

## Handbok för akutfall, Ortopediska kliniken

För skador på barn: se [Astrid Lindgrens kompendium](#) + [lathund](#).

[Allmänna rekommendationer vid frakturer](#)

[Septisk artrit - utan tidigare implantat](#)

[Armens akuta skador](#)

[Ryggens akuta tillstånd](#)

[Benets akuta skador](#)

### Allmänna rekommendationer vid frakturer

- Grovreponera snarast!
- Immobilisera effektivt – mindre smärta för patienten. Temporär gipsskena kan minska smärta och andra negativa effekter på patienten om den är mycket väl polstrad så den inte ger lokalt tryck. Även om frakturen inte är exakt reponerad och patienten ska opereras akut så kan en gipsskena minska smärta, minska omkringliggande vävnadsskada och minska ytterligare blödning
- Ge adekvat (snabbt och tillräckligt) smärtlindring (iv. och/eller im.).
- Högläge/elastisk binda – minskar påfrestning på hud och därmed mindre risk för blåsbildning. Lägg gärna denna under gips.
- Öppna skador – Ekvacillin 2g x 3, första dosen inom två timmar från skadetillfället (Dalacin 600 mg x 3 vid pc-allergi) + tetanusprofylax. Tetanusserum vid oklart eller dålig skydd. Se FASS, kapitel Vaccinationer och reseprofylax.
- Glöm inte distalstatus på akutmottagningen.
- Tänk på att det inte sällan finns *andra skador* än blott den mest iögonfallande frakturen.
- *Sekundär evaluering* är nödvändig – undersök alltid traumapatienter noggrant ytterligare än gång. Vanligen utförs detta av vårdansvarig läkare på avdelningen men kan behöva av jourhavande under heltid.

Behandlade frakturer ska röntgas direkt efter behandling samt senare när läkning rimligen har kommit. Mellanliggande rtg-kontroller sker på frakturer där risk för redislokation finns.

## **Fördjupning**

AO:s operationsmanual: Här finns hela AO-manualen samt även vissa manualer för LCP och märgspikar Wheelless Textbook of Orthopaedics:

<http://www.wheelessonline.com/>

## **Septisk artrit – utan tidigare implantat**

För noggrann genomgång, läs: [http://www.infektion.net/klinik/skelett-led/vardprogram\\_skelett-ledinf\\_2004.pdf](http://www.infektion.net/klinik/skelett-led/vardprogram_skelett-ledinf_2004.pdf)

Klinik består i relativt snabbt insättande ledsvullnad, rörelsesmärta, feber och sjukdomskänsla. Symtomen kan delvis maskeras av steroider eller annan immunosuppressiv behandling.

Vid tveksamhet om ledsvullnad (ex höftled, axel) kan ultraljud säkrare bedöma detta och samtidigt kan ledpunktion utföras.

Ledpunktion utförs under sterila förhållanden. Prov, i "viktighetsordning", tas för:

- Odling (viktigast att ta)
- LPK (>50 x 10<sup>9</sup>/L talar för bakteriell inf)
- Laktat (> 3 mmol/L)
- Direktmikroskopi (celler resp kristaller)

Blodprover:

- SR
- CRP
- Blodstatus, ssk LPK

Vanligaste agens är Staph aureus samt Streptokocker. Behandling startas i samråd med inf-jour.

### *Kirurgisk behandling*

Leden bör spolas tills ledvätskan klarnar. Detta kan behöva göras artroskopiskt. Orsaken är att minska antalet bakterier och vävnadsnedbrytande substanser – ett sätt att hindra nedbrytning av det hyalina brosket. Att tryckavlasta höftledsartrit med kapsulotomi diskuteras.

Slät-rtg görs rutinmässigt – ska vara normal.

Upp

## **Armens akuta skador**

Klavikelfraktur

AC-luxation

Scapulafraktur

Axelluxation

Rotatorcuffskada

Proximal humerusfraktur  
Ruptur av långa bicepssenan  
Distal bicepsseneruptur  
Diafysär humerusfraktur  
Suprakondylär humerusfraktur  
Armbågluxation  
Olecranonfraktur  
Caput radii-fraktur  
Underarmsfraktur  
Scaphoideumfraktur  
Övriga handfrakturer

Upp

## **Klavikelfraktur**

**Opereras akut vid hudhot.** Vid normalt hudstatus överväger vi operation vid laterala klavikelfrakturer och midklavikulära frakturer med snedställt intermediärfragment. Operation sker då om 7-10 dagar om patienten i övrigt är medicinskt lämplig för kirurgi.

Med konservativ behandling får patienten mitella i smärtlindrande syfte. Informera patienten att regelbundet ta ut rörligheten i armbågen för att inte bli stel. Remiss till sjukgymnast i primärvården för uppföljning.

Vid konservativ behandling planeras det som regel inte in återbesök eller röntgenkontroller.

Upp

## **AC-luxation**

Graderas enligt "Rockwood" 1-6.

1 och 2: Låter konservativt på 3-6 veckor. Behandlas med smärtlindring och mitella. Remiss fysioterapeut.

3: Som regel konservativ behandling som 1 och 2. Undantag görs vid höga funktionskrav på rörelse ovan axelhöjd.

4, 5 och 6. Bör opereras dagkirurgiskt. Radiologiskt har klavikeln antingen dislocerats posteriort eller ligger med mer än en benbreds förskjutning i frontalplan.

Vid osäkerhet beställ DT och planera för återbesök till axelsektionen.

Upp

## Scapulafraktur

Ofta resultat av direkttrauma.

Frakturer genom bladet sköts alltid konservativt med tidig rörelseträning hos sjukgymnast. Återbesök behövs inte. Läkningstid cirka 6 veckor.

Isolerade frakturer genom collum scapulae är oftast stabila och kan även de mobiliseras tidigt. Dock röntgenkontroll efter 1-2 veckor. Vid stor felställning kan de behöva operation.

Thorako-skapulär dissociation (floating shoulder) = collum skapulafraktur och samtidig klavikelfraktur. Behandlas operativt med plattfixation av klavikeln.

Upp

## Axelluxation

Absolut vanligast är främre luxation men vid t ex krampanfall kan luxationen ske bakåt. Vid bakre luxation eller kombination luxation + fraktur stämmer man av med bakjour innan reponering.

Akut behandling främre luxation:

1. Distalstatus inkl n. axillaris (dokumentera!)
2. Röntgen före reposition vid förstagångsluxation eller minsta osäkerhet
3. Bedöva: Spruta 20 ml lokalanestesi i leden (=under acromion)
4. Reponera
  - vanligen i bukläge med hängande arm (Stimsons metod)
  - morfin/stesolid/lustgas vid behov
  - gör gärna ett par repositionsförsök men ha även en låg tröskel för att be om hjälp vid behovKonstatera och dokumentera luxationsriktning i journalen
5. Kontrollröntgen
6. Distalstatus inkl n.axillaris efter reposition. Dokumentera!

Slynga några dagar för komfort.

Vid kontrollröntgen finner man ibland:

1. Hill-Sachsskada (impression i humerus efter att den slagit i glenoiden) är ett kvitto på genomgången luxation men påverkar inte den akuta behandlingen.
2. Bony Bankartskada (avlöst benfragment från nedre främre glenoidkanten) kan vara aktuell för operation om >25 % av glenoidens antero-posteriora diameter. Kartlägg med CT vid tveksamma fall. Diskutera med axelsektionen vid behov.

Vid övriga frakturer se Proximal humerusfraktur.

Vid luxation hos patient <40 år ordnas återbesök till sjukgymnast på ÖRC för stabiliserande träning. Ju yngre patient desto större risk för reluxation. Detta då luxationen kan skada labrum. Vid upprepade luxationer planeras återbesök till

axelsektionen för ställningstagande till operativ åtgärd.

Hos patient >40 år remitteras patienten till cuffmottagningen (se Rotatorcuffskada)

Upp

### **Rotatorcuffskada**

Rotatorcuffskada är en viktig diff. diagnos vid axeltrauma med normal slätröntgen. Vanliga trauman är fall mot utsträckt hand, plötsligt drag eller tryck i armens längsriktning eller axelluxation hos patient över 40 år. Patienterna har ofta smärta och svaghet vid försök till aktiv rörelse i axeln. Särskilt svårt är rörelse ovanför axelhöjd. Misstanken stärks vid bestående smärta och rörelseinskränkning 3 veckor efter traumat.

Vissa patienter med axeltrauma utan skelettskada skall följas upp på cuffmottagningen. För att rätt patienter ska få komma på bedömning tänk på:

1. Finns det ett adekvat trauma?
2. I akutskedet är det ibland svårt att bedöma smärta och funktion. Har det dock gått 2-3 veckor så finns en stark misstanke.
3. Är operation en rimlig behandling? Multisjuklighet? Svårt att klara restriktioner? Ovilja att bli opererad?

För remiss skrivs återbesökslapp. Kryssa i "Cuffmott" om 2-3 v. Rent praktiskt följs patienten upp av sjukgymnast som undersöker rotatorcuffen med ultraljud. Vid bekräftad ruptur som bedöms aktuell för operation kopplas axelkirurg in.

Upp

### **Proximal humerusfraktur**

Vanlig fraktur hos äldre personer med osteoporos. För att bedöma om patienten skall behandlas konservativt eller med operation är röntgenbilden bara en del av bedömningen. Med dessa frakturer är det särskilt viktigt att bedöma patientens bakgrund och funktionsnivå!

Vid konservativbehandling Får patienten axellås och återbesök med röntgen efter 10 dagar. Vid fortsatt gott läge remitteras hen till sjukgymnast för uppstart efter 3-4 veckor.

