

Vybrané fyzioterapeutické postupy po poranění měkkých částí a frakturách dolních končetin

Mgr. Ivana Radkovicová

Kyčelní kloub - traumata

- poranění měkkého třísla
- luxace kyčelního kloubu
- zlomeniny pánevního kruhu, acetabula
- zlomeniny proximálního femuru

Poranění měkkého třísla

- distenze nebo parciální ruptura v místě začátku adduktorů kyčelního kloubu na stydké kosti
- časté u vrcholových sportovců (hokejisté, fotbalisté)
- časté příčiny:
 - chronická entezopatie adduktorů
 - insuficience bránice, pánevního dna a břišních svalů
- dif. diagnostika – femoroacetabulární impingement, iliopektineální burzitida

Poranění měkkého třísla

subjektivní obraz:

- náhlá ostrá bolest v místě začátku svalů na sponě stydké
- projekce bolesti do břišních svalů, třísla, vnitřní stranu stehna

objektivní nález:

- palpační bolestivost
- reflexní změny
- bolestivá addukce a flexe proti odporu

Poranění měkkého třísla - terapie

- klidový režim
- TMT, PIR, AGR
- mobilizace
- stretching
- úprava svalové dysbalance
- HSS!
- metody na NF podkladě (DNS, ACT, atd...)
- FT:
 - kryoterapie
 - lymfodrenáž
 - UZ
 - laser
 - DD, TENS
 - rázová vlna
- prevence
- optimální tréninkové nastavení

Luxace

- vysokoenergetické poranění – autonehoda, pád z výšky
- přední, střední, zadní
- zadní luxace – spojena s odlomením zadní hrany acetabula, komplikací je poranění nervus ischiadicus
- centrální luxace – prolomení kloubní plochy acetabula

Luxace - terapie

- repozice
- dle stavu konzervativní či operační
- RHB s cílem stabilizace kyčelního kloubu

Zdroj: https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwi-o7KOyvTdAhXE-aQKHcT3D2wQjRx6BAgBEAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.achot.cz%2Fdwnld%2Fachot_2017_1_066_069.pdf&psig=AOvVaw33rQJ5nwFQhQw7Bf5_MOHs&ust=1539010155559937



Fraktury v oblasti pánevního kruhu

terapie:

- konzervativní – Kirschnerova extenze, Braunova dlahy, klidový režim (jednoduché zlomeniny)
- operační: -
 - repozice, šrouby, dlahy, zevní fixátory
 - urgentně – při poranění orgánů malé pánve
 - s časovým odstupem – do 10 dnů po poranění

Fraktury v oblasti pánevního kruhu

cíle RHB:

- prevence dystrofických změn
- zlepšení pohyblivosti volných kloubů
- nácvik sebeobsluhy
- funkční obnova kyčelního, kolenního, hlezenního kloubu, páteřních segmentů
- obnovení svalové síly
- soběstačnost
- pohyby ADL ve správném stereotypu
- reedukace posturálních funkcí

Fraktury v oblasti pánevního kruhu - RHB

- polohování
- RFT
- CG
- obnovení ROM
- izometrie svalů postižené oblasti
- cvičení v odlehčení dvojflexe a ABD (overball, skluzné desky, asistovaně)
- posilování břišních svalů, SPD, svalů HKK
- nácvik soběstačnosti (v rámci lůžka, mimo lůžko)
- nácvik chůze

Fraktury v oblasti pánevního kruhu - RHB

3.-5. den:

- polohování na bok pomocí abdukčního klínu

4.-5. den:

- možnost přetáčet na břicho

fáze vertikalizace do sedu s DKK mimo lůžko:

- přes sed s ABD klínem
- přes bok s ABD klínem
- sed krátkodobě

fáze vertikalizace do stoje, chůze:

- nácvik stoje v chodítku bez zátěže postižené strany
- nácvik kročné fáze
- nácvik chůze – chodítko, berle, hole, schody
- vše dle ordinace lékaře!!!
- konzervativa – 4-6 týdnů s odlehčením DK, od 3.-6. týdne postupná zátěž dle ordinace
- operativa – 2-4 týdny odlehčení, poté postupná zátěž dle ordinace

