

# Spesialarbeid

## Gipsteknikker utdanning 2018

*Frakturer i os skafoideum- historie, behandling og forskning*



*Skrevet av*

*Linn-Therese Skjeggstad*

*Jonette Alm Ellingsen*

*Emilie Mattsson*

*Madelaine Rechenberg*

*Thomas Gustavsson*

*Monica Alfredsson*



**LUNDS UNIVERSITET**



# Innholdsfortegnelse

|          |                                       |           |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning .....</b>               | <b>2</b>  |
|          | 1.1 Forekomst.....                    | 2         |
|          | 1.2 Kungälv sykehus, Sverige.....     | 2         |
|          | 1.3 Molndal sykehus/SU, Sverige ..... | 2         |
|          | 1.4 Sykehuset i Vestfold, Norge.....  | 3         |
| <b>2</b> | <b>Historie .....</b>                 | <b>4</b>  |
|          | 2.1 Anatomi .....                     | 4         |
| <b>3</b> | <b>Behandling .....</b>               | <b>6</b>  |
|          | 3.1 Konservativ behandling.....       | 6         |
|          | 3.2 Kirurgisk behandling.....         | 7         |
|          | 3.3 Non Union.....                    | 7         |
| <b>4</b> | <b>Forskning.....</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>5</b> | <b>Kildehenvisning .....</b>          | <b>10</b> |
|          | <b>Vedlegg 1 .....</b>                | <b>12</b> |

# 1 Innledning

Vi er en gruppe sammensatt av 6 studenter med ulik utdanning innen helse og fra 3 ulike sykehus i 2 ulike land. Gipsbehandling av skafoid frakturer er noe vi alle gjør ukentlig og det behandles relativt likt på alle våre sykehus.

## 1.1 Forekomst

Brudd i os skafoideum er en svært vanlig fraktur. Den utgjør 72% av alle carpalfrakturer og 2-7% av alle ortopediske frakturer (Mullgan, J & Amblum, J. 2014 s.18-19). Den utgjør 11% av alle håndfrakturer. Den høyeste risiko for å få brudd i skafoid sees ved alder mellom 10-30 år, med en klar overvekt av menn (Clementson, M. 2017. s.17-18).

## 1.2 Kungsälv sykehus, Sverige

Kungsälv sykehus ligger i omtrent 2,5 mil nord for Gøteborg og tilhører Vestre Gøtaland region. Opptaksområdet per 2017 var cirka 125 000 personer. I løpet av 2017 fikk 57 personer skafoidfraktur og av disse ble 6 operert og de resterende behandlet konservativt med immobilisering i gips. Kungsälv sykehus benytter seg av håndkirurgisk avdeling ved Sahlgrenska sykehus ved spesielt vanskelige tilfeller.

## 1.3 Mølndal sykehus/SU, Sverige

Mølndal tilhører også Vestre Gøtaland region. I 2017 ble det behandlet 72 pasienter med skafoidfrakturer ved dette sykehuset. Av disse ble 94,4% konservativt behandlet og 6 personer behandlet kirurgisk.

## **1.4 Sykehuset i Vestfold, Norge**

Sykehuset i Vestfold ligger cirka 10 mil sør for Oslo og har hele Vestfold fylke som sitt opptaksområde. I Vestfold bor det cirka 250 000 personer. I 2017 ble det ved dette sykehuset behandlet 66 personer med denne skafoidfrakturer.

## 2 Historie

Etienne Auguste Joseph Destot ble født i 1864 i Frankrike. Destot var en pioner innen radiologi og anatomi, og en stor forsker innen dette. I 1896 ble startet han sitt arbeid med røntgenundersøkelser og gjennom dette beskrev han håndleddets anatomi. I 1905 beskrev han for første gang fraktur i os skafoideum (Baca, V et. Al. 2014 s.282-284).

### 2.1 Anatomi

Skafoidbenet er i gjennomsnitt 29 mm hos menn og 25 mm hos kvinner. Gjennom å ulnardeviere håndleddet er skafoid lett tilgjengelig for klinisk undersøkelse gjennom palpering av snusdåsen. I snusdåsen kan man identifisere skafoid, radius, trapezium og 1. metacarp (Clementson, M. 2017. s 15).

Som Destot beskrev gjennom sin forskning har skafoidknokkelen en viktig rolle i håndleddets anatomi og funksjon. Os skafoideum artikulere mot os lunatum, os capitatum, os trapeziodeum, os trapezium og radius. Skafoidbenet fungerer som en brygge mellom distale og proksimale carpalbensradene. Korrekt anatomi i skafoideum er derfor avgjørende for håndleddets bevegelse.