Vid bedömning om patienten är operationskandidat spelar funktionsnivå och hälsotillstånd stor roll. Fall som kan bli aktuella eller är på gränsen kan diskuteras på morgonmöte nästa vardag. Komplettera med hälsodeklaration och DT för kartläggning inför diskussionen. Informera patienten om att operation kan bli aktuell i Karlskoga.

Upp

## **Ruptur av långa bicepssenan**

Vanligen sker detta hos äldre män i samband med plötsliga rörelser. Senan är degenererad och brister, ofta utan särskilt mycket smärta. Skadan kan uppstå hos muskelbyggande yngre män som tagit anabola steroider eller som resultat av direkttrauma mot sulcus. Positivt Pop-Eyes sign.

Behandlas oftast konservativt med tydlig information om att kosmetiken är ändrad permanent. Hos patienter med höga krav kan uppemot 10 % av biceps kraft försvinna

Upp

## **Distal bicepsseneruptur**

Drabbar vanligen muskulösa män i 40-50-årsåldern. Känsla av att något smäller till eller brister i armvecket vid plötslig, tung belastning.

Status: **Positivt Hook-test** (Bicepssenan kan inte palperas). Svaghet och smärta i supination av underarmen. Klinisk undersökning räcker för diagnos. Vid osäkert klinisk status kan man beställa MR.

Vid konstaterad ruptur skrivs operationsanmälan för reinsertion i Karlskoga.

Upp

## **Diafysär humerusfraktur**

Fraktur där n. radialis riskerar att klämmas in i frakturspalten. I distalstatus kan man därför finna avsaknad av extensionsförmåga. Man kan ofta också palpatoriskt känna hur frakturändarna rör sig mot varandra. Detta ändrar inte den akuta handläggningen.

Hos de allra flesta patienter accepteras ofta stor felställning av frakturen. De allra flesta patienter kan skötas konservativt.

Konservativ behandling: Utrusta patienten med humerusortos (ser ut som ett hockeyskydd). Viktigt att ortosen når en bit över frakturspalten. Veckokontroll med röntgen.

Upp

## **Suprakondylär humerusfraktur**

Vanligt hos barn. För mer info vg se Astrid Lindgrens kompendium.

**Hos vuxna.** I många fall operationskrävande. Även äldre, multisjuka med väl sammlade frakturer ska minst visas på morgonmötet. Dorsal gipsskena från handled och minst halva humerus. Armbåge i 90 grader. Stäm av patienten vid osäkerhet

kring operationsindikation. Operationsanmälan till USÖ för plattfixation. (Plattfixation med skruvar. Accumed).

Upp

## **Armbågluxation**

Oftast fall mot utsträckt arm. Ulna luxerar bakåt och caput radii går lateralt, bakåt. Oftast tydlig klinisk misstanke med uppenbar felställning.

1. Distalstatus. PVK för smärtlindring. Lokalbedövning kan också sprutas intraartikulärt från radialsidan om man är bekväm med det.
2. Röntgen för att bekräfta luxation.
3. Reponering. Ge adekvat smärtlindring! Försiktigt traktion i armen. Assistent drar försiktigt i handen medan läkare håller mothåll i överarmen. Reponera ulna genom drag och yttre tryck på olecranon distalt. Samtidig proneringsrörelse för reponering av caput radii. Tillkalla hjälp vid svårigheter.
4. Gipsskena i minst 90° flektion och samtidig pronation. Lägg till "korsbjälkar" för att hålla gipset stabilt.
5. Nytt distalstatus. Röntgen för att bekräfta gott läge. Överväg CT om man inte säkert kan utesluta samtidig fraktur. I vanliga fall caput radii eller coronoiden. Kan även drabba humerus.

Luxation med fraktur brukar kräva operativ behandling. Stäm av med bakjour dagtid eller på morgonmötet om du lyckats häva luxationen.

Om ingen fraktur gips i 2 veckor. Återbesök där sjukgymnast medverkar för start av obelastad rörelseträning.

Upp

## **Olecranonfraktur**

Oftast direktvåld (t ex fall mot armbågen). Vid kongruent ledyta och intakt extensionsförmåga i armbågen kan konservativ behandling diskuteras beroende på funktionskrav/komorbitet.

Konservativ behandling: Gipsskena i 90 graders flektion. Veckokontroll med röntgen. Avgipsning vid 3 veckor. Återbesök där sjukgymnast medverkar för start av obelastad rörelseträning.

Operativ behandling: Vid två fragment anmäls patienten för "stift och cerklage" (zuggertung). Vid flera fragment/inkongruens anmäls patienten för "plattosteosyntes"

Upp

## **Caput radii-fraktur**

Klassifikation enligt Mason. Obs att upp till 30% samtidigt har andra skador i armen.

Särskilt vid Mason 3 och 4.

**Mason typ 1:** Odislocerad fraktur Tidig rörelseträning. Eventuellt punktion/evakuering av hemartros vid kraftig smärta, eventuellt slynga vid svår smärta. Sjukgymnast för mobilisering.

**Mason typ 2:** Dislocerad fraktur.

Om dislokation <2 mm/<20 grader: som ovan. Överväg veckokontroll?

Om dislokation >2 mm/>20 grader: Operation. Om <1/4 av ledytan kan fragmentet exstirperas, annars fixeras det med miniskruv (eller stift). Beställ DT för att kartlägga storleken om osäkert. Tidig rörelseträning.

**Mason typ 3:** Komminut och dislocerad fraktur. Osteosyntes om möjligt. Diskussionsfall.

**Mason typ 4:** Collum/caput fraktur med dislokation. Ofta associerat med armbågsluxation. Operationsfall. Anmälan för "osteosyntes eller protes, operatör bestämmer"

Upp

## **Underarmfraktur**

### **Ulna**

*Parer-skada:* Isolerad ulnafraktur. Typisk anamnes och utseende. Som namnet antyder har underarmen "parerat" ett direktvåld. Om ingen dislokation eller förkortning bedöms mjukdelarna vara intakta och patienten behandlas konservativt med elastisk linda.

*Monteggia-fraktur:* (Ulnafraktur+ proximal radiusluxation.) Vanligast är typ I med ventral luxation av radius: Gipsskena från handled till mitt på humerus i smärtlindrande syfte. Operationsfall med platta på ulna.

### **Radius**

*Galeazzi-fraktur:* (Fraktur av radius + distal ulnadislokation.)

(Kan vara svårt att se på röntgen, status): Gipsskena från handled till mitt på humerus i smärtlindrande syfte. Diskussionfall!

### **Radius+ulna**

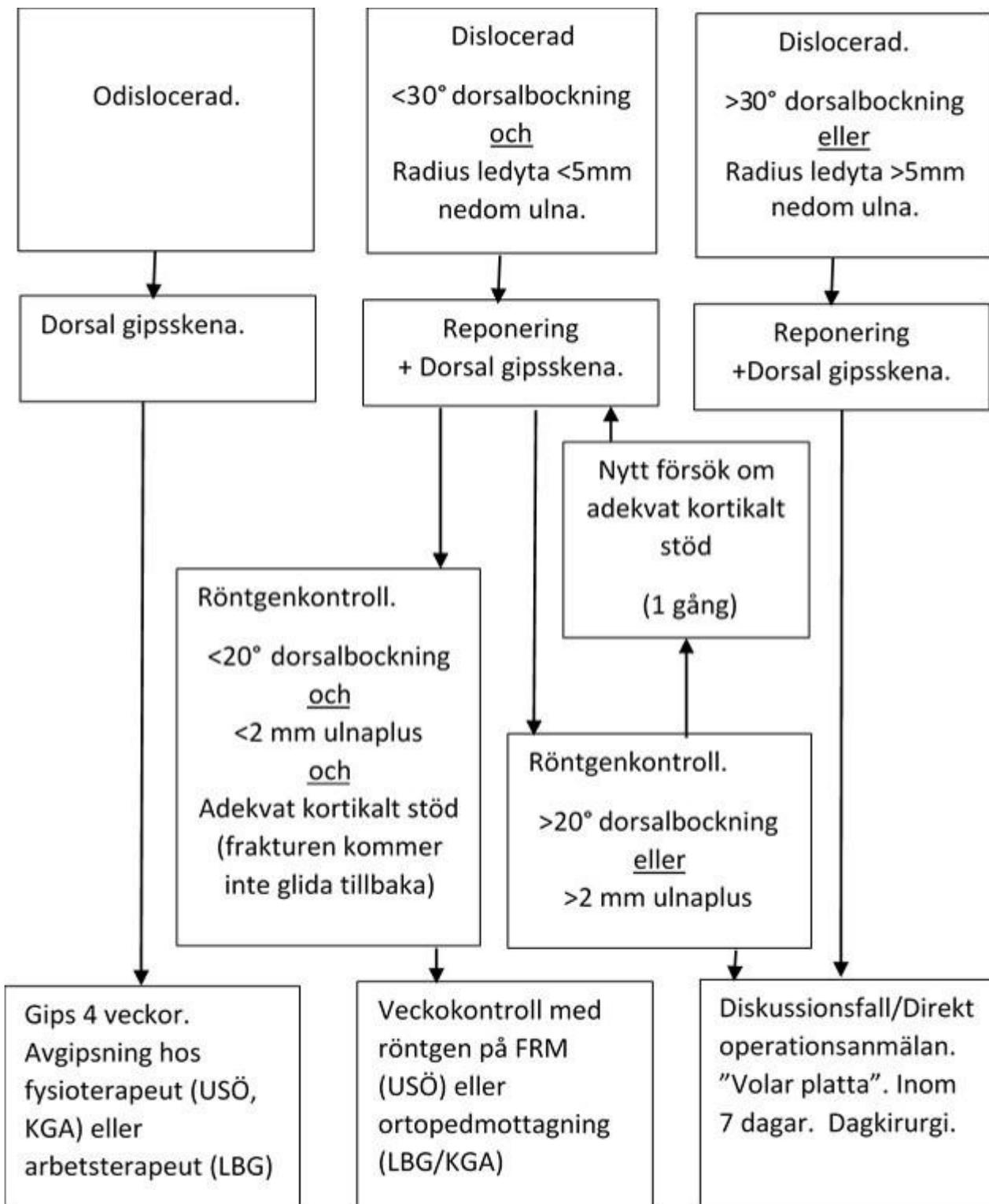
Dubbelpipig underarmsfraktur är i princip operationsfall. Immobilisera med hög gipsskena. Om inga uppenbara kontraindikationer: Anmäl för öppen reposition och intern fixation med plattor.