Fraktury acetabula

konzervativa:

- repozice luxace v celkové anestezii
- po repozici – kloub stabilní:
 - 2 týdny Braunova či molitanová dlaha (bez extenze)
 - vertikalizace a chůze o PB za 4-6 týdnů
- nestabilní kloub:
 - Kirschnerova extenze na 3-4 týdny
 - za 4 týdny vertikalizace do sedu
 - za 6-8 týdnů chůze o PB

Fraktury acetabula

operativa:

- stabilizace šrouby, dlahami
- extenze 2-3 týdny
- sed s DKK mimo lůžko
- stoj
- po 1-3 týdnech od operace nácvik chůze o PB
- plná zátěž na operované straně nejdříve za 3-6 měsíců

Fraktury acetabula

metody fyzioterapie:

- stejná jako u poranění pánevního kruhu bez otáčení na bok a břicho
- Neurac
- senzomotorická stimulace
- Spiraldynamic
- Brunkow, ACT
- DNS
- mechanoterapie – motodlaha, rotoped, elektrický chodník, Stepper
- Brügger
- Čáková
- pomůcky

Zdroj:

https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiQgbO40vTdAhVRsKQKHTeWDpEQjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.wikiskripta.eu%2Fw%2FZlomeniny_acetabula&psig=AOvVaw009Nb3TLT6XFG8AZymqXxT&ust=1539012486044399



Fraktury v oblasti femuru

hlavice a oblast krčku:

- mladší pacienti – tahové šrouby, DHS
- starší pacienti – CKP, TEP

trochanterický masiv – DHS, DCS, PFN, UFN

komplikace terapie u starších pacientů:

- porucha intelektu
- imobilita
- porucha rovnováhy
- polymorbidita
- chybějící sociální zázemí

Fraktury v oblasti femuru – cíle RHB

- prevence dystrofických změn
- zlepšení pohyblivosti volných kloubů
- nácvik sebeobsluhy
- funkční obnova kyčelního, kolenního, hlezenního kloubu
- obnovení svalové síly
- soběstačnost
- ADL ve správném stereotypu
- reedukace posturálních funkcí

Fraktury v oblasti femuru – metodika fyzioterapie

na JIP:

- operovaná DK v derotační botě
- RFT
- CG
- izometrie
- operovaná DK dvojflexe a ABD
- kondiční cvičení
- režimová opatření při TEP:
 - neprovádět rotační pohyby
 - ne ADD přes střední rovinu
 - ne flexe přes 90 stupňů
 - flexe v kyčli s extendovaným kolenem
- nácvik sedu s abdukčním klínem, schůdek pod nohy
- nácvik stoje a chůze s pokládáním operované DK (chodítko, PB, FH) – rovina
- kryoterapie

Fraktury v oblasti femuru – metodika fyzioterapie

na oddělení – obvykle od 3. dne:

- i nadále obnovení ROM, SS
- nácvik ABD
- kryoterapie
- nácvik sedu
- nácvik stoje a chůze s pokládáním operované DK (chodítko, PB, FH) – rovina, schody
- necvičit na boku, není stabilizovaná poloha
- postupně navyšovat počet opakování, poloha vleže, vsedě
- nácvik sebeobsluhy, ADL
- použití pomůcek

Fraktury v oblasti femuru – metodika fyzioterapie

po propuštění:

- obvykle následná péče v podobě lůžkového RHB oddělení, RHB ústavu
- pokračování v zavedené RHB
- postupné navyšování zátěže
- metody na NF podkladu
- fyzioterapie dle stavu a možností pacienta, ordinace lékaře
- ergoterapie
- sociální a pracovní RHB

Zdroj: https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewiJi9GM1_TdAhUSM-wKHW1VA6cQjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.wikiskripta.eu%2Fw%2FZlomeniny_proxim%25C3%25A1ln%25C3%25ADho_femuru&psig=AOvVaw1Oul-polFXk4PBfZ_Tr0Lw&ust=1539013730524286



Komplikace zlomenin

- pseudoartróza – pakloub
- odchylky v ose
- myositis osificans
- osteomyelitis
- Sudeckův syndrom
- periferní parézy

