



Krajská nemocnice Liberec, a.s.
Liberec Turnov Trýdlant



Zdravotnická
záchranná služba
Libereckého kraje
příspěvková organizace

FZS TUL

**LIBERECKÉ DNY
URGENTNÍ A INTENZIVNÍ MEDICÍNY 2025**



Poranění hlezna na urgentním příjmu: moderní přístupy a kontroverze v diagnostice i léčbě

OUM



**Kašák P.
Oddělení urgentní medicíny
Krajské nemocnice Liberec, a.s**



Úraz hlezna na urgentním příjmu

- Každý 10. úraz na urgentu je poranění hlezna
- 70% „obyčejné“ laterální výrony,
- 20% různé zlomeniny,
- 10% poraněná syndesmóza nebo jiná méně častá poranění.





ZZS přiváží pacienta s poraněním hlezna

- Má něco s hleznem
- Má to oteklé
- Nemůže se na to postavit





Co zkontrolovat během prvních 30 vteřin u poranění hlezna na urgentu

- ABCDE, kontrola krvácení



- Hlezno

Vyhodnocení deformit, porucha funkce, cévního a nervového zásobení

- Identifikace:

Otevřená zlomenina, hrozící compartment, hrubá dislokace → řešíme okamžitě



Hrubá dislokace v oblasti hlezna

Nejčastěji luxační fraktury

- Zajištění žíly, pulzní oxymetrie
- i.v. analgezie – opiát
- Talus luxuje nejčastěji dorzálně a laterálně

Repozice

- Manuálním tahem za patu v dlouhé ose bérce + tah ventrálně a mediálně
- Zajistíme cirkulárně vatu + naložení UL dlahy – alespoň ve 3 zdravotnících
- Kontrolujeme zejména oblast při vnitřním malleolu – tlak skeletu proti měkkým tkáním

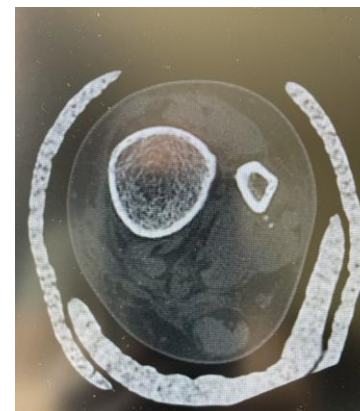
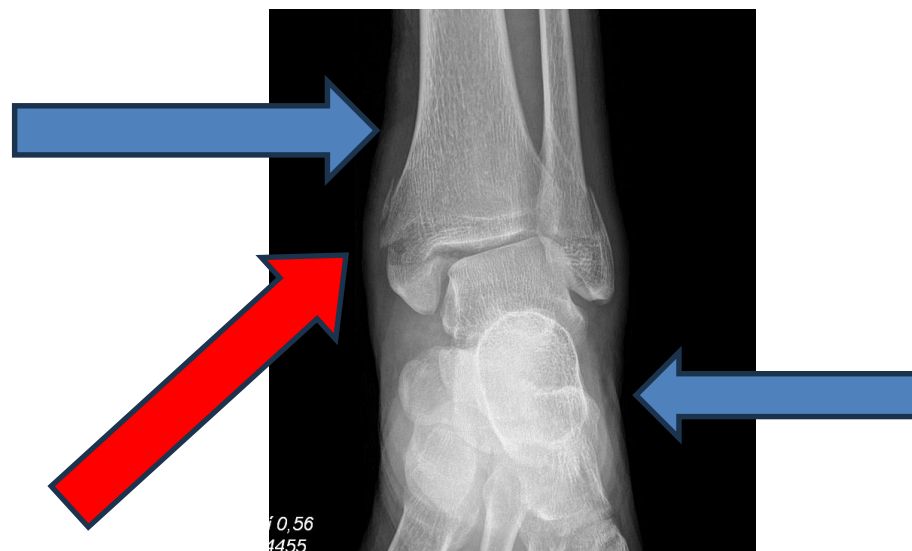
RTG snímek až po repozici