### **Distal radiusfraktur**

**Viktiga principer:** Glöm inte att radius distala ledyta normalt ligger med en volar vinkel på ca  $10^\circ$  - röntgenutlåtande anger normalt vinkel från neutralplan. På röntgen bedöms: axial kompression, dorsalböckning, inklinations, engagemang i ledyta och hur komminut skadan är.

Volarböckade frakturer skall ha en volar skena istället för dorsal.

- Hos biologiskt yngre patienter med felställning eller intraartikulära frakturer med inkongruens i leden finns en låg tröskel för att diskutera med handkirurg nästa vardag.
- Biologiskt äldre över 80 år/multisjuka där operation bedöms som olämplig: Reponera dislocerade frakturer (om möjligt) och dorsal gipsskena. Avgipsning efter 4 veckor hos sjukgymnast eller arbetsterapeut.
- Äldre men med normal funktion, cirka 60-80 år utan inkongruens i leden samt dorsalböckad fraktur:



#### Reponering kräver

1. Mothåll över patientens biceps.
2. Gipstekniker/assistent.
3. Carbocain 10 ml
4. Gipsrulle 12. Vadd.

Spruta 10 ml Carbocain i frakturspalten. Vänta 5 minuter. Under tiden förbereds en dorsal gipsskena. Applicera lugnt, men bestämt drag över frakturen. Håll patientens dig 2 och 3 med ena handen och dig 1 med andra. Målet är att trötta ut patientens

muskulatur för att få ut längden. Reponera därefter genom att "lyfta på" det distala fragmentets volara cortex på det proximala volara cortexet. Behåll draget medan assistenten gipsar och skenan torkar.

Upp

## **Scaphoideumfraktur**

Vid trauma mot handleden undersöks

- Palp-ömhet i fossa tabatière
- Smärta vid axial kompression i dig 1
- Ömhet volart över os scaphoideum vid samtidig radial deviation

Vid status på någon av dessa punkter beställs slätröntgen med frågeställning "scaphoideumfraktur" för att få särskilda projektioner på scaphoideum.

Normal röntgen men med status: Gipsa med "scaphoideumgips" kontorstid. Jourtid kan patienten få en scaphoideumskena. Ge numret till Ortopedmottagningen för byte till ordentligt gips nästa vardag. Sätt upp för återbesök om 2 veckor med ny röntgenundersökning utan gips.

Vid fraktur gipsas patienten enligt ovan. Gipstid 10-12 veckor.

Upp

## **Övriga handfrakturer**

Övriga handskador på USÖ handläggs dagtid av handkirurg. För primärjour i Lindesberg, Karlskoga eller kvällstid i Örebro finns kompendiet "Handkirurgi för ortopedjour" på intranätet.

Upp

## **Ryggens akuta tillstånd**

Allmänt

Akut lumbago

Lumbago-ischias

Kronisk ryggsmärta

Osteoporosfraktur

Kotfrakturer lumbalt och thorakalt

Upp

### **Allmänt**

Inläggningsfall är patienter med ohanterlig smärta och/eller progredierande neurologiska störningar.

Alla inlagda patienter ska fylla i en smärtteckning då den är en mycket god hjälp till att ställa diagnos.

Upp

### **Akut lumbago (M54.5)**

Patient med akut insättande ryggsmärta utan utstrålning till benen. Ska inte uppvisa någon störd neurologi, men har nedsatt ryggrörlighet. *Rtg behövs inte!*  
Differentialdiagnoser att beakta är njursten, hjärtinfarkt, bukåkomma, aortaaneurysm.

Behandlingen är symtomatisk: smärtstillande och aktivering. Ordinationsförslag: Alvedon 1g 1x4, Tiparol 50mg 1-2x4, Diklofenak 50mg 1x3. För att bryta det akuta tillståndet inj Toradol 30 mg im (maxdos 90 mg/dygn).

Uppföljning: via primärvården.

Upp

### **Lumbago-ischias (M54.4)**

Patienten med, eller utan, ryggsmärta men *värk ned i benet*.  
Ibland noteras störning vid neurologisk undersökning. Kolla Lasègues tecken, reflexer (patellar = L4, achilles = S1), känsel, motorik och vid misstanke om cauda equinasyndrom ska man utföra rektalpalpation för att kontrollera sfinctertonus och Bladderscan för att mäta residualurinmängd.

Behandling: smärtstillning och aktivering, inläggning om smärtan är svårbehandlad. Om fortsatt misstanke om cauda equinasyndrom ska akut MR utföras. Akut MR bör också göras vid progredierande pares eller outhärdlig smärta.

Uppföljning: Ej inlagd patient remitteras till primärvården.

Upp

### **Kronisk ryggsmärta (M54.9)**

Detta innebär att patienten söker för långdragna ryggbesvär. Dessa bör egentligen inte handläggas på akutmottagningen. Undersök patient och justera smärtbehandlingen till adekvat dos vid behov.

*Remiss till primärvård för fortsatt handläggande!*

Upp

### **Osteoporosfrakturer (M80.0)**

Oftast äldre patienter med många andra diagnoser och inte sällan multipharmaci!  
Problem med sociala situationen är inte sällan större än problemen med frakturen.  
Traumat kan vara litet - lågdos-CT ger diagnosen.

Grundbehandlingen är smärtstillande medel och mobilisering (ev dosigördel).

Upp

### **Kotfrakturer (S32.00 lumbalt, S22.00 thorakalt)**

Oftast ett rejält trauma (t.ex. fall från höjd, trafikolycka). Gör noggrant status som vid lumbago-ischias (se ovan). Tänk på att även andra skador kan finnas.

En grov indelning är *med* respektive *utan* neurologiska störningar. Dessa fall ska alltid diskuteras med bakjouren.

- Om pares föreligger fall för remiss till Akademiska Sjukhuset i Uppsala. Kontakta först din bakjour här på USÖ som bestämmer fortsatta handling.

Operationsindikation föreligger vid instabilitet, och detta kan vara svårt att värdera i den akuta situationen. Komplettering med CT/MR bör göras om instabilitet kan misstänkas.

Under utredningstiden ska patienten stockvändas och i övrigt behandlas som om instabil kotfraktur finns.

Upp

### **Benets akuta skador**

Bäckenfraktur

Traumatisk höftledsluxation

Epifyseolysis capitis femoris

Höftfraktur

Diafysär femurfraktur

Periprotetisk femurfraktur

Suprakondylär femurfraktur

Algoritm för akut knäsmärta

Quadricepsseneruptur

Patellarfraktur

Patellarluxation

Patellarseneruptur

Knäledsdistorsion

Knäluxation

Bakteriell knäledsartrit

Tibiakondylfraktur

Diafysär underbensfraktur

Kompartmentsyndrom

Distal underbensfraktur (pilonfrakturer)

Akilleseeneruptur

Fotledsdistorsion

Fotledsfraktur

Talusfraktur

Calcaneusfraktur

Frakturluxation i Lisfrancs led (= TMT-leden)

Övriga tarsalbensfrakturer/luxationer

Metatarsalfrakturer

Tåfraktur

Upp

## **Bäckenfraktur**

*Ramusfraktur*

Oftast en osteoporosfraktur som behandlas symtomatiskt med smärtlindring och mobilisering. Inläggning endast av smärtskäl.

*Acetabularfraktur*

Ofta högenergifraktur. Om samtidig luxation måste denna åtgärdas akut med reposition i narkos. Preoperativ utredning med datortomografi). Vid kvarstående luxationsrisk kan femursträck övervägas. Viktigt med preoperativ dokumentation av distalstatus innan reposition.

Vid dislokation i acetabulum kontakt med Ortopedkliniken i Uppsala för operation. Helt odislocerade frakturer beh konservativt med avlastning 20 kg 8-12 veckor och upprepade röntgenkontroller

*Bäckenringfraktur*

Högenergitrauma. Tänk ATLS-mässigt. Distalstatus.

Benet roterat, förkortat? Bäckengördeln ger temporär stabilisering under utredningsfas. Datortomografi får inte fördröja livräddande åtgärder. Risk för stor blödning, hypovolymi. V b coiling av blödande kärl.

*Indelning*

A. Stabila – till dessa tillhör frakturer som inte engagerar ringen (enbart bäckenskoveln) eller ringfrakturer ( enbart ramii) med liten dislokation. Symtomatisk behandling.

B. Rotatoriskt instabila, vertikalt stabila – open book-skada, lateral kompressionsskada. Vid många av dessa fall kan en Ex-Fix eller gördel ge tillfredsställande stabilitet. Gördel sätts i nivå med trokanter major. Ex-fix sätts på op, kontakta bakjour. Öppen teknik vid pinnintroduktion. Pinnar på vardera sidan, se foto av bäckenram som finns på op. Applicera en dubbelram med kompressionsmöjlighet i nedre tvärstaget. Detta ger en viss stabilitet även i de bakre segmenten. Tänk på att vissa frakturtyper inte bör dras ihop (kompressionsfrakturer). Kontakt med Uppsala.

