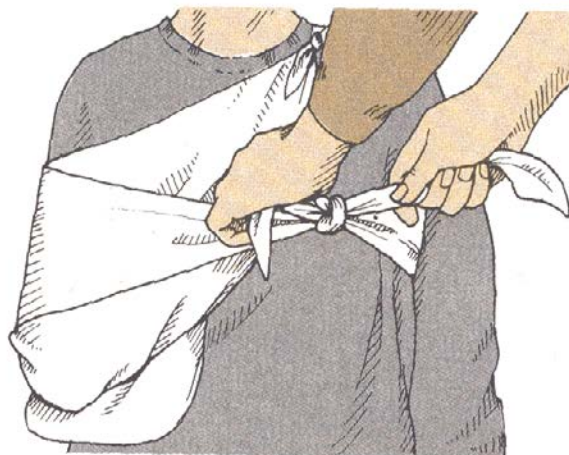
➤ znehybnění ramenního kloubu a lokte

- poranění klíční kosti, lopatky, ramenního kloubu a pažní kosti
- Nejjednodušší - ***závěs HK do trojčipého šátku s připevněním paže k hrudníku***



➤ znehybnění ramenního kloubu a lokte

- lze užít i elevační závěs paže pomocí šátku nebo uložení končetiny do zapínání blůzy či saka



➤ Znehybnění ramenního kloubu a lokte

- nejúčinnější užití tvarované Crammerovy dlahy sahající od horní plochy ramene k metakarpofalangeálním kloubům
- Při použití dlahy nutné podložit místa s možností otlaku, obvaz nikdy nepřitahujeme pevně, kontrolujeme prokrvení končetiny!

▶ Znehybnění předloktí a zápěstí

- u zlomenin předloktí, lehčích poranění lokte a zápěstí
 - loketní kloub v **ohnutí 90 stupňů**
 - zápěstní kloub ve **středním postavení** / lehké ohnutí ke hřbetu ruky
 - dlaha sahající **od ramene do dlaně**
 - Končetinu po přiložení dlahy zavěsit **na šátkový obvaz**
 - **Při poranění zápěstí není nutné imobilizovat loketní kloub**
-



➤ znehybnění prstů ruky

- přiložením malých dřevěných dlah (špátle,...)
- Lze použít jako dlahu druhý prst
- správné je znehybnění prstů v lehkém ohnutí
- Dnes komerční hliníkové dlahy



▶ Znehybnění pánve

- ▶ jako při poranění páteře – *položit na tvrdou podložku, lehce pokrčit a podložit kolena*
- ▶ Vhodné je svázat obě stehna, aby se při odsunu nerozevírala a pánev přitáhnout širokým obinadlem k podložce
- ▶ **Nejvhodnější je vakuová matrace / pánevní pás**

!!! Pozor!!!

- poranění pánve může být **spoje**
ztrátou (mnohočetné zlomeniny,
presakrální žilní plexy...)



➤ znehybnění kyčle, stehna a kolena

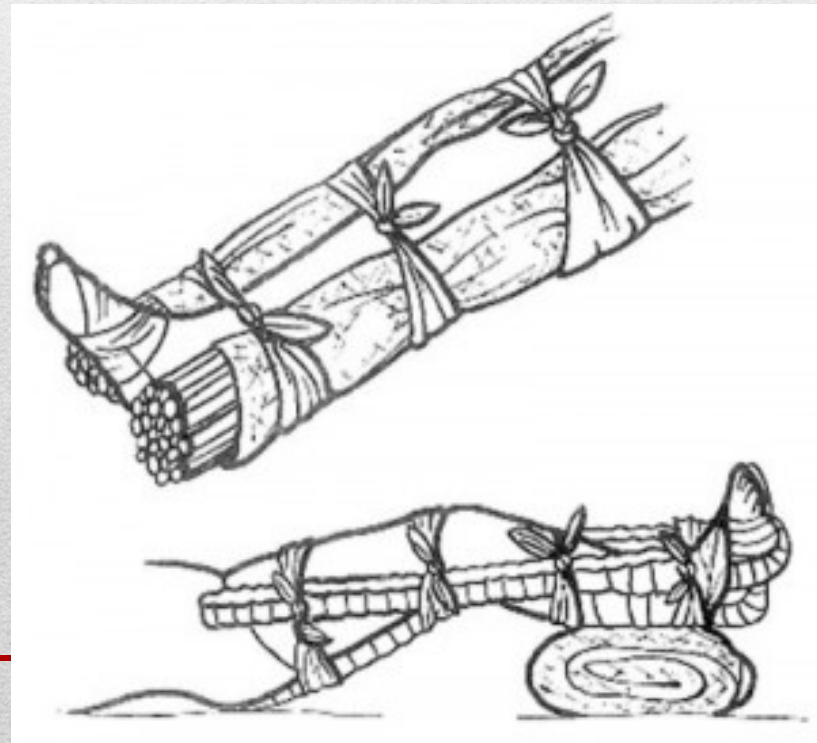
- Provádíme pomocí dlah nebo pevných rovných předmětů
- jednu dlahu přiložíme ze strany k hrudníku přes kyčel na stehno a bérec, druhou dlahu vložíme mezi obě dolní končetiny
- Dlahu připevníme nejprve k poraněné končetině a pak svážeme obě dolní končetiny k sobě





