

**MUNI
MED**

Ošetrovatelský proces u pacienta s poraněním pohybového aparátu

Priority péče

Primární posouzení

- Průchodnost dýchacích cest s ohledem na stabilizaci krční páteře
- Dýchání – ventilace, oxygenace
- Cirkulace, kontrola krvácení
- Krátké neurologické hodnocení

Sekundární posouzení

- Stav vědomí
- Zornice
- Hlava
- Krk
- Hrudník
- Břicho
- Pánev
- Mícha, páteř
- Končetiny

FRAKTURA - klasifikace

POŠKOZENÍ KOSTNÍ TKÁŇĚ

AO - CCF = Comprehensive Classification of Fractures - pětimístný kód

1. Číslice - kost
 1. Pažní kost
 2. Předloktí (ulna + radius)
 3. Femur
 4. Bérec (tibia + fibula)
 5. Páteř
 6. Pánev
 7. Ruka
 8. Noha
 9. Klíček, lopatka, patela, mandibula, obličejový skelet
2. Číslice - poloha na kosti
 1. Proximální část
 2. Diafýza
 3. Distální část
 4. Zlomenina kotníku
3. Písmeno - povaha zlomeniny
 - U kloubních konců (druhá číslice: 1; 3; 4)
 - A) Extraartikulární
 - B) Částečně intrartikulární
 - C) Úplné intraartikulární
 - U diafýzy (druhá číslice: 2)
 - A) Jednoduchá dvojušlaková
 - B) Klínovitá (tří úšlaková s mezifragmenem)
 - C) Tříšlaková
4. Číslice - závažnost postižení
 - ✓ číslice 1 až 3, čím vyšší tím závažnější
5. Číslice - uvádí se jen u určitých typů zlomenin

POŠKOZENÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ

Zavřené zlomeniny - klasifikace dle Tscherneho

(G = Geschlossene = zavřená)

- ✓ **G0** - žádné nebo nepodstatné poškození měkkých tkání
- ✓ **G1** - zhmoždění kůže tlakem fragmentu zevnitř
- ✓ **G2** - zhmožděná kůže, podkoží a svalů - ohraničeným hematodem - riziko Kompartment syndromu
- ✓ **G3** - rozsáhlé pohmoždění měkkých tkání, zavřené poranění větších cév = masivní hematodem - Kompartment syndrom

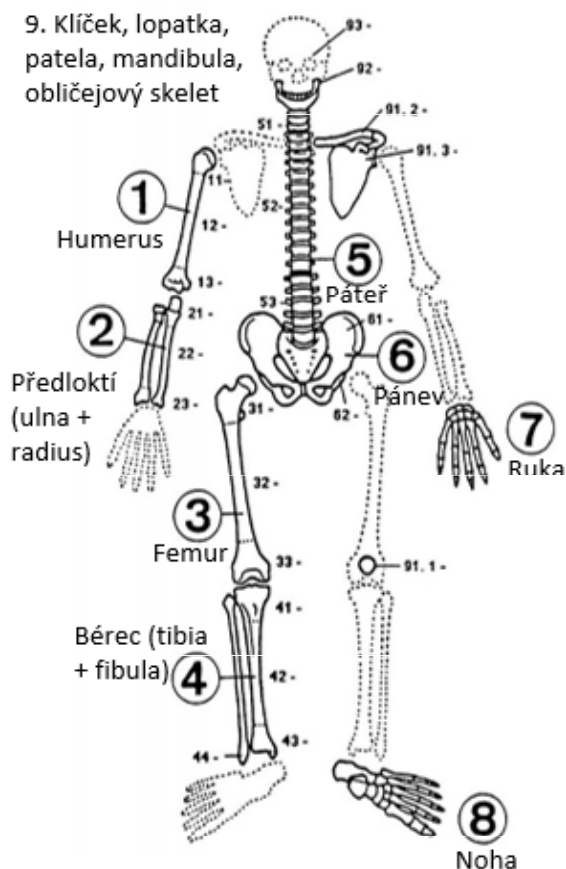
Otevřené zlomeniny - klasifikace podle Gustilova

(O = Offene = otevřeno)

- ✓ **O1** - rána do 1 cm - měkké tkáně neporušeny (probodnutí dislokovaným kostním úlomkem) - malá bakteriální kontaminace
- ✓ **O2** - rána nad 1 cm - poškození měkkých tkání bez poškození nervů a cév, - bakteriální kontaminace
- ✓ **O3** - rozsáhlá rána, poranění nervů, cév a rozsáhlá primární bakteriální kontaminace
 - A. kožní kryt lze rekonstruovat (primární sutura)
 - B. kožní kryt a měkké tkáně defektní - nelze ošetřit primární suturou, poranění cév nevyžaduje cévní rekonstrukci
 - C. porušeno arteriální zásobení, nutná cévní rekonstrukce
- ✓ **O4** - devastační poranění až subtotální amputace rozsáhlé poškození cév nervů - ischemie tkáně