Den proksimale delen av skafoid har dårlig blodforsyning da blodforsyningen som kommer fra arteria radialis og går til den distale delen av benet. Derfor er også brudd i den proksimale delen av skafoid mer komplisert og har dårligere prognose for tilhelning ved konservativ behandling. 2-9% av skafoidfrakturene får nekrose på grunn av dårlig blodforsyning (Mulligan, J, Amblum, J. 2014. s. 18-19)

Skademekanismen som oftest gir frakturer i skafoid er fall med utstrakt hånd. Hos eldre pasienter sees osteoporose hos over 50%, mens rundt 80% av de eldre har bein med nedsatt kalkinnhold og vil derfor i traume med utstrakt arm få skade på distale radius i stedet for skafoid (Mulligan, J., Amblum, J.2014.s.18-19).

Ved mangelfull eller ikke- adekvat immobilisering av skafoidfrakturer sees det 30% økt risiko for pseudoartrose. Vanlig røntgen kan avdekke om lag 70% av skafoidfrakturene,

men de resterende pasientene identifiseres ikke med denne undersøkelsen i akutfasen. Vanlig røntgen etter en uke vil imidlertid kunne avdekke frakturer i skafoid i større grad. (Mulligan, J.&Amblum, J.2014.s.20).

## 3 Behandling

Behandlingen av skafoïdfraktur varierer ut fra flere kriterier. Hvor på knokkelen frakturen er og hvordan frakturen ser ut med hensyn til dislokasjon gir føringer for valg av kirurgisk eller konservativ behandling. Grunnet risiko for utilstrekkelig tilheling og non union tilstand vil mange pasienter bli gipsbehandlet over en lengre periode enn det som er nødvendig. Dette fører igjen til risiko for nedsatt funksjon i hånd og håndledd (Clementson, M.. 2017. s14).

### 3.1 Konservativ behandling

Gipsing av skafoïdfrakturer har vært utført med store forskjeller gjennom tiden. Skafoïdgips som immobiliserer albu, uten immobilisering av albu, med immobilisering av tommel og til slutt uten immobilisering av tommel. Det er vist gjennom studier at ved udisloerte skafoïdfrakturer (som må diagnostiseres ved hjelp av CT) er det ingen fordeler med høye gips over albuleddet eller gips med immobilisering av tommelen (Buijze, G. A. et. al. 2014, s.624). Suksessraten ved konservativ behandling med gips er på 90-100% (Mulligan, J., Amblum, J.2014.s.18-19)

Vanlig prosedyre for konservativ behandling av skafoïdfrakturer både i Sverige og i Norge synes å være underarmsgips i 8- 12 uker.

I akuttfasen blir det tatt røntgen hånd. Dersom denne avdekker udisloert fraktur iverksettes behandling med sirkulær underarmsgips med eller uten tommel immobilisering. Behandlingstid 8-12 uker med gips avhengig av tilheling ved 8 ukers kontroll.

Dersom det ikke avdekkes brudd på vanlig røntgen men det foreligger mistanke om brudd grunnet klinikk over snusdåsen, legges det dorsal gipslaske i påvente av MR/CT. Vi har avdekket forskjeller mellom våre ulike sykehus i valg av bildediagnostikk ved utredning av skafoïdfrakturer. Det fremstår som at dette kommer av lokale preferanser og tilgjengelighet. Dersom det på CT/MR avdekkes brudd blir det også her gipsbehandling i 8-12 uker. Ved behandling med gips i 8-12 uker er det vanlig med gipsbytte med sirkulær gips 4. og 8. uke (Vestra Gotalandsregion, NU- sjukvården. 2018).



## **3.2 Kirurgisk behandling**

Ved dislosert fraktur i midtlinjen med over 1 mm feilstilling gjøres en åpen reposisjon med skruefiksasjon. Frakturen regnes som ustabil og risiko for pseudoartrose er vesentlig. Også frakturer i proksimale del av os skafoideum vurderes for kirurgi grunnet dårlig blodforsyning og tilhelingspotensiale (Karlsson, M., Karlsson, J., Roos, H. 2018. s. 279).

## **3.3 Non Union**

Dersom bruddet ikke har helet etter 12-26 uker regnes det som Non Union.