C. Rotatoriskt och vertikalt instabila – stora felställningar i flera plan.

Avulsionsfrakturer kan vara tecken till allvarlig instabilitet (L5:s transversalutskott, sacrum, ischium).

En främre ram/gördel kan bidra till ökad stabilitet i det akuta skedet men räcker inte som enda åtgärd. Frakturerna kräver ytterligare operativa åtgärder för att kunna mobilisera patienten men dessa kan ske i ett semiakut skede. Kontakt med Uppsala.

Upp

### **Traumatisk höftledsluxation utan större fraktur**

Akut handläggning. Distalstatus.

Vanligast är bakre luxation. Patienten har oftast en benförkortning och ligger med det inåtroterat. Ischiasnerven ligger i farozonen.

Reponering sker under narkos med samma teknik som vid protesluxation: traktion, adduktion samt rotation. Skall göras akut.

De som reponeras inom 6 tim löper mindre risk för caputnekros.

Upp

### **Epifyseolysis capitis femoris**

V g se Barnfrakturkompendiet från Astrid Lindgrens Barnsjukhus.

Upp

### **Höftfraktur**

Trauma + stark smärta från höft, lår eller knä (sic) ska alltid föranleda misstanke om höftfraktur även om initial röntgen ev kan vara negativ. Inläggning och fortsatt uppföljning på vårdavdelning om patienten inte kan mobiliseras. Ev CT/MR för att driva diagnostiken ytterligare. Cave trycksår.

### **Trochanter major-fraktur**

Kräver oftast ingen aktiv behandling. Analgetika och ev avlastning ur smärtlindringssynpunkt. Fri mobilisering. Inläggning om så krävs av sociala skäl. Om större fragment med dislokationsrisk, veckokontroll med röntgen, annars inte nödvändigt med röntgenkontroller.

Vi klassificerar alla höftfrakturer enligt Rikshöfts klassifikation:

Typ 1 Odislocerad cervikal (Garden 1-2)

Typ 2 Dislocerad cervikal (Garden 3-4)

Typ 3 Basocervikal

Typ 4 Trokantär tvåfragmentsfraktur

Typ 5 Trokantär flerfragmentsfraktur

Typ 6 Subtrokantär fraktur

## **Cervikala femurfrakturer**

**Typ 1:** *Odislocerade eller minimalt felställda frakturer (Garden 1-2)*

Åtgärd: Planeras för osteosyntes i befintligt läge med LIH-spikar, operation inom 24 timmar.

**Typ 2:** *Dislocerade = kräver tillfredsställande reposition om osteosyntes ska göras (Garden 3-4)*

Åtgärd blir beroende av annan sjuklighet, biologisk ålder, preoperativ gångförmåga samt mentalt status.

Behandlingsplan för pigga gångare:

Biologisk ålder Operation

- 70 år            Reposition och internfixation

71 - 80 år        Hemi- eller totalprotes (=THR)

81 år -            Hemiprotes

Osteosyntes förutsätter tillfredsställande reposition.

Vid patologisk fraktur, fraktur äldre än 3-4 dygn (dislocerad) samt RA ska primärplastik vara regel.

- Vid sekundär plastik (efter tidig redislokation, pseudartros, caputnekros): protesval enligt tabellen ovan.
- Plastiker, hemi såväl som THR, ska planeras som akuta operationer dagtid.

## **Uppföljning:**

*Cervikal höftfraktur typ 1 (odislocerad)*

Patient < 70år: Uppföljning på Frakturmottagningen eller hos operatör om 3 månader med röntgen.

Patient > 70 år: Remiss för uppföljning på vårdcentral om tre månader.

*Cervikal höftfraktur typ 2 (dislocerad)*

Osteosyntes (patient < 70år): Uppföljning på Frakturmottagningen eller operatör om 3 månader med röntgen.

Hemi- eller totalprotes: Ingen uppföljning utan åter vid behov.

Totalprotes: Uppföljning enl operatörens ordination.

Patienter med cervikal fraktur som är behandlade med osteosyntes men som ej bedöms bli fall för ytterligare kirurgi, skall ej följas upp på Ortopediska kliniken. Detta gäller i första hand de multisjuka patienterna med en komplex sjukdomsbild.

### **Typ3 Basocervical fraktur : (Lateral collumfraktur)**

Behandlas med fördel genom glidskruv och platta/spik DHS/TwinHook). Proximalt placerad AO-skruv för rotationsstabilitet vid DHS. Twin-hook är rotationsstabil i sig.

#### *Uppföljning:*

Yngre patienter <70 år: Återbesäl med röntgen om 3 månader.

Patient >70 år: Remiss för uppföljning på vårdcentral om tre månader.

### **Petrochantär femurfraktur**

**Typ 4:** Stabila 2-fragmentsfrakturer samt de med litet trochanter minor fragment betecknas som stabila frakturer. Operation med glidskruv/-spik och platta (=DHS/TwinHook)

Typ 5: Flerfragmentsfrakturer där medialt stöd saknas (instabila, oblique reverse). Operation med Gammaspik, alt kan DHS/ TwinHook övervägas.

#### *Uppföljning:*

Yngre patienter <70 år: Återbesök med röntgen om 3 månader.

Patient > 70 år: Remiss för uppföljning på vårdcentral om tre månader.

### **Subtrochantär femurfraktur**

**Typ 6:** Utbredning nedom trochanter minor. Operation med lång Gammaspik. Möjligen DHS/TwinHook (operatörens preferens) med lång platta (minst 6-håls).

Uppföljning: Uppföljning på Frakturmottagningen eller hos operatör inom 3 månader med röntgen.

Upp

### **Diafysär femurfraktur**

Hos yngre patienter ofta högenergiskador med stor blödning, risk för mjukdelsnekros och njurpåverkan. Traumaomhändertagande enl ATLS.

Operationsfall. V b damage control surgery med temporär Ex-fix.

Förstahandsvalet för definitiv kirurgi är antegrad märgspik.

Alternativt, vid komminuta, felställda frakturer, kan ORIF med kurverad LCP-platta användas. Vid distalt belägen fraktur lång LCP-DF-platta.

Retrograda märgspikar kan vara indicerade vid kraftig adipositas, lokala hudinfektioner proximalt på låret, implantat proximalt eller samtidig bäckenskada som förhindrar antegrad spikning eller samtidig underbensfraktur.

Undvik "kissing implants" (två implantat som möts utan att överbrygga varandra) – stor stresskoncentration med risk för insufficiensfraktur. Överbrygga med ytterligare platta.

Upp

### **Periprotetisk femurfraktur**

Detta innebär en femurfraktur i samma lårben som patienten har en höftprotes. Vancouverklassifikation.

**Typ A:** Trochantära frakturer kring protes. Frakturen berör inte protesens eller dess omgivande ben. Stabil, konservativ behandling.



**Typ B:** Tre undergrupper beroende på om protesens sitter fast resp om det finns bendestruktion:

**B1** innebär fraktur kring fastsittande protes. Behandlas med stabil osteosyntes, vajerplatta. Överväg dubbla plattor.



**B2** innebär fraktur kring lös protes, bevarat ben.



**B3** innebär fraktur kring lös protes med benresorption.



Båda typerna behandlas med revisionsprotes (distalt förankrad protes av typen Link MP), alt benpackning. Möjligen vajerplatta beroende på övriga patientfaktorer.

**Typ C** är en fraktur som sitter klart nedom protesen och alltså egentligen inte berör denna alls.

Opereras helt beroende av frakturens utseende.

Obs, dock att undvika "kissing implants". Platta (LCP-PF) ska passera protesspetsen med god marginal.



Upp

### **Suprakondylär femurfraktur**

OBS – distalstatus!

Stabilisera primärt med gipsskena. Här kan en av tre olika tekniker bli aktuell:

- Vinkelstabil platta ger möjligheten till exakt osteosyntes till priset av större friläggning. Förstahandsmetod.
- Antegrad spikning kan övervägas om frakturen är belägen vid en nivå som tillåter två tvärskruvar i distala fragmentet.
- Retrograd märgspikning – cave valgusfelställning.
- Vid comminuta fraktursystem är läkningsbefrämjande åtgärder viktigare än perfekt reposition (bridge plating, bentransplantation). Vid flerfragmentsfrakturer med ledengagemang bör den preoperativa utredningen inbegripa även datortomografi.