AO - CCF = Comprehensive Classification of Fractures - pětímístný kód

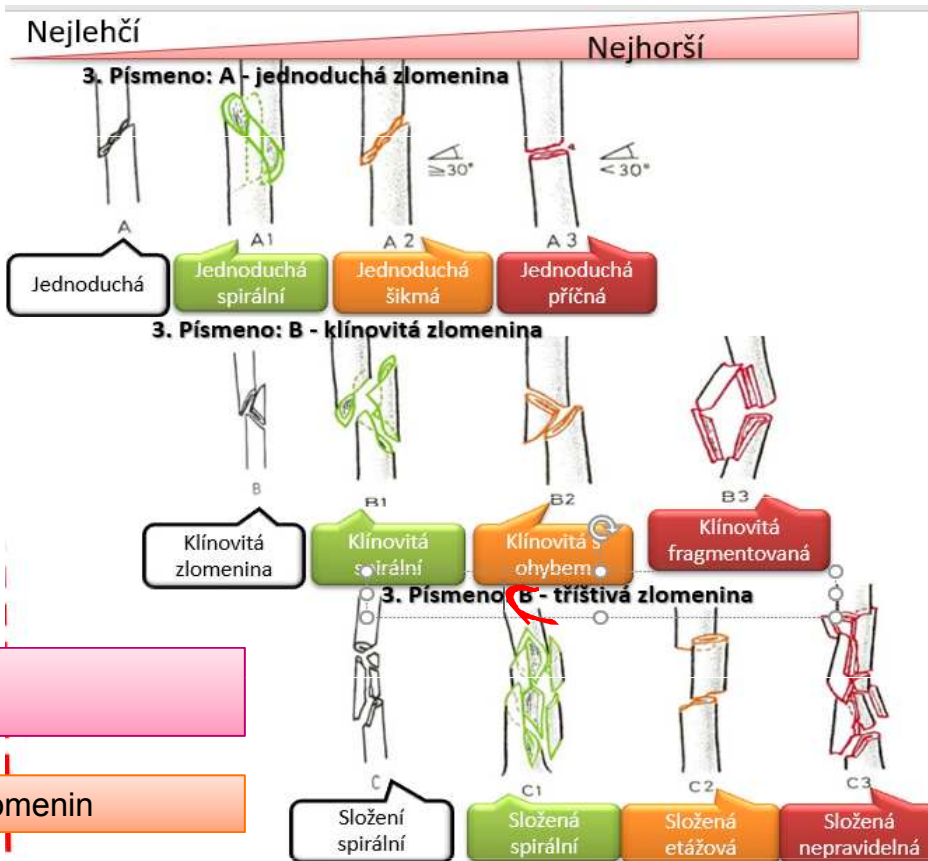
1. Číslice anatomické umístění - kost



2. Číslice - poloha na kosti

1. Proximální část
2. Diafýza
3. Distální část
4. Zlomenina kotníku

3. Písmeno – povaha zlomeniny



4. Číslice - závažnost postižení
číslice 1 až 3 (čím vyšší tím závažnější)

5. Číslice - uvádí se jen u určitých typů zlomenin

FRAKTURA - diagnostika, typy poranění

FRAKTURA = ZLOMENINA = porucha integrity kosti

DIAGNOSTIKA

- ✓ Anamnéza, příznaky
- ✓ RTG ve dvou projekcích
- ✓ CT

JISTÉ PŘÍZNAKY ZLOMENINY

- Příznaky, které jednoznačně poukazují na zlomeninu
- ✓ Krepitace - zvuk tření kostních úlomků o sebe
 - ✓ Deformace (patologické postavení)
 - ✓ Patologický pohyb končetiny
 - ✓ Zlomenina je vidět (u otevřené fraktury)

NEJISTÉ PŘÍZNAKY ZLOMENINY

- Příznaky, které poukazují na to, že by mohla být narušena integrita kosti, ale může se jednat i o jiné poranění
- ✓ bolest, otok, hematom, omezení hybnosti

KOMPRESIVNÍ FRAKTURA

- ✓ Násilí (stlačení) působí v ose kosti
- ✓ Např. obratle, hlavice dlouhých kostí

IMPRESIVNÍ FRAKTURA

- ✓ Vtlačení kosti dovnitř
- ✓ Např. lebeční kosti

TAHOVÁ FRAKTURA

- ✓ Vznikají na podkladě tahu svalů a šlach
- ✓ Např. česčka, olekranon ulny

OHYBOVÁ FRAKTURA

- ✓ Působení střížných a posuvných sil

DLE MECHANIZMU VZNIKU

- S** ✓ **ÚRAZOVÁ** na podkladě zevního násilí
- P**
- O** ✓ **ÚNAVOVÁ** na podkladě dlouhodobého přetěžování kosti
- N** →
- T**
- Á** ✓ **PATOLOGICKÁ** na základě oslabení kosti patologickým procesem (metastázy, osteoporóza)
- N** →
- Í**

DLE FRAGMENTŮ (úlomků)

- ✓ **INFRAKCE:** nalomení kosti (neúplná zlomenina)
- ✓ **LOMNÁ LINIE:** příčná, spirálovitá, šikmá
- ✓ **POČET FRAGMENTŮ:** jeden, dva, tři, tříštivá

DLE POSTAVENÍ FRAGMENTŮ

- ✓ **BEZ DISLOKACE** (bez posunu) - kostní úlomky v ose kosti
- ✓ **S DISLOKACÍ** - posun úlomků (do strany, do úhlu, rotační, do délky)
- ✓ **Repozice** = „srovnání“ kostních úlomků do osy kosti
 - ✓ Reponibilní stabilní
 - ✓ Reponibilní nestabilní
 - ✓ Ireponibilní

DLE PORUŠENÍ KOŽNÍHO KRYTU

- ✓ **ZAVŘENÁ:** kožní kryt neporušen
- ✓ **OTEVŘENÁ:** kožní kryt porušen - vstupní brána infekce - **podává se ATB profylaxe**

FRAKTURA - léčba

Konzervativní léčba

Imobilizace za využití sádrové fixace nebo skeletární trakce
Znehybňuje se kloub nad a pod frakturou

Operační léčba = osteosyntéza

Osteosynéza vnitřní: (hřeby, dlahy, šrouby, Kirschnerovy dráty)

Osteosyntéza vnější: zevní fixátor

Kombinovaná osteosyntéza: komplikované fraktury (vnitřní i zevní fixace)

1. REPOZICE

U dislokovaných zlomenin navrácení anatomického postavení

UZAVŘENÁ REPOZICE:

Repozice a sádrová fixace (SF): obnovení anatomického postavení pod RTG kontrolou a sádrová fixace

C.R.E.F. = Closed reduction and external fixation = uzavřená repozice externí fixace

C.R.I.F. = Closed reduction and internal fixation = uzavřená repozice interní fixace

OTEVŘENÁ REPOZICE: operační výkon, následuje fixace kostních úlomků

O.R.I.F. = Open reduction and internal fixation = otevřená repozice interní fixace (hřeby, dlahy, šrouby, Kirschnerovy dráty)

O.R.E.F. = Open reduction and external fixation = otevřená repozice externí fixace (zevní fixátor)

TAHOVÁ CERKLAŽ = stažení kostních úlomků za využití smyčky

2. RETENCE A FIXACE

Udržení anatomického postavení

3. REHABILITACE

Zachování nebo obnovení funkčnosti

Probíhá dle indikace lékaře EDUKACE:

- ✓ Procesu léčby
- ✓ Léčebných omezení
- ✓ Používání kompenzačních pomůcek
- ✓ Příznacích kompartment syndromu

FYZIKÁLNÍ PROCEDURY:

- ✓ Posílení svalů
- ✓ Zamezení kontraktur
- ✓ Rozcvičení kloubů
- ✓ Mírnění otoku

OPERAČNÍ LÉČBA ZLOMENIN

- Sádrová fixace
- 3M lehká sádra
- VACOPed

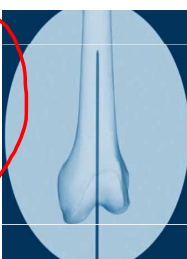
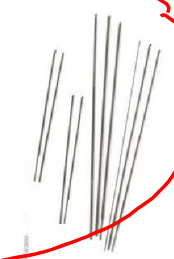
FRAKTURA - operační léčba - O.R.I.F. a C.R.I.F.