► samostatné znehybnění kolene

- při poranění kolenních struktur
- přiložení dlah / improvizovaných rovných prostředků
- po obou stranách končetiny připevnění dlah šátkou /obinadlem
- **Kolenní kloub v lehkém ohnutí**
 - *při poranění vazů, menisků*
- **Koleno v plném natažení**
 - *při poranění číšky*



➤ znehýbnění hlezenného kloubu

➤ *poranění bérce, kotníku, hlezna a chodidla*

➤ přiložení 2 dlah

➤ jedna po stranách bérce tvaru U

➤ druhá na zadní straně bérce přecházející na plosku nohy tvaru L

➤ Ohnutí v hlezenném kloubu 80-90 stupňů

➤ koleno ohnuto asi do 160 stupňů



u ***zlomenin bérce*** provádíme znehybnění v kolenním i hlezenném kloubu



Poranění kloubů

▶ Distorze = podvrtnutí

- ▶ vzniká při *oddálení kloubních ploch*, ale dojde k *návratu zpět*
- ▶ v různém rozsahu jsou *poraněny kolemkloubní struktury*

▶ Luxace = vymknutí

- ▶ úplná *ztráta kontaktu obou kloubních ploch*
 - ▶ poraněno kloubní pouzdro, okolní vazy a často i nervové a cévní kmeny
-

Poranění kloubů

▶ Příznaky :

- **velká bolest**, hlavně při pokusu o pohyb
- výrazná **deformace kloubu**
- **porucha aktivní hybnosti**, při pasivním pohybu je cítit **pružný odpor**, poraněná část se vrací pružně do poúrazového postavení

▶ První pomoc při distorzi :

- **klid a zvýšená poloha** končetiny
 - **chladit** obkladem či vakem s ledem
 - lze naložit **lehkou elastickou bandáž** končetiny s kontrolou prokrvení
-

Poranění kloubů

▶ První pomoc při vymknutí :

- ***nikdy se nesnažit navracet vykloubenou hlavici zpět !***
 - **Výjimka : *zadní luxace kolenního kloubu do podkolenní jamky***
 - není-li rychle dostupná odborná pomoc
 - existuje zde velké riziko poškození nervů a cév
 - **Pokus o repozici tahem a protitahem za stehno a bérec (ne přímým tlakem v podkolenní!)**
 - jinak klouby ***imobilizujeme v patologické poloze stejně jako zlomeniny***
-

Poranění svalů

- ▶ Působením přímého či nepřímého násilí může vzniknout *zhmoždění, natažení nebo i přetržení svalu*.
 - ▶ V příznacích dominuje *bolest* zhoršující se pokusem o pohyb, *omezení až nemožnost pohybu a otok* spolu se svalovým *spasmem*.
 - ▶ První pomoc:
 - ▶ Postiženou končetinu *do zvýšené polohy*
 - ▶ *chladíme* studeným obkladem či vakem s ledem
 - ▶ *zklidníme imobilizací* poraněné oblasti.
-

Děkuji za pozornost.



Zatimni obvaz z nouze