

Operationsbeskrivning: Kapandji

1.

Operationen kan gärna göras i intravenös regional anestesi.

Instrument: Steril penna, knivblad (15), Ewalds klopincett och stift (2.0/1.6/1.25mm, minst tre av varje) och kraftig tråдавbitare. Stifthylsa och bormaskin. C-båge. Sutur eller steri-strips.

Viktigt! Sätt aldrig på stiften på bormaskinen från början!

Stiften förs in med tumme och pekfinger. Då man trycker in stiften kan det vara bra att ha en kompress i handflatan.

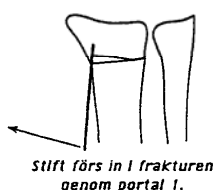
Rita gärna vissa landmärken på huden, frakturförloppet, den tänkta platsen för Lister's Tuberkel och extensor pollicis longusens förlopp.

Normalt skall man använda tre portaler:

1. Portal 1 = Precis volart om 1:a dorsala senfacket.
2. Portal 2 = Mellan ECRb & 1 senorna, väl radiallyt om EPL.
3. Portal 4 = Precis ulnart om 4:e dorsala senfacket.

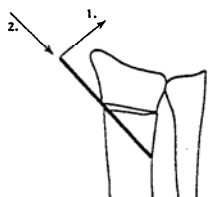
Den terminala nervus radialisgrenen går oftast mellan portal 1 & 2 men variationen är stor.

1. Frontalbild



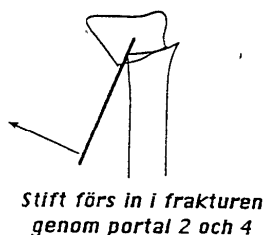
I genomlysning markeras radiallyt frakturnivån på huden. 5-10 mm. hudincision. Sluten peang införes till frakturen, öppnas och grovt stift förs in (1) genom frakturen i benet.

2. Frontalbild

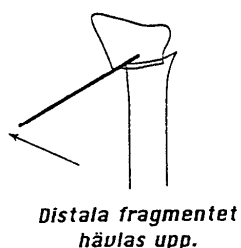


Stiftet hävlas nu distalt (2) så att distala fragmentet skjutes distalt och ulnart. Man kan dra i patientens tumme och trycka distala fragmentet ulnart med sin egen tumme. Då man i frontalprojektion fått ett "ganska bra läge" skjuter man in stiftet mot ulnara corticalis. Ju brantare stiftet sitter dess bättre.

3. Sidobild



4. Sidobild



Rita Lister's tuberkel och EPL:s förlopp på huden. För på samma sätt från dorsalsidan (3) in ett grövre stift väl radiallyt om tuberkeln och ett så långt ulnart på radius som möjligt. dessa stift får konvergera något i proximal riktning.

Assistenten drar i pek- och långfinger, operatören hävlar upp distala fragmentet med stiften (4) och reponerar så dorsala böckningen och i vissa fall också dorsala ad latus felställningen.

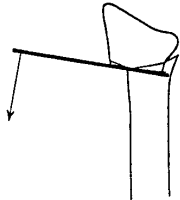
Gunnar Buttazoni. Kapandji.

Operationsbeskrivning: Kapandji

2.

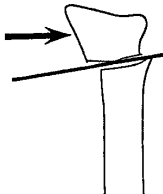
Om man inte får exakt aposition av fragmenten i volara cortex då man hävlar upp distala fragmentet kommer volara kanten av distala fragmentet att sjunka in i proximala. Exakt reposition blir då omöjlig!

5. Sidobild



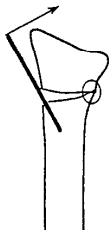
Stiften skjuts in under volara cortex som hävlas upp

6. Sidobild



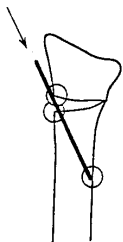
Stiften skjuts igenom frakturen, Distala fragmentet trycks volart.

7. Sidobild



Volara cortex "gångjärn" för slutlig reposition

8. Sidobild



Stiften skjuts in till de tar emot. Trepunktsstöd!!!