Hřeby

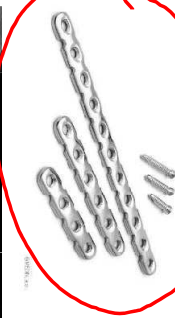
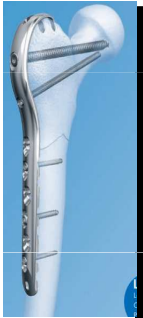


Kirschnerovy dráty



NITRODŘEŇOVÁ (INTRAOSEÁLNÍ) OSTEOSYNTÉZA

- Interní fixace
- Kovové implantáty se vkládají dovnitř do kosti
- Různé tvary a velikosti - dle kosti, která je spojována



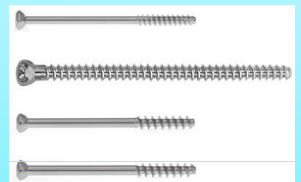
EXTRAOSEÁLNÍ OSTEOSYNTÉZA

DLAHOVÁ OSTEOSYNTÉZA Ke kosti se přiloží dlahy vhodného tvaru a upevní se kostními šrouby

- Dlahy jsou různých tvarů a velikostí

OSTEOSYNTÉZA SAMOTNÝMI ŠROUBY

- Zlomenina fixována pouze kostními šrouby



TAHOVÁ CERKLÁŽ (EXTRAOSEÁLNÍ)

- Stažení kostních úlomků za využití smyčky

EXTRAKCE KOVU

- Po zhojení odstranění materiálů užitých k osteosyntéze
- Obvykle za 1,5 - 2 roky
- Nemusí být provedena vždy

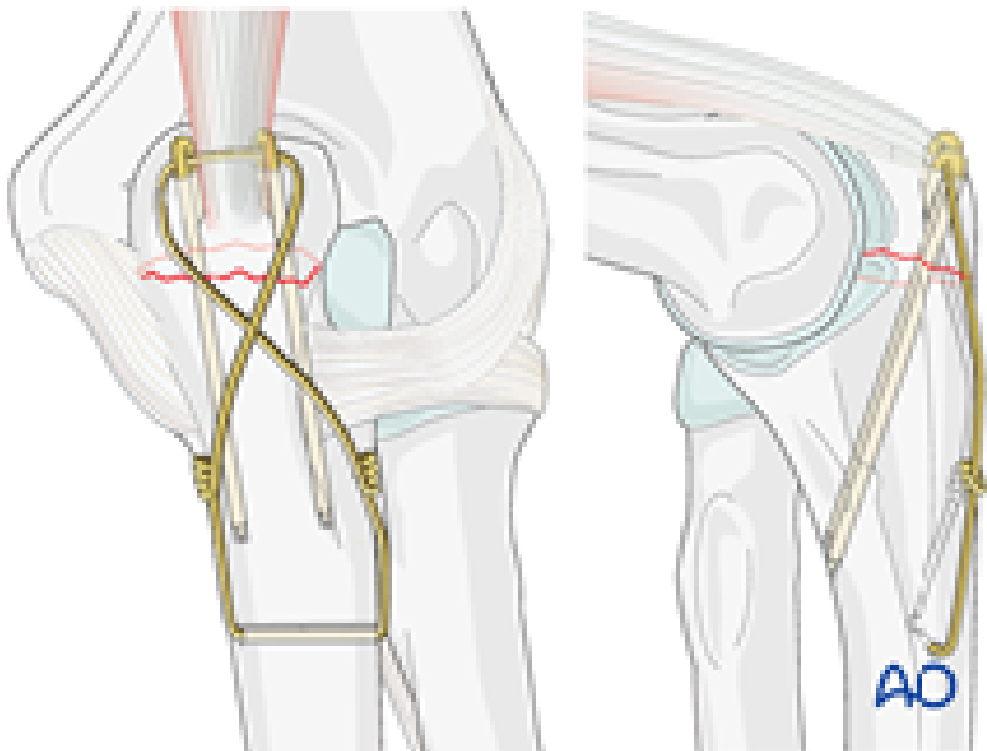
SPECIÁLNÍ OZNAČENÍ POJÍCÍCH MATERIÁLŮ DLE VÝROBCE A VLASTNOSTÍ

- Šroub medlin - kostní šroub od firmy medlin
- Targon - firma Bbraun (různé tvary)
- LCP dlahy



Targon - proximální krček femuru

Tahová cerkěž



FRAKTURA - zevní fixátor - C.R.E.F. a O.R.E.F

EXTERNÍ
FIXACE

PÉČE O ZEVNÍ FIXÁTOR

INFORMACE PRO PACIENTY

CO JE TO ZEVNÍ FIXÁTOR?

V dnešní době existuje několik způsobů léčení zlomenin a vhodná metoda zajistí adekvátní postavení fragmentů, úlevu od bolesti a optimální hojení zlomeniny. Jenou z možností volby je aplikace zevního fixátoru. Jak už název napovídá, zevní fixace je systém nacházející se z velké části vně vašeho těla, spojený s kostí pomocí šroubů, tzv. pinů. Piny prochází skrze kůži, měkké tkáně, a spojují kost s rámem fixátoru. Dva nebo více pinů jsou umístěny na každé straně zlomené kosti a spolehlivě je udržují ve správném postavení vůči sobě.