Sádrová dlaha na hlezno

- repozice
- Hlezno 90st
- Oblast mediálního malleolu
- UL dlaha









Krajská nemocnice Liberec, a.s.
Liberec Turnov Frýdlant

Poranění hlezna na urgentním příjmu

OUM







Krajská nemocnice Liberec, a.s.
Liberec Turnov Frýdlant

Poranění hlezna na urgentním příjmu

OUM





Krajská nemocnice Liberec, a.s.
Liberec Turnov Frýdlant

Poranění hlezna na urgentním příjmu

OUM





Hlezno v anatomickém postavení

Otok +- hematom

- Anamnéza
- Pohled
- Pohmat
- Aktivní a pasivní pohyb
- Specifické ligamentozní testy



Hlezo v anatomickém postavení

Otok +- hematom

Anamnéza

- Jak se to přihodilo (vysokoenergetické násilí)
- Stočila se při úrazu špička dovnitř nebo ven?
- Při fixované noze k podložce se bérce stočil dovnitř nebo ven?
- Působilo násilí v dlouhé ose bérce?
- Za jak dlouho vznikl otok, hematom?
- Špička dovnitř – laterální vazy (FTA, FC, FTP)
- Špička ven – syndesmóza, zlomeniny zevního kotníku Weber B, C