Zdroj:

<https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj4nIbm2fTdAhUDDewKHWyIDGEQjRx6BAGBEAU&url=http%3A%2F%2Fwww.achot.cz%2Fdetail.php%3Fstat%3D258&psig=AOvVaw0EtExp4EyWdVbsZkywt1gX&ust=1539014455941760>

941760



Obr. 1. Pakloub ramének levé kosti stýdké a pakloub sakra vlevo



Obr. 2. Stav 6 měsíců po rekonstrukční operaci

Zdroj:

https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwju3dKi2vTdAhVP_qQKHTtXAN0QjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.semanticscholar.org%2Fpaper%2FThe-imaging-of-myositis-ossificans.-Tyler-Saifuddin%2F0dfa68bf140b11bef12dee9112c8fe4c89d42684%2Ffigure%2F4&psig=AOvVaw2m4-8Zlx_39_Hew-QnbHqV&ust=1539014564585753



Figure 3 Early/intermediate-stage posttraumatic myositis ossificans. (A) Lateral radiograph of the femur demonstrates

Zdroj: <https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjLw7-B3PTdAhUmwAIHHekVDG8QjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.orthobullets.com%2Fbasic-science%2F6095%2Fcomplex-regional-pain-syndrome-crps&psig=AOvVaw21-yGJqAuP2erAv60-0kLc&ust=1539015048182189>



Fraktury diafýzy femuru, suprakondylické fraktury

- spíše mladší pacienti
- důležitá pohyblivost pately (kraniokaudální, mediolaterální posun)

fyzioterapie:

- 2.-3. den:
 - RFT
 - CG
 - KC
 - izometrie QF
 - cvičení ROM, SS
 - kryoterapie
 - vertikalizace do sedu, stoje
 - nácvik chůze
 - výcvik sebeobsluhy, ADL

Fraktury diafýzy femuru, suprakondylické fraktury - fyzioterapie

3.-5. den:

- přidáváme mobilizaci pately
- TMT
- míčková facilitace
- motodlaha
- navyšujeme počet opakování
- prodlužování vzdálenosti při chůzi

Fraktury diafýzy femuru, suprakondylické fraktury - fyzioterapie

od 7. dne:

- přidáme další polohy – břicho (spíše až po vytažení stehů), bok, sed
- břicho – aktivně koleno, rytmická stabilizace v různých úhlech kolene, postfacilitační strečink do flexe kolene
- sed – postfacilitační strečink, AGR na m.rectus femoris, zvýšení SS, rytmická stabilizace, lehké odporové cvičení?
- chůze do schodů

Fraktury diafýzy femuru, suprakondylické fraktury - fyzioterapie

po ukončení hospitalizace:

- Neurac
- senzomotorika
- Spiraldynamic
- mechanoterapie
- Brügger
- Brunkow, ACT
- PNF
- Čápová, atd.

Zdroj:

<https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi958uu2fTdAhUR3aQKHdmHD6cQjRx6BAgBEAU&url=http%3A%2F%2Fwww.trauma.sk%2Fslovak%2Froc%2Fcislo1%2Fprace%2Fcl2%2F040504-2-cl2.htm&psig=AOvVaw127xrhulrLO3cK4sg1c8LM&ust=1539014243453240>



Fraktura pately

konzervativa:

- šetrná izometrie QF
- po sejmutí fixace cvičení ROM do flexe
- 6 týdnů chůze o FH s ½ zatížením

operativa:

- šetrná izometrie QF
- cvičení ROM dle indikace operatéra
- 6 týdnů odlehčení v chůzi s oporou o FH s ½ zatížením

Zdroj:

https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjr_5fT3PTdAhWssqQKHbFbBqsQjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fzdravi.euro.cz%2Fclanek%2Fsestra%2Fsymptomatologie-a-osetrovani-zlomenin-pately-452657&psig=AOvVaw37Z5o0PpU93UST2HGPv0DB&ust=1539015146110587



Fraktury proximálního konce a diafýzy bérce

dělení zlomenin:

- typ A – extraartikulární zlomeniny
- typ B – částečně intraartikulární (monokondylární) zlomeniny
- typ C – intraartikulární (bikondylární) zlomeniny

Fraktury proximálního konce a diafýzy bérce

pooperační fyzioterapie během hospitalizace:

- redukce otoku
- zvyšování ROM v kloubu
- mobilizace pately
- posílení oslabených svalů
- uvolnění hypertonických a zkrácených svalů
- vertikalizace
- nácvik chůze s odlehčením
- nácvik soběstačnosti, ADL
- schéma jako u femuru, na vertikalizaci nutná ortéza

Fraktury proximálního konce a diafýzy bérce

při terapii v sádrové fixaci:

- polohování
- izometrie svalů znehybněné části
- aktivní cvičení volných kloubů, kondiční cvičení
- vertikalizace
- po 3-4 týdnech chůze v sádře?
- nácvik chůze bez zátěže s oporou o PB, FH
- nácvik sebeobsluhy, ADL

po sejmutí fixace:

- obnovení ROM, SS
- mobilizace pately
- TMT
- postupná zátěž končetiny
- standardní procedury k obnovení funkce

Traumatické léze oblasti hlezna a nohy

- ruptura Achillovy šlachy
- poranění ligamentózního aparátu hlezna
- fraktury

Ruptura Achillovy šlachy

- na degenerativně změněné šlaše
- nejčastěji 2-5 cm nad úponem
- často při sportovní zátěži
- typické sporty – tenis, squash, kopaná, basketbal, volejbal

Ruptura Achillovy šlachy

klinický obraz:

- hlasité prasknutí
- ostrá bolest v místě ruptury
- končetinu může zatížit, zvládne i plantární flexi, ale nepostaví se na špičky
- otok
- hematom v místě ruptury
- hmatný defekt šlachy

Ruptura Achillovy šlachy

diagnostika:

- anamnéza
- klinický obraz
- pozitivní Thompsonův test
- UZ
- RTG

Ruptura Achillovy šlachy

terapie:

- operační výkon – sutura šlachy
- přiložení vysoké sádrové fixace – obvykle dorzální sádrová dlaha - na 3 týdny
- po 3 týdnech výměna fixace - jen pod koleno
- celková doba fixace – 6-8 týdnů
- 3 měsíce PB, FH k odlehčení
- někdy krátká dorzální sádrová dlaha, po 3 týdnech Vacoped
- RHB

Ruptura Achillovy šlachy

RHB při znehybněné končetině:

- polohování
- RFT
- izometrie svalů fixovaných částí
- kondiční cvičení nepostižených částí
- úprava postury
- vertikalizace
- nácvik chůze s PB, FH
- FT:
 - kryoterapie
 - distanční elektroterapie

Ruptura Achillovy šlachy

RHB po odstranění fixace:

- péče o jizvu
- TMT
- mobilizace
- lymfodrenáž
- stretching
- cvičení k obnovení ROM – pasivně, aktivně s dopomocí, aktivně
- obnovení svalové síly – nejprve bez zátěže, postupně přidávání zátěže
- obnovení propriocepce
- postupná plná zátěž

Ruptura Achillovy šlachy

RHB po odstranění fixace:

- otevřené, uzavřené kinematické řetězce
- metody na NF podkladě
- postupně návrat k předchozím pohybovým aktivitám
- taping
- využití pomůcek – therabandy, overbally, švihadla, atd.
- rotoped, treadmill
- LTV v bazénu
- FT:
 - laser, biolamba
 - vířivé koupele
 - elektroterapie DD, TENS, elektrogymnastika, klidová galvanizace
 - UZ
 - magnetoterapie

Zdroj: <https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiy6YibvPTdAhUM-aQKHbUnCh4QjRx6BAGBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.orthopaedicsurgeon.com.sg%2Fpatients-education%2Ffoot%2Fachilles-tendon-repair%2F&psig=AOvVaw3-ofy0hPx7g28iZkr8M3JZ&ust=1539006456425974>



Zdroj: <https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwigkfXavPTdAhWO26QKHW-CCNAQjRx6BBAgBEAU&url=http%3A%2F%2Ffachillesblog.com%2Fleech1050%2Fphotographs-boots%2F&psig=AOvVaw0fBBtUIH5o0QtIMIVFwtd2&ust=1539006640695039>