1. KONTROLA ZEVNÍHO FIXÁTORU

Je důležité denně kontrolovat následující:

- Uvolnění pinů - piny by neměly být za žádných okolností volné, nicméně jestliže toto zpozorujete, kontaktujte prosím Vašeho lékaře.
- Uvolnění svorek - svorky se mohou čas od času uvolnit. Váš ošetřující lékař vám ukáže, jak je dotáhnout (příslušným klíčem, ve směru hodinových ručiček).
- Nikdy sami neupravujte pozici svorek na tyčích fixátoru.

2. ČIŠTĚNÍ RÁMU FIXÁTORU

Čistěte rám (silné tyče) fixátoru 2x týdně. Používejte přitom čistou gázu navlhčenou desinfekčním prostředkem nebo vodou. Poté rám důkladně osušte, např. čistým papírovým ručníkem.

3. ČIŠTĚNÍ PINŮ A JEJICH VSTUPŮ

Proč je čištění vstupů důležité:

Místo kde piny pronikají kůži se nazývá vstup. K tomuto místu bychom se měli chovat nanejvýš obezřetně a zachovávat ho tudíž v naprosté čistotě. Případná infekce může způsobit různé pooperační komplikace včetně uvolnění pinů a nutnosti jejich následné extrakce.

Jak počínat o vstupy:

- důkladně si umyjte ruce včetně míst mezi prsty, k osušení rukou použijte čistý papírový ručník. Mytí rukou je jeden z nejdůležitějších faktorů v zamezení přenosu infekce.
- jemně ztlačte na okolí vstupů, aby jste vytlačili případný sekret, hromadící se podkožně v okolí pinů.
- navlhčete sterilní tampón desinfekčním roztokem a poříte s ním místo vstupu a očistěte od případných nečistot a sekrece. Postupujte přitom směrem od středu k okolí.
- Použijte nový tampón k osušení každého místa vstupu.
- Vezměte si sterilní gázu navlhčenou desinfekčním prostředkem a očistěte každý pin, v celé jeho délce nad úroveň kůže.

4. KONTROLA PŘÍZNÁKŮ INFEKCE

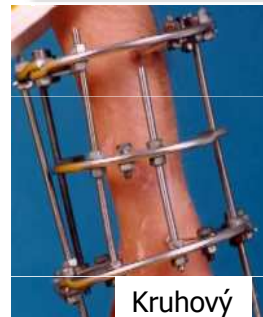
Přes důkladnou péči o vstupy zevního fixátoru je zde šance, že se objeví známky infekce. Je možné, že zpozorujete jeden, nebo více z následujících příznaků v místě vstupu:

- zarudnutí nebo případný otok
- nadměrnou sekreci z místa vstupu
- uvolnění nebo pohyb příslušného pinu
- přerušování nebo zlomení pinu

Pokud objevíte jeden nebo více z výše uvedených symptomů, kontaktujte prosím Vašeho ošetřujícího lékaře.



Jednorovinný



Kruhový

ZEVNÍ FIXÁTOR

Indikace: komplikovaná fraktura, otevřená zlomenina, infekce, rozsáhlý defekt okolních měkkých tkání

Druhy: jednorovinný, kruhový, dynamický

- Zevní fixátor může zůstat po celou dobu léčby, nebo s odstupem času (cca 14 dní) je provedena interní fixace
- Po edukaci je možné domácí ošetřování se zevním fixátorem
- Do úloмку kostí jsou navrtány piny (vstupy)
- Piny jsou propojeny rámem (konstrukcí), která je nad povrchem těla
- Výstup pinů se dezinfikuje (bezbarvou dezinfekcí nebo H₂O₂) sterilním tampónem nebo vatovou štětičkou
- Celá konstrukce se oře sterilním krytím navlhčeným v dezinfekci dezinfekcí
- Piny se obloží se nastříženým sterilním krytím, fixace krytí obvazem (obvaz je veden pod konstrukcí)
- Kontrola pevnosti konstrukce



KONZERVATIVNÍ LÉČBA ZLOMENIN

- Sádrová fixace
- 3M lehká sádra
- VACOPed

SÁDROVÁ FIXACE (SF)

Sádrovou fixaci přikládá lékař - sestra asistuje

Pomůcky

- Podkladový materiál - vata (trikotový obvaz, vata)
- Sádrový obvaz
- Voda
- Metr
- Nůžky, pila
- Ochranné pomůcky: rukavice, igelitová zástěra

Postup

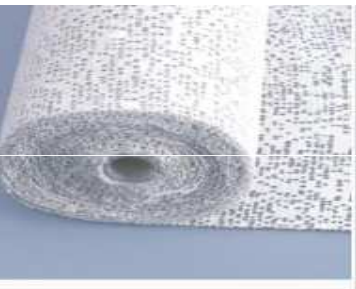
- Odstranit šperky
- Nasadit trikotový obvaz s přesahem 3 cm na obou stranách - měřit na zdravé končetině
- Vypodložit vatou místa zvýšeného tlaku - zápěstí, kotník
- Končetinu držet v požadované poloze
- Namočít sádrový obvaz a přiložit cirkulárně od akrální části, překryt kloub nad a pod frakturou (doba schnutí sádry cca. 30 min)
- Sádro podélně rozříznout - prevence Kompartment syndromu - obvázat obinadlem
- Po odeznění otoku (cca za týden) může být naložen plný sádrový obvaz (bez nastřížení)



Trikotový obvaz



Matosoft - vata



Sádrový obvaz



Nůžky na sádro



Pila na sádro

Nasazování sádry po převazu

- ✓ Dle potřeby vypodložit vatou
- ✓ Vrátit sádro na končetinu
- ✓ Obvázat obinadlem

SÁDROVÁ FIXACE (SF)

Edukace pacienta

- Rehabilitace - procvičování nezasádrovaných kloubů, zatínání svalů (zachování funkčnosti)
- Nehty bez laku (hodnocení prokrvení)
- Nutnosti končetinu elevovat (prevence otoku)
- Sledovat výskyt otoku, bolesti, chladu, snížené citivosti a hybnosti, (příznaky Komartment syndrom)
- Chránit sádro před namočením
- Sádro neupravovat
- Po sádře bez podpatku nechodit