Anatomické minimum

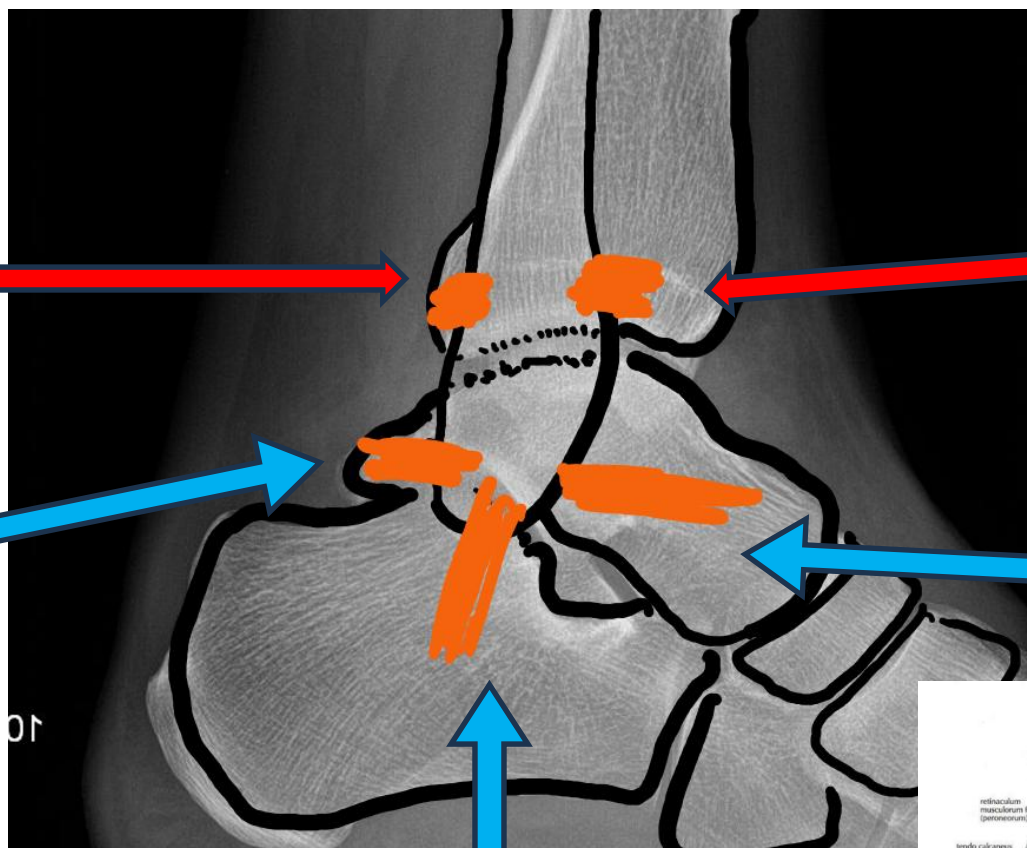
Tibiofibulární vaz
zadní

Tibiofibulární vaz
přední

Fibulotalární vaz
zadní

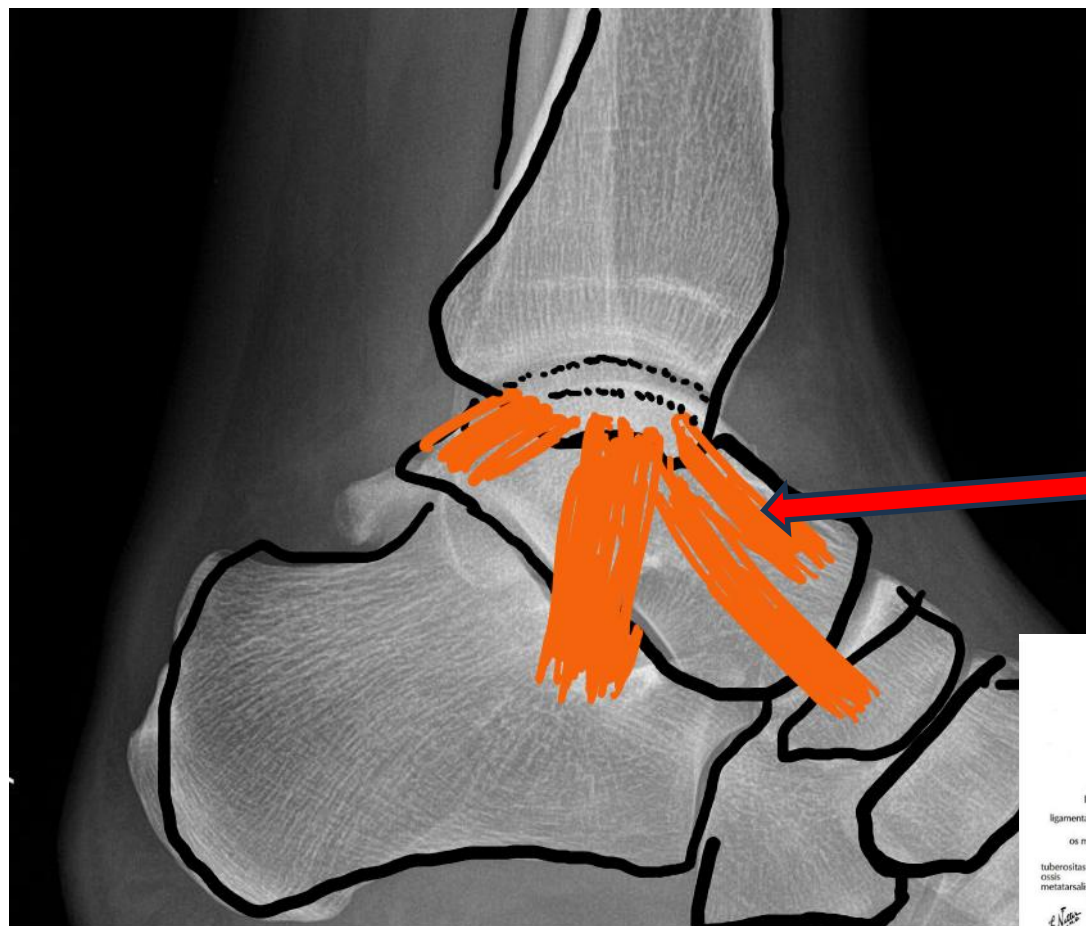
Fibulotalární vaz
přední

Fibulocalcaneární vaz

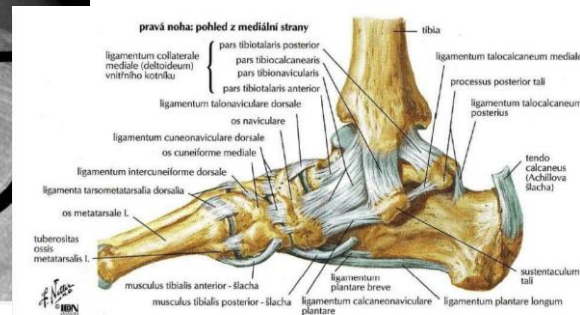




Anatomické minimum



Délťový vaz



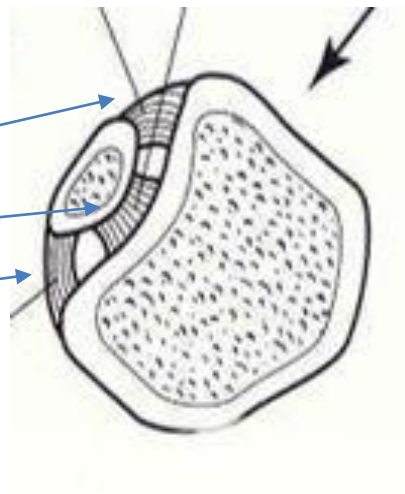


Tibiofibulární syndesmóza