Poranění ligamentózního aparátu hlezna

akutní instabilita hlezna:

- vznik při distorzi hlezna
- distenze, ruptura kloubního pouzdra
- parciální či kompletní ruptura vazů

diagnostika:

- RTG
- klinický obraz

Poranění ligamentózního aparátu hlezna

klinický obraz distenze a částečné ruptury:

- otok
- bolest
- omezení ROM až později po skončení zátěže

klinický obraz u kompletní ruptury:

- masivní ohraničený otok
- okamžitá bolest
- hematom pod zevním kotníkem
- nemožnost pokračovat ve fyzické zátěži, na končetinu se nepostaví

Poranění ligamentózního aparátu hlezna

terapie u parciální ruptury:

- konzervativní
- fixace (dlaha, ortéza) na 3-6 týdnů
- někdy funkční léčba – jen měkká bandáž
- FT:
 - kryoterapie
 - galvanizace
- RHB – po odeznění bolesti a otoku

Poranění ligamentózního aparátu hlezna

terapie u kompletní ruptury:

- operační – sutura
- funkční – fixace (dlaha, ortéza) na 3-4 týdny, zátěž končetiny povolena
- po odstranění fixace RHB

Poranění ligamentózního aparátu hlezna

chronická laterální instabilita hlezna:

- následek akutního poranění ligamentózního aparátu na zevní straně kloubu
- klinický obraz:
 - pocit nejistoty a nestability při chůzi
 - opakované distorze
 - otoky
 - palpační bolestivost
 - instabilita
 - zvýšený ROM do addukce a inverze
- diagnostika - RTG

Poranění ligamentózního aparátu hlezna

chronická laterální instabilita - terapie:

- operační léčba – rekonstrukční výkony

RHB:

- časná poúrazová
- pozdní poúrazová
- příprava na specifickou sportovní zátěž

Poranění ligamentózního aparátu hlezna - RHB

časná poúrazová:

- minimalizace otoku
- prevence proti dalšímu poškození
- nastartování hojení
- celý proces = princip PRICE:
 - P**rotection – odlehčení (vyloučení) zátěže – 3-6 dní
 - R**est – vyloučení pohybových aktivit jako prevence poškození měkké tkáně (24h – stupeň I, 3-5 dní – stupeň II, 3-7 dní – stupeň III)
 - I**ce – prevence krvácení do tkání, snížení bolestivosti
 - C**ompression - bandáž
 - E**levation - ↓otoku (do 70h po úrazu)
- doplnit masáží segmentů nad místem poranění (lýtko, stehno), lymfodrenáž

Poranění ligamentózního aparátu hlezna - RHB

pozdní poúrazová:

- podpora hojení měkkých struktur
- postupná obnova svalové aktivity
- obnova propriocepce
- FT :
 - UZ
 - IF
 - TENS
- TMT
- mobilizace
- aktivní kinezioterapie:
 - cvičení v izotonickém režimu
 - proprioceptivní cvičení
 - uzavřené řetězce

Poranění ligamentózního aparátu hlezna - RHB

na konci II. fáze musí být:

- stabilita postižené DK
- normální chůzový vzorec
- nepřítomnost otoku a bolesti

Poranění ligamentózního aparátu hlezna - RHB

příprava na specifickou zátěž (sportovci):

- funkční návrat k předchozím pohybovým aktivitám
- posilovací cvičení se zevní zátěží (posilovací stroje)
- rychlostně-koordinační trénink
- sportovní fyzioterapeuti, trenéři

Poranění ligamentózního aparátu hlezna - RHB

po operačních řešeních úrazů ligament, resp. u
fraktur:

- postup prakticky shodný
- přechod fází a míra zátěže v kompetenci lékaře
- algoritmus:

ošetření měkkých tkáních a kloubů → hybnost →
propriocepce → stabilizační cvičení → síla