Další

- Pravidelné kontroly s RTG
- Dle indikace lékařem aplikace nízkomolekulárních heparinů

video.muni.cz/public/IBA/portal/sa_fi_ho_ko_w.mp4

video.muni.cz/public/IBA/portal/sa_fi_dol_ko_w.mp4

3M LEHKÁ SÁDRA

[\(41\) Optima CAST - aplikace obvazu na horní končetinu - YouTube](#)



- Složena z tkaniny a pryskyřice
- Alternativa sádrové fixace
- Nehodí se u poranění s otokem
- Příkládání a snímání obdobné jako při běžné sádrové fixaci
- Tvaruje se vodou - nutno mít gumové rukavice
- Hůře se tvaruje než běžná sádrová fixace
- Schne cca 30 min
- Končetina se nesmí přetěžovat - sádra je lehká lze s ní provádět víc úkonů
- Pokud se pod fixaci dostane cizí předmět - doporučeno vypláchnout proudem vody
- Při kontaktu s vodou fixace nezměkne, ale vnitřní části - výstelková vata a trikotový obvaz dlouho schnou (riziko zapaření)

Finanční spoluúčast nemocného



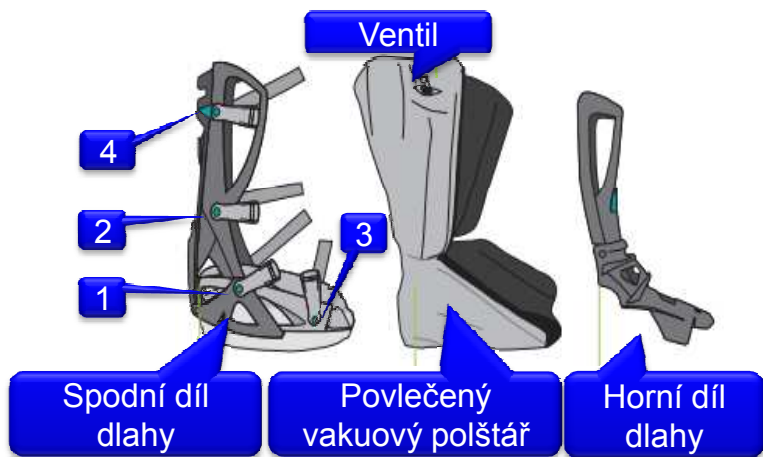
VACOped = vakuová fixační dlahy

- Tvar VACOpedu upravuje lékař
- Alternativa sádrové fixace
- Tvarově se liší se dle účelu

Finanční spoluúčast nemocného

Výhody

- Tvarování dle aktuální potřeby
- Možnost pohodlné manipulace (přikládání/odstranění)
- Pohodlnější hygienická péče fixované končetiny
- Účelnější RHB



Nasazování

1. Protřepete vakuový polštář
2. Vložte nohu do povlečeného vakuového polštáře
3. Vložte nohu do spodního dílu dlahy
4. Nasaďte horní díl dlahy
5. Zapněte přezky (pořadí uvedeno v obrázku)
6. Napojte pumpičku - zatlačte na ochranný kroužek ventilku
7. Odsajte vzduch dokud se nepřestane balónek pumpičky nafukovat
8. Uzavřete ventil
9. Při snímání dlahy vytáhněte ventil směrem vzhůru a do strany - nasaje se vzduch do vakuového polštáře
10. Nasazení podrážky: přiložte podrážku do středu VACOpedu zatlačte - uslyšíte cvaknutí, sejmutí - stiskněte obě páčky zajišťující podrážku současně
11. Výměna povlaku vakuového polštáře: důkladně vakuový polštář zavzdušněte, poté vyjměte a protřepete, poté vysajte vzduch a vložte do nového povlaku

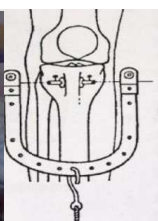


TRAKCE

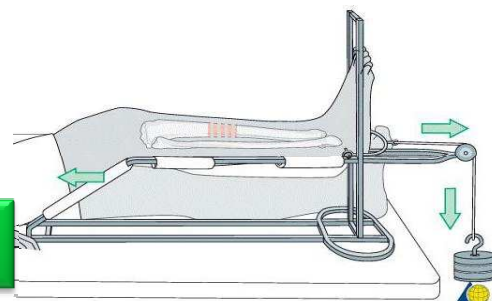
U zlomenin s tendencí redislokace po repozici
Může být dočasným nebo trvalým ošetřením fraktury



Horizontální trakce

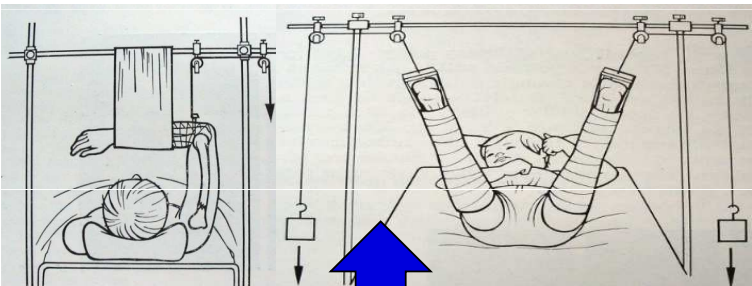


SKELETÁRNÍ TRAKCE: závaží je zavěšeno na „drát“ zavedený do kosti



Braunova dlaha

Vertikální trakce



KOŽNÍ NÁPLASŤOVÁ TRAKCE
- není invazivně zaveden drát do kosti
- fixace kladky obvazem - nosnost max. 5 kg