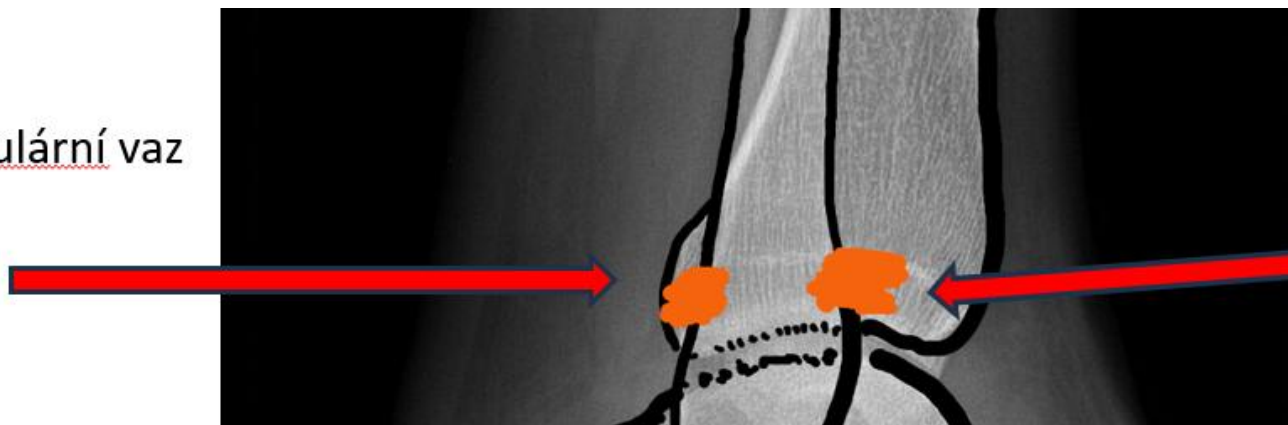
Vazivové spojení mezi tibií a fibulou

Zesílené vazy

- tibiofibulární přední
- Interoseální
- tibiofibulární zadní



Tibiofibulární vaz
zadní



Tibiofibulární vaz
přední



Hlezo v anatomickém postavení

Otok +/- hematom

Pohled

- Kde se nachází otok?
- Je přítomen hematom?
- Znamky subluxace?
- Trofika kožního krytu (znamky ICHDK)?