Zdrj:

https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewj636jmv_TdAhUK2aQKHSb9D14QjRx6BAgBEAU&url=http%3A%2F%2Fwww.aofas.org%2Ffootcaremd%2Ftreatments%2FPages%2FLateral-Ankle-Ligament-Reconstruction.aspx&psig=AOvVaw0NJrytUM8hk-l8H4rZRTTO&ust=1539007193973171



Fraktury v oblasti hlezna

klasifikace dle Webera (AO-klasifikace):

- luxační (A,B,C)
- kompresivní
- jiné

cíle fyzioterapie:

- redukce otoku
- prevence TEN
- vertikalizace
- nácvik chůze s oporou
- nácvik ADL

Fraktury v oblasti hlezna - RHB

fyzioterapie od 1. dne:

- polohování do zvýšené polohy
- RFT
- CG
- cvičení v představě
- TMT
- izometrie svalů fixované oblasti, příp. není-li fixace postupné obnovení ROM
- kondiční cvičení nepostižených částí těla
- FT - kryoterapie

Fraktury v oblasti hlezna - RHB

fyzioterapie od 3. dne:

- přidáváme aktivní pohyby do DF, PL, později I, E (pokud není sádrový obvaz)
- vertikalizace
- nácvik sebeobsluhy
- nácvik chůze s PB, FH bez zátěže
- edukace