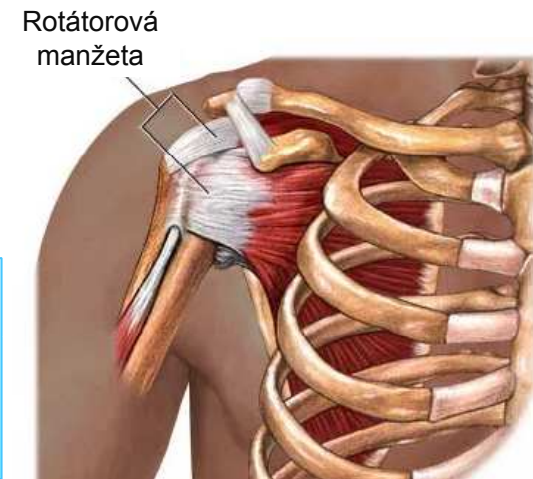
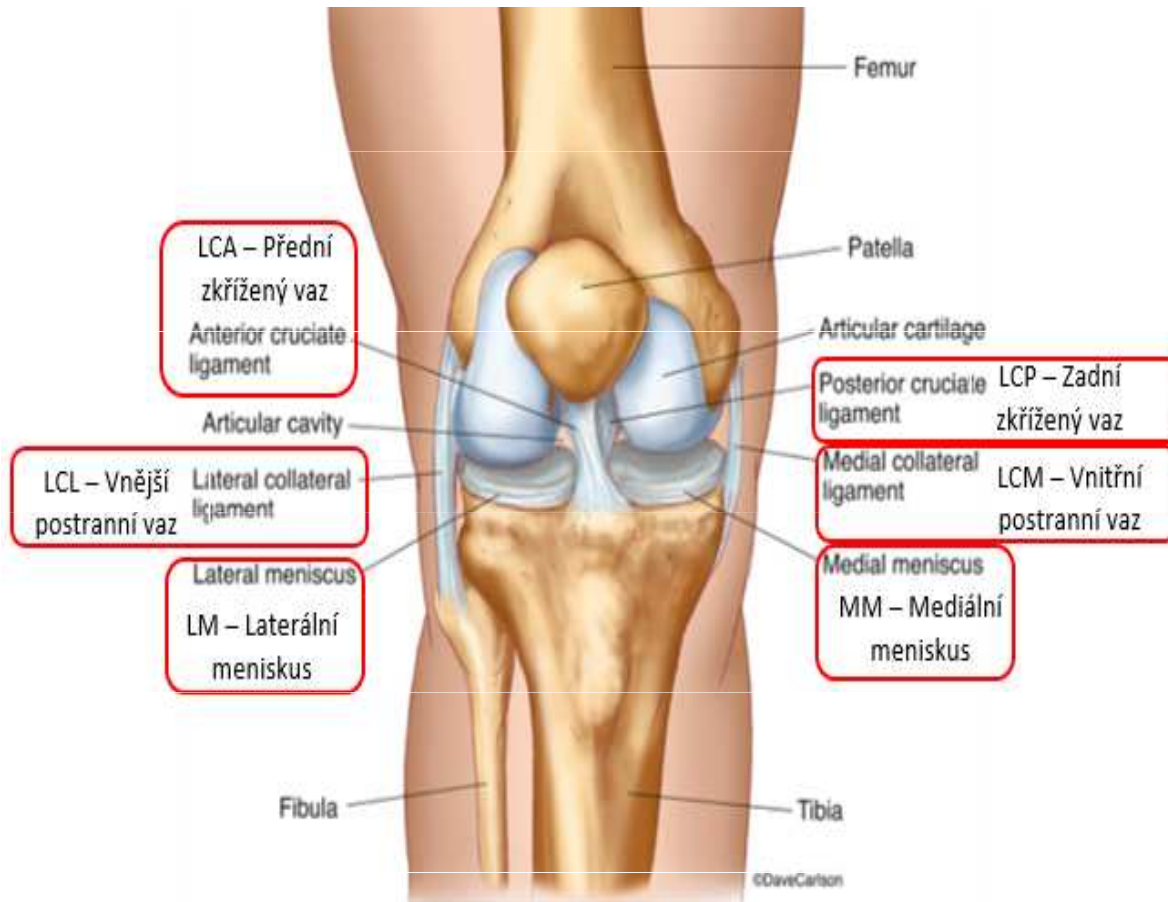
Specifika ošetrovatelské péče u jedince s trakcí

- Edukuj pacienta o ošetrovatelské péči při trakci
- Připrav lůžko pacienta
 - Braunovu dlahu vypodlož a omotej obvazem
 - Umísti Braunovu dlahu do lůžka pacienta na tvrdou podložku a dej pacientovi do lůžka bedýnku na opření zdravé DKK
- Hmotnost závaží (tahu) určí lékař (většinou: jedna desetina hmotnosti pacienta)
- Dbej na to, aby závaží volně vyselo - při spouštění závaží (aplikace tahu) postupuj pomalu
- Uvolnit trakci = nadlehčit závaží, je možné pouze na základě indikace lékaře
- Upravuj pozici pacienta a Braunovy dlahy dle potřeby - pravidelně ji kontroluj
- Předcházej vzniku dekubitů - ↑ riziko sakrum, paty - používej antidekubitální pomůcky (imobilní pacient)
- Kontroluj pokožku - hygienu prováděj denně i na špatně dostupných místech a pod bandáží DKK
- Pomáhej pacientovi v sebepéči dle potřeby, dej mu vše potřebné na dosah ruky
- Připrav pacientovi signalizační zařízení na dosah ruky
- U skeletární trakce ošetřuj piny stejným způsobem jako u zevního fixátoru - sleduj známky zánětu

**MUNI
MED**

Poranění kloubů

Subluxace
Luxace
Poškození vazů



ASK = artroskopie
...ectomie = odstranění vazů
Plastika vazů
Shaving – odstranění nerovností

ORTÉZY - horní končetina



IMOBILIZAČNÍ ORTÉZA NA KLÍČNÍ KOST (DELBETOVY KRUHY)

- Ortéza se přikládá na oděv (vyjma hygieny) - nesmí se namočit
- Stranově se nerozlišuje (zdravá/nemocná)
- Sled kroků při zapínání je naznačen na obrázku
 1. Popruhy přehodit přes ramena
 2. Popruhy protáhnout podpažím
 3. Popruhy protáhnout kroužkem a zalepit na suchý zip



RAMENNÍ IMOBILIZAČNÍ ORTÉZA (DESAULTOVA ORTÉZA)

- Ortéza se přikládá na oděv (vyjma hygieny)
- Připevňuje se suchými zipy
- V loktu musí svírat úhel 90° (pokud lékař neurčí jinak)
- Sled kroků při zapínání je naznačen na obrázku
 1. Zapnout kolem trupu
 2. Zapnout kolem paže
 3. Navléct na zápěstí
 4. Zavěsit na závěsný pásek, který je vedený přes zdravé rameno
 5. Ortézu na zápěstí fixovat páskem ze suchého zipu