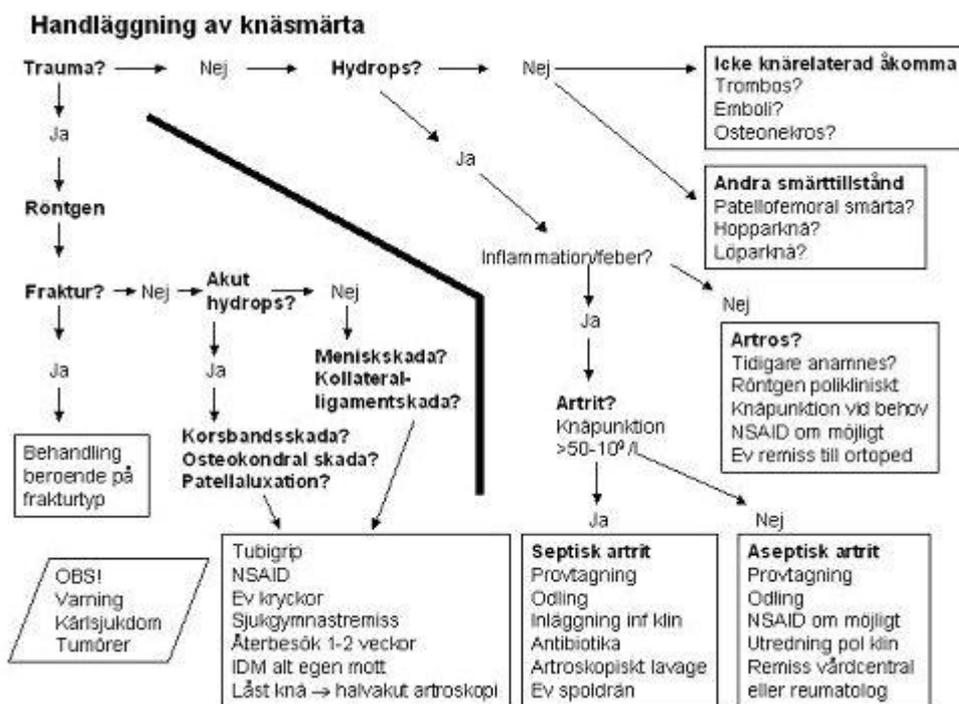
Operativ stabilisering av frakturen är indicerat, även hos äldre, bensköra, dementa. Skötseln av en fixerad fraktur ger MYCKET mindre problem än vid gipsbehandling (trycksår, penetration etc.). Gipsbehandling är alltså endast indicerat på icke-

operabla patienter.

Plattan sätts då med fördel med MIPO-teknik efter sluten reposition i collumbord, minimera själva operationstiden. Använd långplatta och eftersträva lång working length (tomma skruvhål närmast frakturen) även vid tvåfragmentsfraktur hos gamla osteoporotiker

Upp

## Algorithm för akut knäsmärta



Sjukgymnastremiss = Remiss till sjukgymnast på ÖRC (Örebro Rehab Center).  
IDM (Idrottsmottagning) är läkarmottagningen på ÖRC.

Upp

## Quadricepsruptur

Drabbar ofta män över pensionsålder.

**Diagnostik:** plötslig smärta vid belastad rörelse, extensionsdefekt, lokal svullnad, diastagrop ovan patella. Vanligen negativ röntgen men slitfragment från övre patellarpoolen kan finnas.

Sutur med grov Ethibond sutur (nr 5 eller 6). Förankra suturerna i patella genom borrhål eller suturankare.

Ortos i 8 veckor med full belastning och med successivt ökande rörlighet.

Det är inte helt ovanligt med lite äldre upptäckt skada. Kan kräva olika typer av plastiker (V-Y).

Upp

## **Patellarfraktur**

### *Konservativ behandling:*

Tvärgående, odislocerad med bibehållen extensionsförmåga. Knäkappa/ortos i 4 veckor, full belastning.

Längsgående fraktur kan i flertalet fall mobiliseras fritt.

### *Operativ behandling:*

Dislocerad fraktur med extensionsdefekt (har då även retinakelskada). Ett alternativ till traditionell Zuggurtung (AO-stift + cerklage) är att använda kanylerade skruvar och cerklage genom dessa. Knäkappa/ortos med belastning i ca 6 veckor.

Upp

## **Patellarluxation**

Anamnesen är ofta typisk. Om hämartros, beställ röntgen (inkl patellaaxial).

Om patienten inkommer med patella i luxerat läge kan reposition vanligen ske under det att knäet extenderas.

Fri benkropp på röntgen indikerar osteochondral fraktur vilken motiverar halv akut artroskopi/vidare utredning med akut MR.

Om negativ röntgen endast stödbandage och mobilisering. Kapselplastik eller refixation av retinaklet vid recidiverande besvär.

Habituell luxation utan hämartros behandlas bäst via sjukgymnast.

Upp

## **Patellarseneruptur**

Drabbar vanligen äldre, jämför quadricepsruptur. Knäröntgen visar ofta ingen skelettskada men ett ökat avstånd mellan tuberositas tibiae och patella. Klinisk saknar patienten aktiv sträckförmåga.

Opereras med sensutur som v b stöttas av cerclage genom tub tibiae och patella (ståltråd eller wire). Om cerclaget vill skära i benet kan det stöttas/säkras med tvärskravar alt stift.

Upp

## **Knäledsdistorsion**

Alltid akut slätröntgen.

*Patient utan signifikant skada mobiliseras snarast. Tubigrip och kryckkäppar vid behov. Stor frikostighet med återbesök för kontroll eftersom 75% av alla traumatiska hemartrosknän har främre korsbandsskada (remiss till sjukgymnast på ÖRC).*

*Misstänkt eller säkerställd korsbandsskada* föranleder kompressionsbandage (cave DVT), kryckavlastning samt återbesök till idrottsmottagning 2 veckor.

*Patient med mer allvarlig ligamentär skada* (kombinationsskada) ska läggas in akut (gipsskena, högläge). Kontrollera distalstatus.

*Akut låst knä* behandlas på akuten med kompressionsbandage (cave DVT) och kryckavlastning. Dessutom planeras för subakut artroskopi inom 3 dagar, utan föregående MR.

Upp

## **Knäluxation**

Äkta femurotibiala luxationer/subluxationer innebär skador på ACL och PCL samt MCL och/eller LCL samt i vissa fall patellar/quadricepsena.

**Akut:** Reponera felställning och fixera i ortos låst 20 grader. Undvik ex-fix.

Distalstatus! Tecken på kärlskada? N. peroneus?

Inläggingsfall för obs av perifer cirkulation (ankel-armindex >0,9 talar mot intimaskada), droppfotsutveckling, trombos.

Beställ MR.

Byte till PCL-ortos, beställs.

Dag 3-4 Kinetec-kälke 0-45 grader.

**Operation** När knät svullnat av (1-3 veckor). Screena för trombos preop!!!

1. Artroskopi med ev menisksuturer.
2. ACL-rekonstruktion utan att låsa graftet i tibia.
3. Suture/reincision/rekonstruktion av M/L-CL .
4. Fixera ACL i tibia.

Postop PCL ortos tre månader. Droppfotskena v b.

Upp

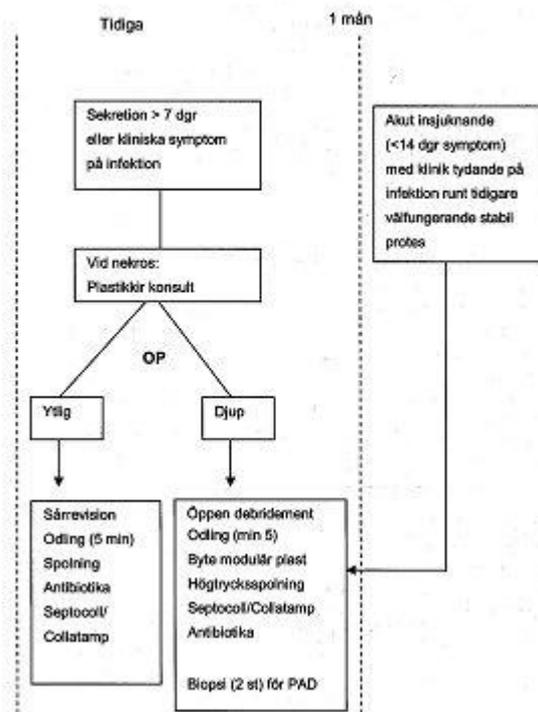
## **Bakteriell knäledsartit**

Bakteriell artit kan te sig olika med olika snabb debut, vara direkt postoperativ eller komma smygande. Detta, liksom förekomst av ledimplantat, påverkar behandlingen. Se Septisk artit.

Primärt ska leden punkteras under sterila förhållanden. Ledvätska inspekteras samt prov för odling, celler/kristaller under direktmikroskopi samt LPK tas. Även temp och sedvanliga blodprover (SR, CRP, blodstatus) tas.

Vid symtom inom 1 mån efter knäprotesoperation eller vid snabbt debuterade symtom lång tid efter knäprotes är behandlingen dels insättande av antibiotika i samråd med inf-jour, dels kirurgisk:

## Behandlingsalgoritm: Infektion runt knäprotes

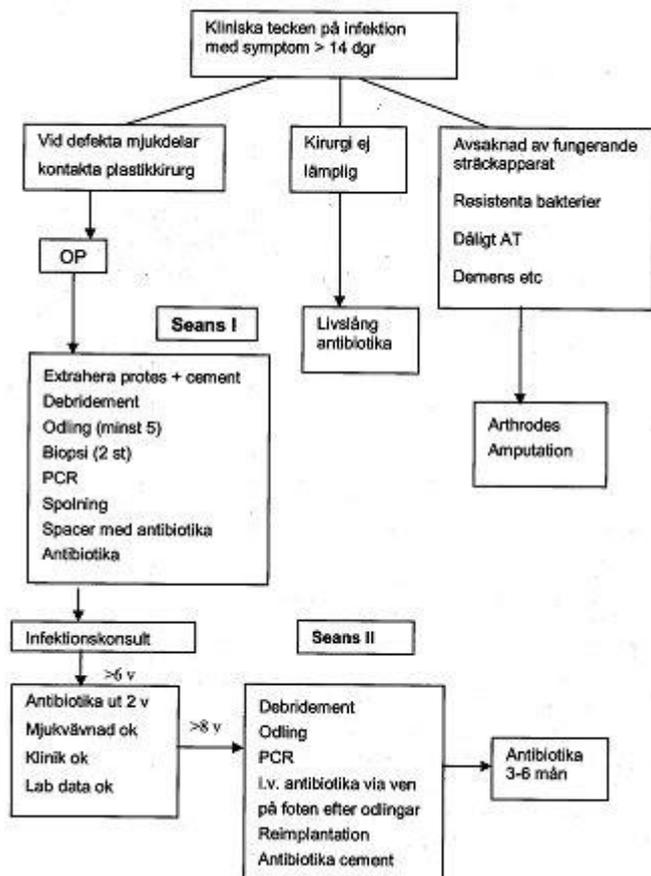


Orsaken till denna snabba och aggressiva behandling är att möjlighet finns till utläkning **av infektionen** och därmed kan både protesrevision och livslång antibiotikabehandling undvikas.