Hlezo v anatomickém postavení

Otok +/- hematom

Pohmat

Bolestivost v oblasti kotníků,
patologická hybnost, krepitus

- malleoly,
- průběh FTA, FC, deltového vazy
- syndesmóza,
- baze 5. metatarzu,
- zadní hrana tibie





Hlezo v anatomickém postavení

Otok +/- hematom

Specifické ligamentozní testy

Test	Co hodnotí	Pozitivita
Přední zásuvka (anterior drawer)	FTA	Předsunutí talu > 3 mm nebo měkčí doraz
Talar tilt	FTA + FC	Inverze > 10 ° v porovnání s druhým hlezem
Kleiger / ER stress	Syndesmóza ± deltoid	Bolest v anterolaterálním kotníku
Squeeze test	Syndesmóza	Bolest distálně po stisku proximální tib-fib



Anterior Drawer Test of the Ankle



Testují laterální vazy – laterální výron



Talar tilt test, inverze nohy



Testují laterální vazy – laterální výron



Dorsiflexion External Rotation Stress Test Kleiger Test



Testuji vazy syndesmózy – distorze syndesmózy



The Syndesmosis Squeeze Test



Testují vazy syndesmózy – distorze syndesmózy



Stupeň distorze

Grade I (mírná)

Natažení vláken vazů, kotník zůstává mechanicky stabilní, laxita minimální

Grade II (střední)

Částečná (neúplná) ruptura mírná-střední mechanická laxita kotníku

Grade III (těžká)

Úplná ruptura vazů, výrazná mechanická instabilita.



Léze laterálních vazů (laterální výron)

Poraněné vazy: FTA (fibulotalární přední vaz), FC (fibulocalcaneární vaz)

Mechanismus: Inverze nohy, plantární flexe, vnitřní rotace, supinace nohy

KO: Otok + hematom před a pod zevním kotníkem

Testy: Zásuvka, talar tilt

RTG: Skelet v anatom. postavení





Léze laterálních vazů - léčba

Elastická bandáž

Aplikace chladu ke snížení bolesti a otoku

Elevace

Ortéza + optimální zátěž

Časná funkční léčba



RHB hlezna po distorzi later. vazů

Fixace v ortéze

Pasivní/aktivní mobilizace + limitovaná zátěž

- Isometrické kontrakce plantární a dorzální flexe

Cílené posilování – inverze / everze

- Cviky s odporovou gumou

Propriocepce a neuromuskulární kontrola

- Balanční desky, dřepy na 1 noze

Plyometrie

- Skokový trénink, pogo-hops, line hops vpřed/vzad, box jump

Sport-specifická fáze

- míčem řízené sekvence





Léčba těžkých distorzí hlezna (stupeň III)

1. týden

Led, komprese, elevace, imobilizace v rigidní odnímatelné ortéze/cast-brace 24 h denně.

2. týden

Chůze s plným došlapem v ortéze podle tolerance. Zahájení aktivní a pasivní dorziflexe/plantární flexe, izometrie lýtkových svalů.

3.–4. týden

Posílení: odporové gumy v inverzi/everzi, jednonožné dřepy.

Propriorecepce: balanční podložky,

5.–6. týden

Pokročilá propiocepce a dynamická stabilita, přidat laterální poskoky a agility drills.

7.–8. týden

Plyometrie (skokový trénink) a sport-specifický trénink.





Léze syndesmózy (vysoká distorze)

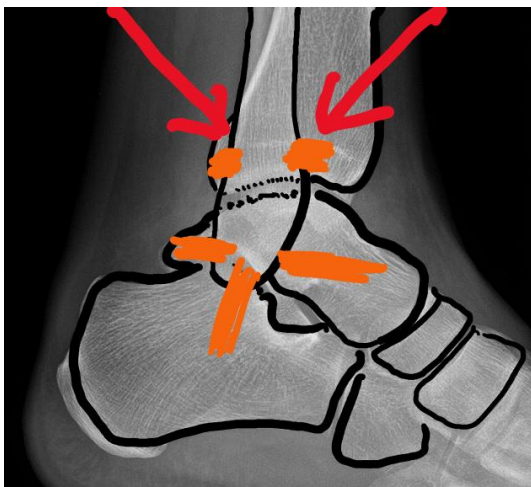
Poraněné vazy: TFA (tibiofibulární přední vaz), TFP (tibiofibulární zadní vaz)