Hygiena: je nutné věnovat zvýšenou pozornost podpaží postižené HK - ortéza se nesmí namočit pacient si fixuje zdravou HK nemocnou ve stabilní poloze - sestra provádí hygienu - dle potřeby podpaží vypodložit longetou



ŠÁTKOVÝ ZÁVĚS

- Přikládá na oděv (vyjma hygieny)
- Sled kroků při nasazení je naznačen na obrázku
 1. Spodní cíp přes nemocné rameno
 2. Horní cíp přes zdravé rameno
 3. Zavázat na ambulantní uzel tak, aby loket zaujímal úhel 90° (pokud lékař neurčí jinak) - uzel podložit vatou
 4. Šátek přetáhnout do poloviny prstů
 5. Na vrcholu u lokte udělat uzel, aby se končetina v šátkovém závěsu nemohla posouvat

ORTÉZY - dolní končetina

IMOBILIZAČNÍ ORTÉZA NA KOLENO

- Ortéza se přikládá na bandáž
- Pokud lékař neurčí jinak, ortéza může být v leže v lůžku sundaná nebo rozeplá - nasazuje se na stoj, chůzi
- Sled kroků při zapínání je naznačen na obrázku
 1. Zabandážovat DK - bandáže nevyhazovat - používat opakovaně u jednoho pacienta
 2. Uložit nohu do ortézy tak, aby vykrojení textilu bylo v oblasti česky
 3. Popruhy protáhnout kroužkem a zalepit na suchý zip

Hygiena

- Celková koupel ve sprše
- Noha s ortézou zabalená v pytli
- Poté na lůžku odstranit ortézu a bandáž
- Provést hygienu DK, promazat
- Nasazení bandáže a ortézy
- Pacienta informujte, že po dobu co nemá nasazenou ortézu nesmí ohýbat DK v koleni, stát a chodit



CHŮZE O BERLÍCH



1



2



3

CHŮZE PO ROVINĚ

1. Obě berle
2. Nemocná DK mezi berle
3. Zdravá DK kousek před berle



1



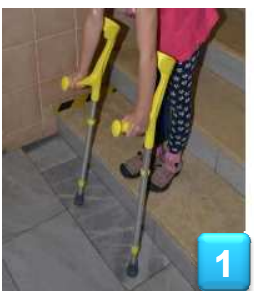
2



3

CHŮZE DO SCHODŮ

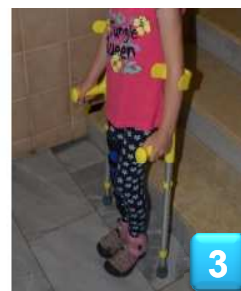
1. Zdravá DK
2. Nemocná DK na stejný schod
3. Obě berle (berle mohou jít zároveň s operovanou)



1



2



3

CHŮZE ZE SCHODŮ

1. Obě berle
2. Nemocná DK (může současně s berlemi)
3. Zdravá DK na stejný schod

Při vstávání a sedání vyndejte berle z podpaží a držte pouze madla do podpaží zasuňte berle až ve stoji.

PŘEDCHÁZEJTE PÁDU

- Dávejte pozor na klzkou podlahu
- Nedávejte berle na kraj schodů a obrubníků

**MUNI
MED**

KOMPARTMENT SYNDROM

KOMPARTMENT (COMPARTEMENT) SYNDROM

Útlak měkkých tkání v uzavřeném fasciálním prostoru - může vzniknout i při těsném fixačním obvazu.

Kompartment = část celku, která je od ostatních částí částečně nebo úplně oddělena.

- Závažná komplikace úrazů (např. fraktur) - nutno jej včas rozpoznat
- Nejčastější výskyt na končetinách (končetinový), ale může být i dutinový (např. lební, retroperitoneální)

ZVĚTŠENÍ FASCIÁLNÍHO TLAKU

ZVĚTŠENÍ ČÁSTI TĚLA

- Krevní výron
- Otok (postischemický, úrazový)
- Zánět
- Pooperační stav

ZTLAČENÍ ČÁSTI TĚLA

- Těsný obvaz/fixace
- Dlouhodobé stlačení při zasypání

Omezení průtoku
krve

NÁSLEDEK

- Ischemie svalu
 - Devitalizace nervových vláken
- Kompartment syndrom může
výústit až k amputaci.**

PŘÍZNAKY

- Bolest
- Otok
- Poruchy citivosti
- Poruchy motoriky
- Chlad

PÉČE O PACIENTA S RIZIKEM KOMPARTMENT SYNDROMU:

- Včasné odhalení - monitorování příznaků, měření obvodu postižené končetiny, měření subfasciálního tlaku

LÉČBA KOMPARTMENT SYNDROMU:

- Neprodleně informovat lékaře při podezření na Kompartment syndrom
- Uvolnit obvaz
- **NE**elevovat končetinu
- Fasciotomie - naříznutí (otevření svalové fascie = uvolní se stlačení tkání) - pacient v riziku by měl být trvale připraven k akutní operaci

Fasciotomie



KOMPARTMENT (COMPARTEMENT) SYNDROM – měření tlaku v tkáních

Tlak ve tkáních > 20 mmHg je rizikem
Tlak ve tkáních \uparrow 30 mmHg hrozí nekróza tkáně
Tlak ve tkáních \uparrow 40 mmHg chirurgická dekomprese - fasciotomie



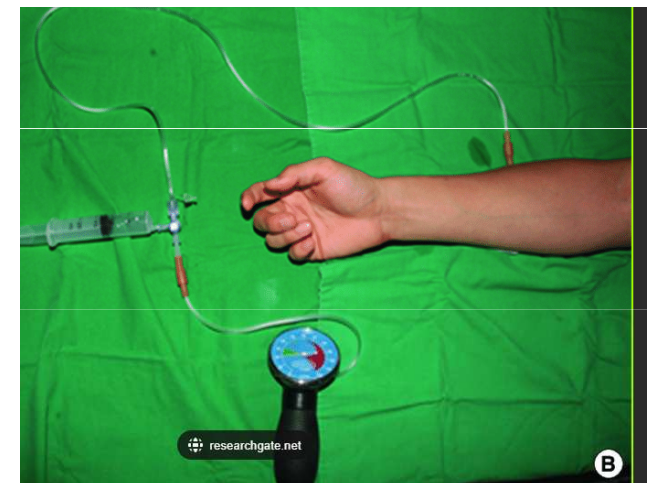
Pressure Measurements

Stryker STIC Monitor.