Vid mer **långvarig anamnes** kan detta mål sällan uppnås – därför blir behandlingen annorlunda.

Om mer än 2 veckors anamnes görs ledpunktion, blodprover tas och antibiotika sätts in i samråd med inf-jour. Efter detta tas ställning till fortsatt behandling på kontorstid:

## Behandlings algoritm: Infektion runt knäprotes



## Upp

### Tibiakondylfraktur

Primär åtgärd är gipsskena, högläge, smärtstillande. Kontrollera distalstatus och tänk på kompartmentsyndrom.

*Utredning:* slätröntgen och datortomografi.

Huvudprincipen för ledytefrakturer är exakt och stabil osteosyntes med tidig rörelseträning och en relativ lång avlastningsperiod (10 v).

Ibland kan ex-fix över knäleden vara motiverad om akut operation ej kan utföras (extrem svullnad, hudinfektion).

Vid tveksamma op-fall (äldre, ledytehak < 5 mm) kan stabilitetsprövas i narkos. Om knäleden är stabil ges behandling med ortos. Om leden är instabil reponeras ledytan och fixeras.

### Schatzker-klassificering

(Schatzker et al, Clin Orthop 1979)

#### I. Vertikal klyvfraktur av laterala tibiakondylen

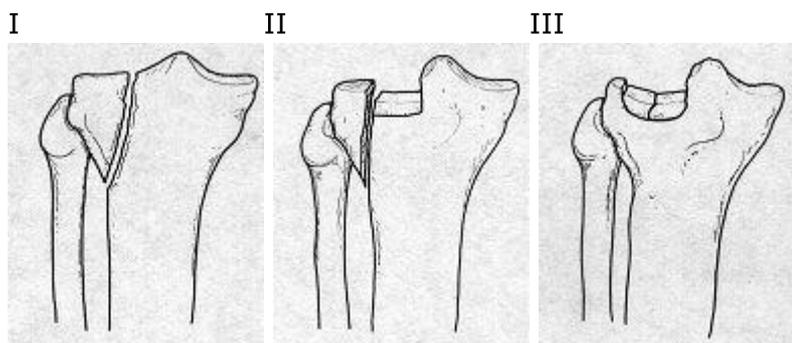
Fixeras lämpligen med skruvar perkutant eller öppet beroende på repositionsresultat.

## II. Lateral klyvfraktur med central nedpressning

Öppen osteosyntes med LCP-platta efter uppstansning av ledyta och vanligen bentransplantation.

## III. Komminut nedpressningsfraktur av laterala ledytan (inget lateralt klyvfragment)

Behandling enl. II.



## IV. Medial tibiakondylfraktur med eller utan eminentiafraktur

Medial platta om dislocerad fraktur. Hos yngre patient är denna fraktur oftast ett resultat av högenergivåld. Tänk på andra skador (ligamentära, peroneusnerv).

## V. Y-fraktur där båda kondylpartierna är frakturerade och saknar diafysär förankring

Gipsskena och högläge akut, ev. ex-fix. Opereras halvakt med dubbla plattor alt hybridram.

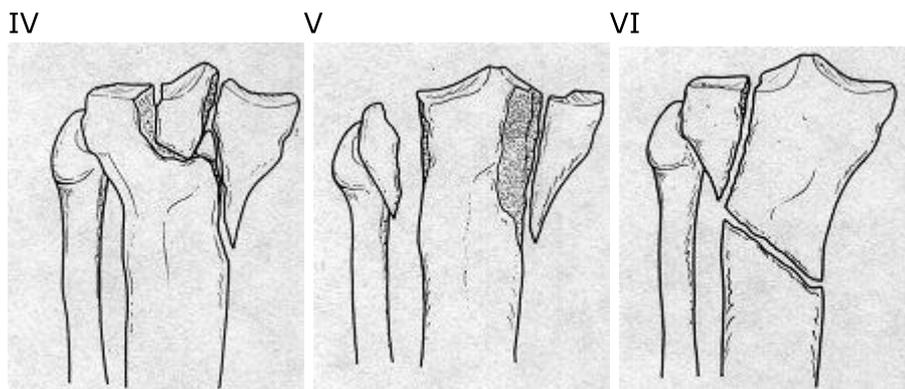
OBS Mjukdelssvullnad

## VI. Komplex fraktursystem där huvudingrediensen är att metafysen är avskild från diafysen

Kan inkludera en eller båda kondylerna.

Cave akut öppen osteosyntes.

Kan immobiliseras initialt med ex-fix: två pinnar i femur (framifrån eller lateralt) samt två pinnar i tibia nedom framtida op-område. Op halvakt plattfixation alt hybridram.



## Diafysär underbensfraktur

*Proximala diafysen* – märgspik.

Om spiken styr fel proximalt kan temporär skruv sättas för att styra spiken rätt.

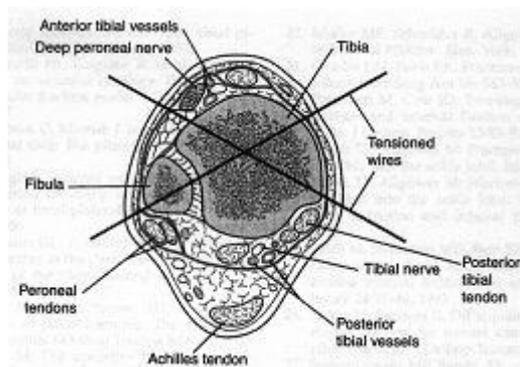
*Mitt-diafysära* – Märgspik. Märgborra spikdiameter + 1,5 - 2 mm. Cave diastas i frakturen (ökad risk för kompartmentsyndrom, fördröjd läkning).

*Distala diafysen* – om möjligt spikning. Även här kan temporär (eller rent av kvarsittande skruv) satt framifrån hjälpa till att styra spiken rätt för att undvika varus- eller valgusfelställning när spiken slås ned sista biten.

Riktigt distala frakturer blir inte alltid stabila ens efter spikning varför samtidig platta på distal fibulafraktur kan öka stabiliteten.

En frakturlinje ner till fotleden kontraindicerar inte märgspikning. Lås distalt först med lag-skruv.

Ett alternativ vid mycket distala frakturer är distal tibiaplatta.



*Isolerade fibulafrakturer* utlöst av direktvåld behandlas symtomatiskt, med elastisk binda, smärtstillande och kryckkäppar vid behov.

## Öppna frakturer – Gustilo-klassifikation

I

Genomstick med sårskada < 1cm. Behandlas med debridering och noggrann lavage (minst 3 l NaCl) av sår och benändar. Antibiotika (Ekvacillin), tetanus. Märgspika. I flertalet fall kan såren primärsys.

II

Sårskada

> 1cm men inte påtagligt nedsmutsat. Behandling enligt ovan. Om primär täckning känns tveksam – lämna öppet.

III a

Högenergiskada. Större mjukdelsskada, nersmutsad.

Behandlingsprinciper enl ovan men gärna i primärt samarbete med plastikkirurg.

III b

Omfattande mjukdelsskada med täckningsproblem och ev benförluster. Intakt kärlförsörjning. Benfragment utan mjukdelsförankring ska tas bort. Med noggrann sårtoalett är mägspikning fortfarande ett acceptabelt alternativ. Alt externfixation.

III c

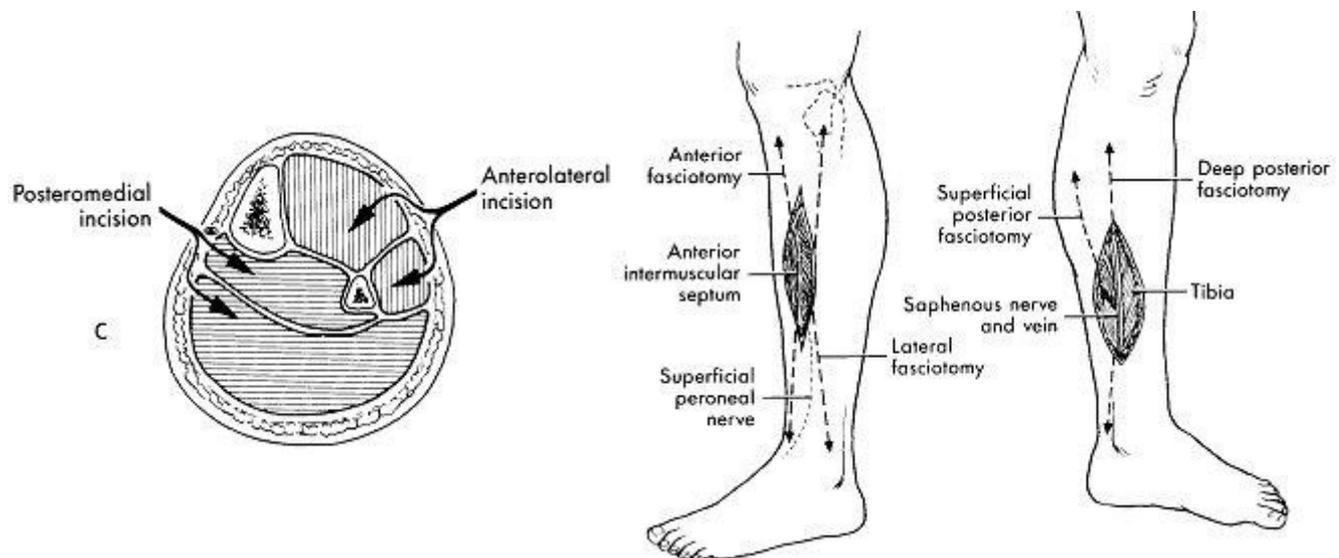
B-skada men med samtidig kärlskada. Kontakta kärlkirurg.