Mechanismus: externí rotace, dorziflexe, everze, pronace nohy

KO: Otok, hematom + topická bolestivost v místě přední syndesmózy

Testy: Squeeze Test, Kleiger Test

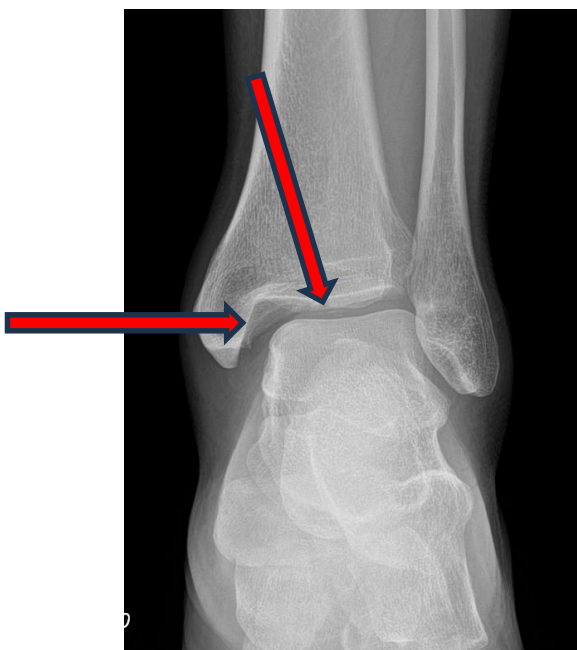
RTG: skelet v anatom. postavení nebo rozšíření TF syndesmózy nebo Weber C
TFCS >6mm





Léze syndesmózy (vysoká distorze)

TFCS $\leq 6\text{mm}$



AP projekce



Mortise view

Fyziologický nález





Léčba poraněné syndesmózy

Konzervativní

- RTG hlezna v anatomickém postavení
- Bez rozšíření syndesmózy nad 2mm při stres testech, $\geq 15^\circ$ ER rozdílu
- Poranění syndesmózy by měl verifikovat specialista (traumatolog/ortoped)

1. **0-3 týden:** imobilizace v walkeru; TTWB první týden → PWB 2. týden.
2. **3-6 týden:** přechod na semi-rigid brace, aktivní ROM, izometrie, začátek propriocepce.
3. **6-12 týden:** plná váha, neuromuskulární trénink, běh na rovině;



Léčba poraněné syndesmózy

Operační

- Nejčastěji syndesmální šroub
- Suture-button





Zlomeniny dolní části bérce

- Převaha axiálního násilí – zlomeniny pilonu
- Převaha rotační složky – zlomeniny hlezna (Odlomení kotníků)





Zlomeniny pilonu

- ABCDE (vysokoenergetický úraz)
- Korekce hrubé defigurace – správné osové postavení
- Dočasně UL dlahy
- Časně zajištění ZEVNÍHO FIXÁTORU – na každém pracovišti
- Operace na specializovaných pracovištích po zlepšení stavu měkkých tkání





Zlomeniny hlezna

- Zevního kotníku dle Webera – A,B,C
- Vnitřního kotníku
- Zadní hrany tibie



Weber A



Weber B



Weber C





Zlomeniny hlezna

- Léčba nejčastěji operační – umožní časnou rehabilitaci
- Repozice + UL dlahy
- Nedislokované Weber A a B lze léčit konzervativně





Kdy indikovat RTG a CT vyšetření

RTG snímek = úraz + otok hlezna + bolestivá zátěž

CT hlezna = asymetrie TC na RTG a/nebo odlomená zadní hrana tibie, zlomeniny pilonu



(MRI: chronické bolesti, podezření na osteochondrální lézi)



Shrnutí

- **Laterální výron** – časná funkční léčba
- **Zlomeniny hlezna** – zajištění sádrou UL dlahou ve správném postavení, konzultovat specialistu (traumatolog/ortoped)
- **Poranění syndesmózy** – měl by dovyšetřit a léčit specialista
- **Pilon** – časné zajištění ZF, operace ve specializovaných centrech

Imobilizovaná dolní končetina – nízkomolekulární heparin (clexane)



Děkuji za pozornost