Ved manglende bruddtilheling og non union tilstand etter 3-4 måneder vil ikke konservativ behandling føre frem og frakturen må kirurgisk fikseres. (Reigstad, O., Torkildsen, R., Grimsgaard, C., Melhuus, K., Røkkum, M. 2015 s.1140). Ved brudd i den proksimale polen sees pseudoartrose i så mye som 30% av tilfellene (Clementson, M.2017. s.31). En pseudoartrose i hånden kan gi et liv med smerter og ubehag i hånden og handleddet. I påvente av kirurgisk behandling anlegges ofte ortose. Ved pseudoartrose blir det ofte nødvendig å hente beingraft fra hofte for å kompensere for manglende beinvev før fiksasjon med pinner eller skrue (Reigstad, O., Torkildsen, R., Grimsgaard, C., Melhuus, K., Røkkum, M. 2015 s.1141).

## 4 Forskning

Tilbake til 90- tallet var det trender som gikk i retning av operativ behandling av selv lite- og udisloerte frakturer i skafoid. Argumentasjon som mindre stivhet grunnet kortere immobilisering av håndledd ble brukt. I en randomisert studie ble pasienter delt inn i to grupper hvorav den ene gruppen fikk akutt operativ behandling og den andre ble behandlet med gips i 8-12 uker. Pasientene i begge gruppene ble fulgt opp 12 uker etter behandling for vurdering av tilheling av frakturen og videre etter 10 år for vurdering av håndfunksjon. Konklusjonen ble her at det var like stor grad av tilheling hos de ikke-operativt behandlede pasientene som hos den operativt behandlede gruppen. Det var nesten 10% tilfeller av per- og postoperative komplikasjoner (eks. bløtdelsskader og artritt) hos gruppen som ble behandlet kirurgisk. Funksjonstesting etter 10 år viste at gruppen som var behandlet med gips hadde noe bedre funksjon i den aktuelle hånden enn pasientene i den andre gruppen (Vinnars, B. et. al. 2008, s. 1179-1184).

Det er vist gjennom studier at ved udisloerte skafoidfrakturer (som må diagnostiseres ved hjelp av CT) er det ingen fordeler med høye gipser over albuledet eller gipser med immobilisering av tommelen. Dette ble allerede sett i studier på 80-tallet (Buijze, G. A. et. al. 2014, s.624).

## 5 Oppsummering

Behandlingen av skafoidfrakturer har endret seg en hel del i gjennom tiden. Tilnærmingen til både kirurgisk og konservativ behandling har vært gjenstand for forskning og oppdaterte metoder for behandling er utviklet på bakgrunn av dette.

Vi vet at midtlinjefrakturen med ingen eller minimal feilstilling kan behandles konservativt med god prognose for adekvat tilheling (Mulligan, J., Amblum, J. 2014. s.18-19).

Disse frakturene ikke er tjent med kirurgisk fiksering (Vinnars, B. et. al. 2008, s. 1179-1184). Disse samme frakturene kan behandles med underarmsgips uten tommelimmobilisering. Det er ingen fordeler med gips over albu og med immobilisert tommel i disse tilfellene (Buijze, G. A. et. al. 2014, s.624).

Frakturer i proximale pole kan ha glede av kirurgisk fiksasjon grunnet dårlig blodforsyning og økt risiko for nekrose eller pseudoartrose (Mulligan, J, Amblum, J. 2014. s. 18-19).

Frakturer med signifikant feilstilling bør reponeres og fikseres kirurgisk (Karlsson, M., Karlsson, J., Roos, H. 2018. s. 279).

I tillegg er det avdekket at grunnet redsel for non union vil gipsbehandlingen kunne strekke seg over uhensiktsmessig lang tid som igjen fører til stivhet i hånd og håndledd (Clementson, M. 2017. s14).

.

## 6 Kildehenvisning

Baca, V., Kachilik, D., Bacova, T., Bartoska, R., Marvan, J., Dousa, P., Secrest, T., Dzupa, V. (2014). Anatomist and the Pioneer of radiology Etienne Destot- 95th Anniversary of his Death. *Clinical Anatomy* 27:282-285 (2014)

Buijze, G.A, Goslings, J.C, Rhemrev, S. J., Weening, A. A., Van Dijkman, B., Doornberg, J. N., Ring, D. (2014). Cast Immobilization With and Without Immobilization of the Thumb for Nondisplaced and Minimally Displaced Scaphoid Waist Fractures: A Multicenter, Randomized, Controlled Trial. *The journal of hand Surgery*. Vol39, issue 4, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2013.12.039>

Clementson, M. 2017. Scaphoid fractures Treatment and outcome. Lund: Universitetet i Lund

Karlsson, M., Karlsson, J., Roos, H. 2018. *Ortopedi- patofysiologi, sjukdomar och trauma hos barn och vuxna*. Lund: Studentlitteratur AB.