Upp

### Kompartmentsyndrom

Tänk på att högläge är bra vid svullnadsrisk men riskfyllt vid uppseglande kompartmentsyndrom.

Högläge sänker artärtrycket i benet och minskar därmed perfusionstrycket.



Kompartmentsyndrom kännetecknas av smärta som är analgetika-refraktär, ökande, oproportionerligt svår med passiv extensionssmärta och spänt kompartment.

#### **Misstänk alltid denna diagnos.**

Vid samtliga underbensfrakturer kan intermittent intrakompartementell tryckmätning med fördel göras (Stryker-apparaten) under de första 24 tim efter mägspikning. Mätningen bör ske i samtliga kompartment. Mätning av trycket är ett **oavvisligt krav** på medvetslösa patienter eller patienter med kommunikationsproblem.

Kontrollera diastoliska blodtrycket. Kompartmenttrycket ska vara 30 mm Hg lägre för att kompartmentsyndrom ska uteslutas.

Uppmätt tryckskillnad < 30 mm Hg bekräftar diagnosen och då ska kompartmenten klyvas.

Uppmätt normal tryckskillnad **förkastar inte** diagnosen (=fortsatt obs!).

Om differens till diastoliska trycket <30mmHg ska fullständig klyvning av samtliga 4 kompartiment göras. Se upp för peroneusgrenen (subfasciell) på lateralsidan och n. saphenus (subkutan) på medialsidan.

Sekundärsutur/sårrevision kan sedan göras 1-2 dagar senare under sterila förhållanden på operation.

Upp

### **Distal underbensfraktur (Pilon-frakturer)**

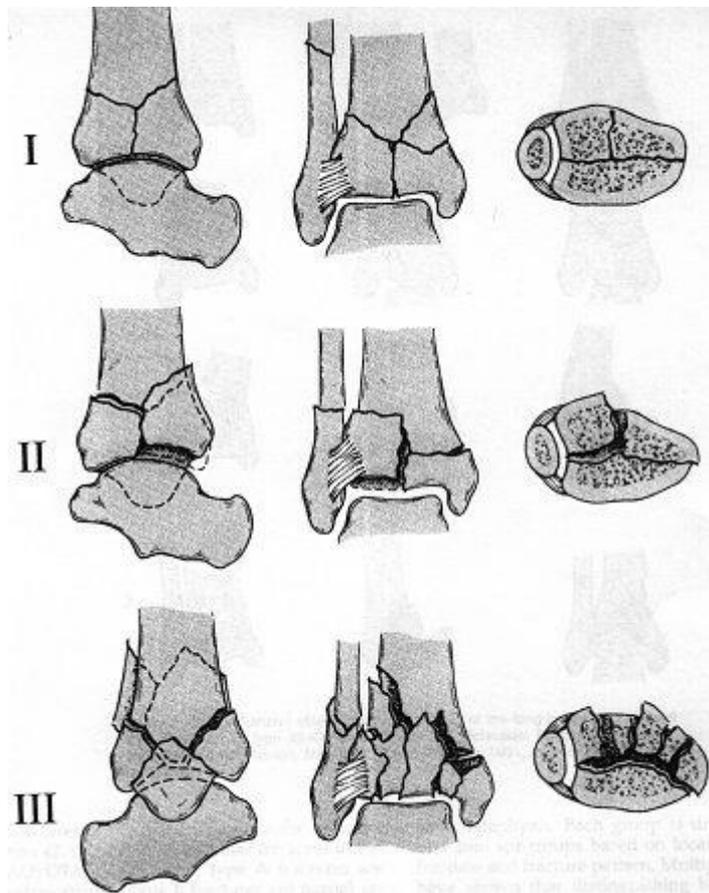
*Vuxna*

Behandlingen beror på skade-energi, grad av uppsplittring, svullnad, benkvalité, ålder på patienten samt hudens kondition.

Akut handläggning blir grovreposition, transportgips, högläge. Röntgen, vanligen med CT, för bra kartläggning.

Klassifikation enligt

*Rüedi&Allgöwer (Injury 1973):*



Slutbehandling som regel öppen plattfixation (anatomisk LC-platta).

*Lågenergifraktur av typ 1* kan ofta handläggas enkelt. Är alltså ledytan utan dislokation kan konservativ behandling med gips övervägas. ORIF med anatomisk LC-platta medialt eller anteriort på tibia och 1/3-rörsplatta på fibula kan också övervägas vid ringa svullnad.

*Säker behandling* är inläggning med gipsskena, inte i spetsfot, och högläge. Fasta. Diskussion senare och ställningstagande till definitiv behandling.

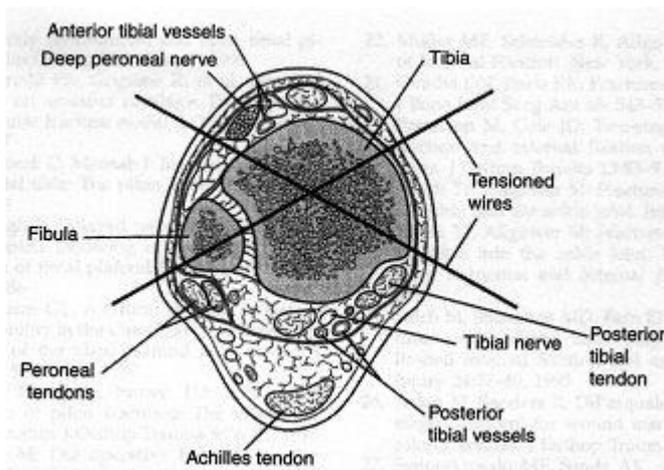
Typ 2 och typ 3 frakturer representerar ofta högenergiskador där mjukdelarna måste bedömas och behandlas. Ofta är dessa skador öppna. Generellt sett svårbehandlad skada men obetänksam behandling kan leda till katastrof. Dessa skador har ofta en upptryckning av talus in i tibia varför reposition och återställande av längd är en viktig del av det akuta handläggandet. När fibula reponeras och fixeras ger dess längd sedan en bra referens för att återställas också tibias längd.

*Säker behandling* är akut operativ handling:

- Sårskador spolras och – särskilt de mediala – sys om möjligt.
- Fibula reponeras öppet och fixeras med  $\frac{1}{3}$ -rörsplatta.
- Externfixator, Hoffman II, med 2 proximala pinnar i mediala tibiafacetten (bikorticalt grepp och ganska hög placering för att inte interferera med senare ev. plattfixation) och 2 distala, mediala pinnar i calcaneus resp. collum tali.

Tänk på att utdragning av en fraktur ökar risken för kompartmentsyndrom.

Definitiv behandling skjuts sedan tills mjukdelarna hämtat sig, ofta efter 10 – 20 dagar. Då kan LC´P-plattor användas eller hybridram appliceras genom att man behåller de 2 proximala pinnarna men ersätter de distala med trådar och båge:



Om platta sitter på fibula kan antingen ett skruvhål användas för att föra igenom stiftet eller så sätter man det stiftet precis framför fibula (aldrig bakom pga kärl/nerver/senor).

Upp

## **Akilleseneruptur**

Se PM i Platina

Upp

## **Fotledsdistorsion**

Oftast enbart lateral svullnad. Hit räknas även avulsionsfraktur av distala delen av den yttre malleolen. Om klart positivt draglådtest bör patienten erhålla sjukgymnastremiss för balansplatteträning. Initialt högläge, elastisk binda samt

kryckkäppar. Tidig belastning är viktigt för god läkning av skadan. Sjukskrivning efter skadans omfattning och enskilt behov. Återbesök till ortopedmottagningen inte nödvändigt.

Upp

## **Fotledsfraktur**

Fotledsfrakturer uppstår genom ett supinations-pronationsvåld mot fotleden.

Frakturtyp, benkvalitet och patientens övriga hälsotillstånd styr hur fotledsfrakturer ska behandlas.

De klassificeringarna vi i klinisk vardag använder är:

1. Hur många malleoler som är frakturerade. Processus posterior tibiae räknas som den tredje malleolen
2. Nivån på den laterala malleolfrakturen i förhållande till syndesmosligamentet enl. Danis-Weber.

Akutomhändertagande:

- Högläge. Ta av skor etc.
- Smärtlindring vid behov.
- Reponera synliga felställningar/luxation innan röntgen, välpolstrad dorsal gipsskena efter reposition. Om patienten är reponerad i ambulans och fått vacuumkudde eller liknande ska denna bytas till gipsskena innan röntgen.
- Röntgen ger diagnos. Om röntgen avslöjar en felställning som sedan reponeras akut skall alltid kontrollröntgen göras efter reposition
- Behandling enligt nedan. Bandagering, gipsning eller operation. Om patienten skall opereras läggs dorsal gipsskena i väntan på operation (ofta påföljande dag).
- Om fotleden varit luxerad/ påtagligt felställd och vid öppen fraktur bör operationen göras samma dag. I fall där hudsvullnad inte tillåter akut öppen osteosyntes och man inte kan hålla frakturen stabil i gips kan fotleden externfixeras i väntan på definitiv osteosyntes.
- Vid öppen fraktur ges antibiotika Ekvacillin 2g i.v. på AKM.(alternativt Dalacin 600mg vid pc-allergi)

Behandling:

*Hos patienter **utan** svåra komplicerande sjukdomar (t.ex. grav osteoporos, diabetes med komplikationer, perifer kärlsjuka, ickegångare, dåligt hudstatus) eller mycket hög ålder*

- **Alla bi- och trimalleolära frakturer:** Operationsfall.  
Detta gäller även isolerad medial malleolfraktur med felställning > 2mm (odislocerade gipsbehandlas).  
Ordinera antibiotika-(Ekvacillin 2g, 30 min före operationsstart) och trombosprofylax samt smärtlindring på läkemedelslista.