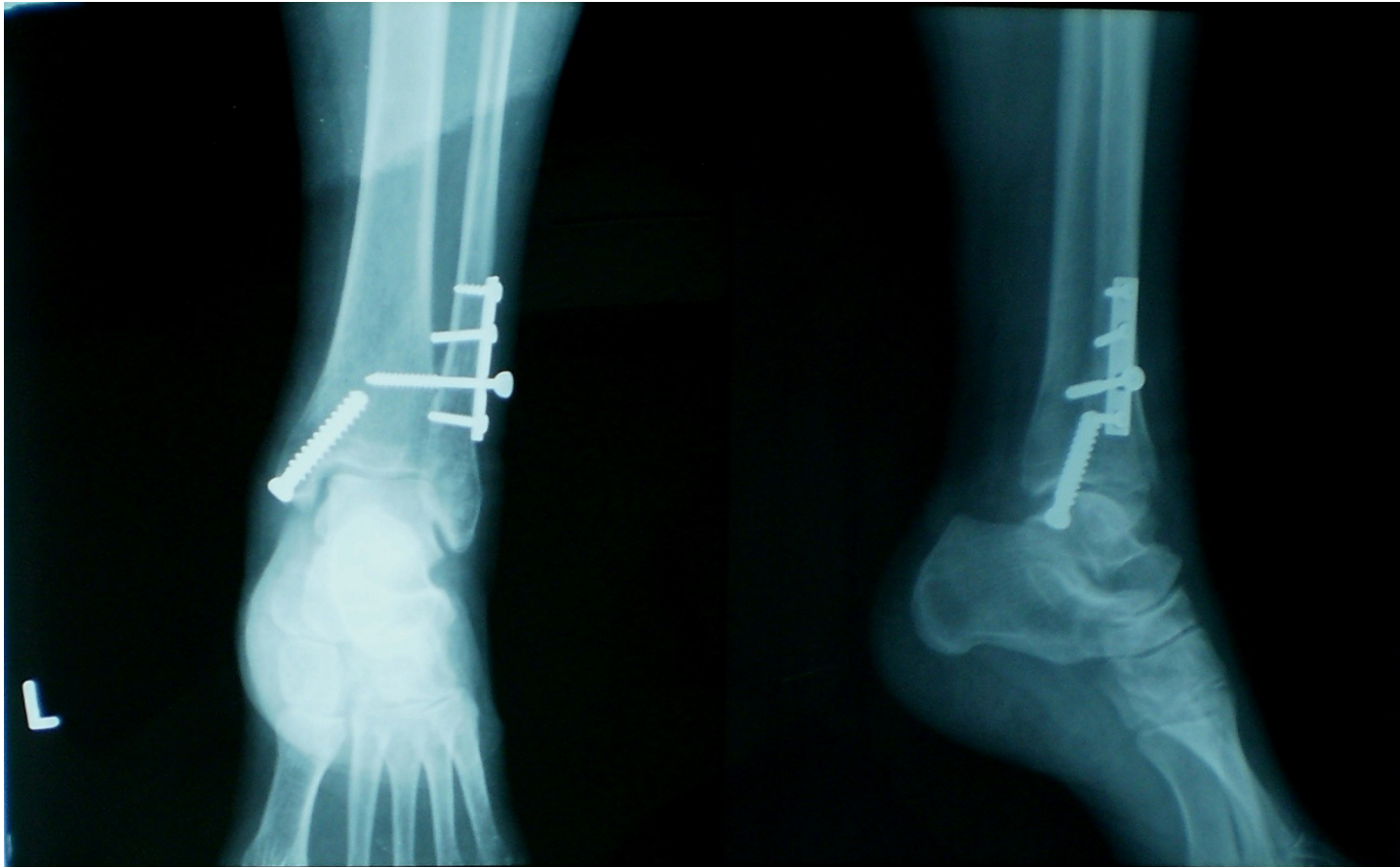
Fraktury v oblasti hlezna - RHB

fyzioterapie po propuštění:

- péče o jizvu
- TMT
- mobilizace
- facilitace oslabených svalů (kartáčování, hlazení, chvění, atd.)
- PROM, AAROM, AROM, RROM
- cvičení na plochonoží vsedě – pídálka, sbírání předmětů, atd.
- reedukace stoje, chůze
- pomůcky – Theraband, závaží, gummy
- senzomotorika – labilní plochy
- výpony, výpady, poskoky na místě, poklus
- Spiraldynamic, ACT, PNF, atd.

Zdroj:

https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjA5KOFw_TdAhWtNOwKHQyoB6UQjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fsr.wikipedia.org%2Fsr-el%2F%25D0%2594%25D0%25B0%25D1%2582%25D0%25BE%25D1%2582%25D0%25B5%25D0%25BA%25D0%25B0%3Afractura_bimalleolaris.jpg&psig=AOvVaw325s8KhmZDclhqvq5mzDBc&ust=1539008078359843



Fraktury v oblasti hlezna

komplikace:

- hluboké tromboflebitidy
- infekty operačních ran
- Sudeckův syndrom
- přetrvávající subluxace talu
- paklouby kotníků
- ligamentózní instabilita
- poúrazová artróza hlezna

Fraktury v oblasti nohy

zlomeniny kosti patní:

- sádra, extenze, osteosyntéza
- fyzioterapie během imobilizace:
 - zachování ROM volných kloubů
 - chůze bez zátěže
 - standardní techniky a postupy u fraktur
- po imobilizaci:
 - šetrné obnovení ROM, SS
 - obnovení fce kloubu
 - FT – antiedematózní, analgetické procedury
 - chůze s postupnou zátěží
 - s povolením plné zátěže mnohokrát zmiňované standardní techniky a postupy k obnovení plné funkce nohy

prakticky totožný postup u zlomenin ostatních kostí nohy

Zdroj: https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiJp-D_5fTdAhVSC-wKHSUnDloQjRx6BBAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fzdravi.euro.cz%2Fclanek%2Fsestra%2Fsymptomatologie-a-osetrovani-zlomenin-patni-kosti-449670&psig=AOvVaw3n5-j_ik925FR-tjdcPSf_&ust=1539017712171974



Použitá literatura

BUCHTELOVÁ, E. *Fyzioterapie v indikační oblasti II.* 1.vyd. Ústí nad Labem: Ediční středisko PF UJEP, 2017. 139 s. ISBN 978-80-7561-060-7.

KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi.* 1. vyd. Praha: Galén, s r.o., 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

Internetové zdroje:

BABKOVÁ, L. *Fyzioterapie v traumatologii.* Dostupné na <https://mefanet-motol.cuni.cz/clanky.php?aid=1713>

Děkuji za pozornost

Zdroj:

<https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwil0Ju76PTdAhXKMewKHfvDCDwQjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.sleepscore.com%2Ftired-during-the-day%2F5-reasons-might-feeling-tired-day&psig=AOvVaw1QMtBfX7KYgnTpTQ0NUctB&ust=1539018386090077>