Skjut in stiftet/n under distala fragmentets volara kant (5) och hävla upp denna.

Skjut nu in stiftet/n genom frakturen upp på proximala fragmentets volara kant (6). Nu har man ett lutande plan på vilket distala fragmentet försiktigt kan skjutas volart tills man exakt reponerat volara cortex. Se upp med överreposition!! Egyptierna byggde Cheopspyramiden på detta vis!

Då nu volara cortex är exakt reponerat kan man dra tillbaka stiften något, vinkla proximalt tills man har stöd mot distala fragmentet i anatomisk vinkel (7) och skjuta in dem.

Om nu frakturen är exakt reponerad (8) borras stiften genom motsatt cortex. Använd hylsa! Sätt igång borren utan att trycka, öka sen långsamt trycket under 10 sekunder så kommer spetsen att gå igenom corticalis även mycket brant! Motsatt cortex måste penetreras annars rör sig stiften mycket snart! Provocera frakturen i genomlysning innan stiften bites av.

Stiften bites av inte helt i nivå med benet utan "strax under huden". Detta gör att en sena nära stiftet glider vid sidan av detta och inte över skarpa änden. Lättare att ta bort också.

Röntgenkontroll postoperativt!

Röntgenkontroll efter 10-14 dagar, för att upptäcka eventuell sen överreposition.

Gipsskena 2-4 veckor.

Stiftborttagning efter 6-8 veckor.

Gunnar Buttazzoni. Kapandji.

Operationsbeskrivning: Kapandji

3.

"Troubleshooting"

1. **Överreposition:** Detta är metodens största potentiella inbyggda risk. I Östersund ser vi detta i omkring 5% av fallen. Sker troligen direkt eller första 10 dagarna.

Åtgärd:

- Volar T-platta. Extra operation, troligen är dock dessa från bägge håll stabiliserade frakturer så stabila så att de kan mobiliseras direkt utan vidare.
- Stift genom volar portal. I kant på FCR. Fungerar bra, men potential för komplikationer.
- Extra brant stift genom proc. styloideus radii som har 3-p.kontakt. (Benoist & al., J.Hand Surg.Br 1995 Feb;20(1) s.83)
- Stift från proximalt dorsalt genom frakturen volart som ger distala fragmentet stöd = "kärringen mot strömmen". Vandrar. Kan ej rekommendera detta.

2. **Axialt instabil:** Förekommer vid extremt comminuta frakturer där även volara cortex är splittrat.

Åtgärd: Kombination med externfixator. Troligaste lindrigaste sättet att lösa problemet vid dessa svårhanterliga ovanliga fall.

3. **Dorsalt instabil:** Har man använt för klena stift? Finner man tendens till detta peroperativt kan man pröva med grövre stift. Är stiften tillräckligt brant satta? Pröva vinkla mera.

Åtgärd:

- Kombinera med externfixator.
- Bentransplantation.
- Norian?
- Cement?

4. **Hak i radiocarpaleden:** Hos yngre patienter bör man överväga annan operationsmetod. I vissa fall kan man lösa det a.m. Kapandji.

Åtgärd:

- Horisontella stift in i processus styloideus radii. Med dessa som "joy-sticks" prickar man ulnara fragment i genomlysning. Använd fantasin! ("korset")
- Som a. med arthroscophjälp. Elegant men krävande!
- Bentransplantation. Jämför tibiakondylfrakturer!

5. **Hak i distala radioulnarleden:** Svårt att se. Bör misstänkas vid kvarstående breddökad radius på sidobild. Öppen reposition? Kartläggning med CT? Annan operationsmetod?

6. **Instabil DRU:** Galeazzifaktur! Agera därefter, som vid proximalare radiusfraktur. Handledsarthroscopi?

Slutligen: Ju flera Kapandjientusiaster vi blir, ju fler trick kommer vi att komma på! Jag samlar dem gärna!

Adress: Gunnar Buttazzoni
Ortopeden, Lasarettet
ÖSTERSUNDS SJUKHUS
S-831 83 Östersund
Tel. 063/153000
e-mail:gunnar.buttazzoni@jll.se