- **Lateral malleolfraktur**

-Weber TypA. Fraktur nedom syndesmoshöjd, odislocerade och avulsionsfrakturer – konservativ behandling med elastisk linda/tubigrip dagtid så länge svullnaden kvarstår. Fri mobilisering (uppmuntra till aktivitet), högläge i vila. Inga återbesök. Undantaget en dislocerad typ A skada som skall kontrolleras med röntgen efter 10 dagar, ovanligt

- Weber TypB. Fraktur i syndesmoshöjd:

*Operationsfall:* Dislokation i frakturen >2-3 mm **eller** inkongruens i fotleden (gaffelvidgning) **eller** medialt ömhet med blåmissfärgning alternativt uttalad smärta.

Ordinera antibiotika- och trombosprofylax samt smärtlindring på läkemedelslista.

*Konservativ behandling:* <2-3 mm dislokation i frakturen **och** kongruent fotled **utan** påtagligt medialt ömhet. Gipsstövel 6 veckor, full belastning.

Kontrollröntgen efter c:a 10 dagar. Gipsbyte efter 3 veckor. Remiss till distriktssjukgymnast för rehab.

-Weber TypC. Frakturer ovan syndesmoshöjd är operations fall. OBS: Hög fibulafaktur orsakad av direktvåld är stabil och kräver inte operation. Detta är ej en fotledsfraktur.

Operation:

- *Hos patienter med svåra komplicerande sjukdomar (t.ex. grav osteoporos, diabetes med komplikationer, perifer kärlsjuka, icke gångare, dåligt hudstatus) eller mycket hög ålder skall operationsindikationen övervägas individuellt gärna efter diskussion i kollegiet.*
- *Operatören väljer operationsmetod utefter sina kunskaper och preferenser.*
- *Grundprincipen är öppen exakt reposition och stabil osteosyntes enligt AO-principer.*
- På *lateralsidan* används kompressionsskruvar över frakturen eventuellt skyddade av skyddsplatta (AO småfragment 1/3-rörsplatta). Vinkelstabil platta kan övervägas vid uttalad osteoporos. Syndesmosen exploreras och säkras efter fixation av frakturen med ställskruv (3,5 mm corticalisskruv genom minst 3 corticalis) med foten i neutralflexion. Vi tar inte regelmässigt bort ställskruvar.
- Mediala malleolen fixeras med 2 kompressions skruvar (småfragment/malleolarskruvar) för att hindra rotation. Alternativt kan Palmerstift användas.
- Processus Posterior tibiae skruvfixeras framifrån om det utgör >1/3 av ledytan eller om det inte faller på plats vid reponering av övriga frakturer. Använd kortgängad 4 mm spongiosaskruv med gängor enbart i dorsala fragmentet för att få kompression. Alt corticalisskruv med lag-teknik.
- En isolerad hög fibulafaktur som inte orsakats av ett direkt våld- Maissonneuvefraktur- opereras med exploration av syndesmosen och fixation

med två ställskruvar.

Operatören står för postoperativa ordinationer. Tillåten belastning under gipstiden avgörs av frakturutseende och skelettkvalitet. Vanligtvis gips 3+3 veckor då patienten får belasta fullt eller med benets tyngd ca 20kg.

(Textansvarig Johan Edfeldt)

Upp

## **Talusfraktur**

### **Collum Tali**

Högenergiskada med oftast en forcerad dorsalflexionsrörelse – missas ofta vid multitrauma. Högläge, temporär gips

*Hawkins typ I* – odilaterad collum tali-fraktur. Behandlas med gipsstövel i 6-8v utan belastning. Röntgenkontroll efter en två vecka samt vid avgipsning. Synligt Hawkins tecken då är tecken på revaskularisering

*Hawkins typ II* – dislocerad collum tali-fraktur med luxation/subluxation av de subtalära lederna men kongruent fotled. Kräver öppen reposition och skruvfixation när svullnaden *tillåter*.

*Hawkins typ III* – dislocerad collum tali-fraktur med luxation/subluxation av de subtalära lederna och i fotleden. Öppen reposition och osteosyntes. Vid hudhot akut reposition slutet eller vb öppet och då även frakturfixation

*Hawkins typ IV* – som typ III och dessutom luxation/subluxation i TaloNavicularleden. Öppen reposition och osteosyntes. Vid hudhot akut reposition slutet eller vb öppet och då även frakturfixation

## **Processus lateralis fraktur**

Snowboarders fracture. Lätt diagnos att missa.

Dislokation <2mm: Gipsstövel, belastning 20 kg i 6 veckor, avgipsning.

Dislokation >2mm och benfragment >1cm: öppen reposition och fixation.

Benfragment <1cm/ komminut fraktur: Excision av benfragmentet, gips 6v med 20 kg belastning.

Upp

## **Calcaneusfraktur**

Fall från höjd, ibland kombinerad med kotkompressioner. Stor svullnadsrisk varför eventuell operation görs i ett subakut läge. Lagra patienten med vadd, elastisk binda samt högläge, ej gips. Slätröntgen och CT . Därefter beslut om ev op,

diskussionsfall.

2 - 3 månader avlastning oavsett operation eller konservativ behandling.

*Tongue-fraktur* är en speciell calcaneusfraktur där bakre övre delen är upplyft och kan ge trycknekros i huden över hälsenefästet. Därför ska dessa opereras akut med reposition och skruvfixation.

Fraktur genom proc. anterior (alltså extraartikulära frakturer) kan antingen vara kompressionsfraktur (abduktion av foten) eller avulsionsfraktur (adduktion av foten). Båda behandlas vanligen med gips och belastning under 4 veckor.

Upp

### **Frakturluxation i Lisfrancs led (= TMT-leden)**

Påtaglig svullnad av foten eller ömhet rakt över foten i höjd med Lisfrancs led. Hematom plantart. Icke så sällan en missad diagnos hos multipelskadade patienter. Vid misstanke skall CT utföras.

Ökat avstånd mellan första och andra strålen liksom ett avulserat fragment från basen av metatarsale 2 (Lisfrancs ligament sliter med sig ett fragment). Inte sällan finns ytterligare frakturer, både lednära på metatarsalerna och på cuboideum och cuneiforme – men ibland finns enbart inkongruens som tecken på subluxation i TMT-leden.

Kräver oftast ORIF. Opereras med skruvar i MT I – III samt stift i MT IV-V. Pga. svullnaden kan man tvingas göra operationen senare. Postop obelastad gipsbehandling i 6 veckor. Därefter belastad gips i ytterligare 6 veckor. Stift ut efter 6 veckor, skruvar ut efter 3 månader.

Upp

### **Övriga tarsalbensfrakturer/luxationer**

*Naviculare-skador*

*Luxation av os naviculare* – sluten/öppen reposition och transfixation + gips (6 veckor)

*Frakturer* i naviculare behandlas efter dislokationsgrad. Ringa dislocerade behandlas konservativt med gips/ortos i 6 veckor. Dislocerade frakturer ska öppet reponeras och internfixeras. OBS att slitfrakturer från naviculare ofta är tecken på större skada, inte sällan (sub-)luxation i Choparts led, se nedan. Stressfrakturer behandlas som odislocerad fraktur ovan.

*Cuboideumfraktur* är oftast en del av ovan beskrivna frakturluxationer. Nutcrackerfraktur är en specialtyp där cuboideum mosas mellan calcaneus och MT 4+5. Detta kräver återställande av laterala pelarens längd, alltså öppen reposition, bentransplantation och fixation med platta.

Upp

## **Metatarsalfrakturer**

Isolerad metatarsalfraktur (II-V) med ringa dislokation ska skötas konservativt med rekommendation om stadig sko. Fri belastning. Högenergiskada med multipla, sagittalt dislocerade frakturer ska åtgärdas med stift.

*Metatarsale V-fraktur*

*Intraartikulär* - el-binda, stadiga skor, ingen uppföljning.

*Jones-fraktur* – fraktur i övergång prox. metafysen/diafysen 5:e metatarsalen.

Behandling är elastisk binda, stadiga skor och belastning till smärtgräns. Uppföljning sker med röntgen efter 6v och vid behov efter 12 veckor. Om inga läkningstecken efter 6 månader diskussion ang operation med skruv.

Upp

## **Tåfraktur**

Behandlas med stadiga skor och/eller två-tåförband. Vid stortåfrakturer med dislokation och som engagerar lederna kan öppen reposition + fixation bli aktuellt om fragmenten är tillräckligt stora för att skruvas/stiftas, diskussionsfall.

Upp

Sidan uppdaterad

2022-02-17 16:02:01

Innehållsansvarig

Johan Edfeldt

Publicerad av

Kristina Nilsson

Avsedd för

Ortopedi

Ortopediska kliniken avdelning 37 B Universitetssjukhuset Örebro

Akut- och traumaavdelning 37 Universitetssjukhuset Örebro



**Kommentarer**

0