Mulligan, J. & Amblum, J. (2014). Diagnosis and treatment of scaphoid fracture. *Emergency nurse*, vol22, issue 3, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.7748/en.22.3.18.e1315>

Vinnars, B., Pietreanu, M., Bodstedt, Å., af Ekenstam, F., Gerdin, B. (2008). Nonoperative Compared with Operative Treatment of Acute Scaphoid Fractures. *The journal of bone and joint surgery*. 90(6):1176–1185, JUN 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.G.00673>

Vestra Gotalandsregionen, NU- sjukvården 2018. Hentet fra <https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/20424/Behandlingsalgoritm%20f%C3%B6r%20akuta%20scaphoideumfrakturer.pdf?a=false&guest=true> .2017-05-08

Schramm, J. M., Ngyen, M, Wongworawat, M., Kjellin, I.(2008). Does Thumb Immobilization Contribute to Scaphoid Fracture Stability? Hand. 2008 Mar; 3(1): 41–43. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11552-007-9067-x>

# Vedlegg 1

## Behandlingsalgoritm för akuta scaphoideumfrakturer

---

### Bakgrund

### Syfte

### Vilka berörs

Ortopedkliniken

### Behandlingsalgoritm för akuta scaphoideumfrakturer

#### Utredning

##### Akut:

Klinisk undersökning, röntgen handled och scaphoideumprojektioner.

**Vid negativt fynd, men misstanke om fraktur:** Dorsal gipsskena och återbesök efter 10-14 dagar.

##### Efter 10-14 dagar:

Klinisk undersökning, röntgen handled och scaphoideumprojektioner **utan** gips.

**Vid negativt fynd, men frakturmisstanke kvarstår:** MRT inom 1 vecka.

#### Behandling

##### Tuberkelfraktur

Gips, cirkulär underarmgips med tummens MCP-led fri.

Behandlingstid 3-4 veckor.

##### Odislocerad midjefraktur

Gips, cirkulär underarmgips med tummens MCP-led fri.

Behandlingstid 8-12 veckor.

##### Vid 4 veckor:

Återbesök till gipstekniker. Omgipsning.

##### Vid 8 veckor:

Återbesök till läkare. Avgipsning, klinisk kontroll, röntgen handled och scaphoideumprojektioner.

- Läkt fraktur mobiliseras via arbetsterapi.
- Oläkt fraktur vid 8 veckor, gips i ytterligare 4 veckor.

##### Vid 12 veckor:

Avgipsning, klinisk kontroll, röntgen handled och scaphoideumprojektioner.

- Läkt fraktur mobiliseras via arbetsterapi.

- Misstänkt oläkt fraktur efter 12 veckor avgipsning, ortos via arbetsterapin samt beställ poliklinisk CT.

Har patienten starka önskemål om att opereras eller att det finns andra orsaker till operation såsom exempelvis multitrauma och det inte finns några kontraindikationer, fixeras scaphoideum med skruv perkutant. Gips cirka 2 veckor i smärtstillande syfte. Mobiliseras och ortos via arbetsterapin. Röntgenkontroll efter 6 veckor, därefter tillåts fri mobilisering.

**Dislocerad midjefraktur** (över 1 mm dislokation i någon projektion)  
Operativ behandling. Sluten eller öppen reposition samt skruvosteosyntes.

**Proximal polfraktur**  
Operativ behandling. Sluten eller öppen reposition samt skruvosteosyntes.

**Fraktur som upptäcks sent** (mer än 4 veckor efter skadan)  
Konservativ behandling om frakturen är odilocerad, men operationsindikationen ökar.

#### **Akuta scaphoideumfrakturer**

Percutaneous screw fixation or cast immobilisation for nondisplaced scaphoid fractures  
Bond C.D, JBJS Vol 83-A, 2001;4: 483-488

Should acute scaphoid fractures be fixed?  
Dias J, JBJS Am 2005; 87: 2160-2168

Acutrak screw fixation vs cast immobilization for undisplaced scaphoid waist fractures  
Adolfsson L, JHS Br, 2001, 26: 192-195

Internal fixation of acute, nondisplaced scaphoid waist fractures via a limited approach: an assessment of radiographic and functional outcomes  
Bedi A, JHS 2007; 32A: 326e. 1-326e.9

Partial union of acute scaphoid fractures  
Singh H.P, JHS Br, 2005; 30B: 5: 440-445

#### **Kostnadsanalyser**

Minimally invasive fixation versus conservative treatment of undisplaced scaphoid fractures: a cost-effectiveness study  
Papaloizos M.Y, JHS 2004 29B: 2: 116-119

Fixation of nondisplaced scaphoid fractures: making treatment cost effective  
Arora R, Arch orthop trauma surg, 2007, 127: 39-46