A solid-state transducer intracompartmental catheter (STIC) may be used, which is more accurate and reliable.

Can monitor ICP for up to 16 hours.



[Using Compass Pressure Monitors for Compartment Pressure Diagnosis - Bing video](#)

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S IMOBILIZAČNÍM OBVAZEM

- Ošetřovatelské diagnózy
- Ošetřovatelské intervence
- Očekávané výsledky ošetřovatelské péče

OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY – PŘEDOPERAČNÍ OBDOBÍ

Diagnóza	Kód	Doména	Třída
AKUTNÍ BOLEST	00132	12. Komfort	1 Tělesný komfort
DEFICIT ZNALOSTÍ	00126	5. Percepce/kognice	Kognice
DEFICIT SEBEPÉČE		2. Aktivita/odpočinek	Sebepéče
RIZIKO PORUCHY INTEGRITY TKÁNĚ	00047	11. Bezpečí ochrana	Tělesné poškození

Poranění končetin v intenzivní péči

– Z hlediska urgentní medicíny priorita č. 2

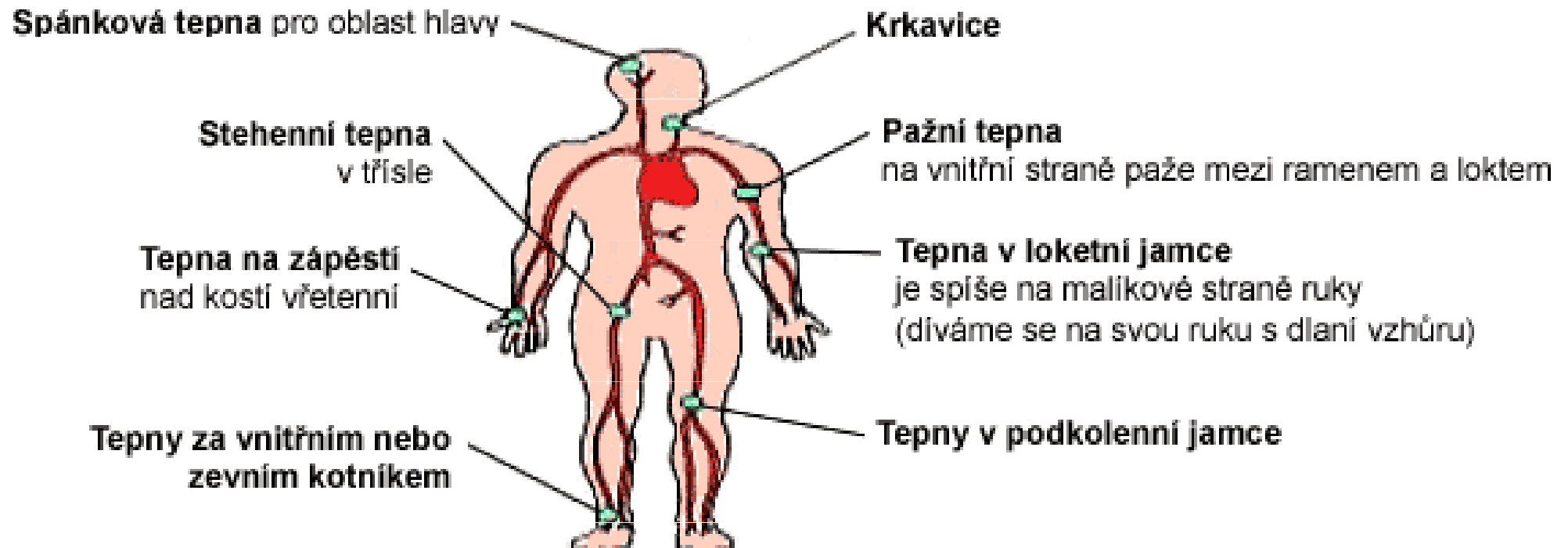
Rizika

- Syndrom stlačení a zhmoždění → riziko MODS, septického šoku
- Poškození cév → krvácení
- Poškození nervů
- Amputace → replantace (vyšší efekt při využití hyperbarické komory)
- Riziko tuková embolie, ARDS → osteosyntéza po stabilizaci

Ošetrovatelské péče

- Respektuj pohybová omezení stanovená lékařem
- Sleduj neurologický stav a perfusi tkání
- Sleduj výskyt Kompartement syndromu
- Sleduj bolest
- Hmatnost tepu na postižené končetině, teplota, vzhled, barva, obvody končetin

Monitoring tepové frekvence



CÍLE OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S ORTÉZOU

- Pacient zvládne demonstrovat užití imobilizačního obvazu, provedení hygieny a sebeobsluhy
- Pacient zná prvky selfmonitoringu při užití imobilizačního syndromu
- Pacient maximálně využívá svůj potenciál při provádění sebek péče
- Pacientova bolest nepřesáhne hodnou VAS 3. Při bolestivém píku je ztlumena do 30 minut
- U pacienta nevznikne porucha integrity kůže/tkáně
- U pacienta nevznikne kompartment syndrom

OŠETŘOVATELSKÉ INTERVENCE U PACIENTA S ORTÉZOU

Užívá se u onemocnění/poranění pohybového aparátu

- Znehybni kloub nad a kloub pod postiženou oblastí
- Ortézu nepřikládej na holé tělo (oblečení, bandáž..)
- Edukuj pacienta (užívání imobilizačního obvazu, hygieně, sebepéči, selfmonitoringu....)
- Zvýšeně dbej na hygienu pacienta pod ortézou
- Prováděj preventivní opatření k zamezení vzniku poruchy integrity kůže/tkáně
- Dopomáhej pacientovi dle potřeby při zajištění sebepéče
- Sleduj známky kompartment syndromu – při jejich výskytu neprodleně informuj lékaře
- Sleduj výskyt bolesti a prováděj aktivity k jejímu mírnění

**MUNI
MED**

DĚKUJI ZA POZORNOST