

## 1. Inledning:

Rehabiliteringsprogrammet bygger på befintliga program inom Sydöstra sjukvårdsregionen, kompletterat med aktuell evidens och beprövad erfarenhet. Litteratursökning har gjorts utifrån elektroniska databaser, t ex AMed och PubMed. Utveckling har skett genom samverkan i regionalt och lokalt nätverk. Regionens styrgrupp för samverkan inom arm- och handrehabilitering har utifrån konsensus i nätverken ansvarat för sammanställningen av programmet. Programmet vänder sig till arbetsterapeuter, sjukgymnaster/fysioterapeuter och studerande i syfte att effektivisera och kvalitetssäkra utredning och behandling av skada/sjukdom i övre extremiteten inom regionen.

## 2. Faktabakgrund:

Os scaphoideum är ett ben med stor rörlighet (1) och som har en nyckelroll för handledens funktion (2). Frakturer i os scaphoideum uppskattas utgöra 2 – 7 % av alla frakturer, dock är den exakta incidensen inte känd(2). Det är den vanligaste carpala frakturen och utgör 50-80% av alla carpalbensfrakturer bland unga aktiva individer (2-4). Den vanligaste lokaliseringen är midjefraktur (70 %), därefter kommer frakturer i den proximala polen (20 %) och den distala polen (10 %) (3). Frakturen är ovanlig hos barn. Det finns risk för att frakturen tolkas som en vanlig stukning, varför diagnosen kan missas (1,3). Vid ca 1/3 av alla midjefrakturer på os scaphoideum förekommer även skada på scapolunära ligamentet (5). Läkningstiden varierar mellan olika frakturtyper(1-4). Os scaphoideums dåliga blodförsörjning framför allt i den proximala tredjedelen, i kombination med benets stora rörlighet, bidrar till att scaphoideumfrakturer kan vara särskilt svåråtkänt. Benet försörjs huvudsakligen genom en distal artär. Denna artär försörjer scaphoideum från den distala till den proximala änden. En fraktur som stör blodförsörjningen medför längre läkningstid och ökar risken för utveckling av aseptisk bennekros av det avlösta proximala fragmentet (1-4). Om frakturen inte behandlas eller vid utebliven läkning kan pseudoartros utvecklas. Bristfällig läkning och dislokation av fragmenten kan ha stora konsekvenser för hela balansen inom carpus, och resultatet kan bli en "carpal kollaps" (2-5).

## 3. Diagnostik och utredning inom ortopedi:

Diagnosen ställs genom en kombination av anamnes, klinisk undersökning och röntgenundersökning. Frakturen uppstår vanligtvis vid forcerad extension och radialdeviation av handleden t ex vid fall mot utsträckt hand (1-4). Symptom är ömhet, svullnad och smärta i "snusgropen" fossa Tabatière och volart över scaphoideumpolen (1,3,6). Smärta vid axial kompression av tummen är typisk (2,3). Andra symptom kan vara nedsatt handledsrörlighet, främst extension, samt nedsatt greppstyrka (2,3). Beroende på skadans art och lokalisering kan symptomen variera. Scaphoideumfrakturer kan delas in efter frakturens läge och stabilitet enligt Herberts

klassifikation (bilaga 1) i typ A stabila akuta frakturer, typ B instabila akuta frakturer, typ C fördröjd läkning och typ D oläkta frakturer (2,7,8).

#### 4. Behandling inom ortopedi

Tidig korrekt behandling är viktigt för frakturen ska läka. Gipset vid midjefraktur måste vara välmodellerat och ska immobilisera tummens MCP-led och även inskränka underarmens pronation och supination (1,9) eftersom rotation i underarmen medför rörelse mellan frakturfragmenten i os scaphoideum (1). Läkningstiden för odislocerade frakturer genom mellersta eller distala tredjedelen är 10 – 12 veckor och frakturer genom mest distala delen 4 veckor. Frakturer i den proximala polen läker långsamt, 12 – 24 veckor (1,4). Dislocerade frakturer (volar vinkelfelställning eller mer än 1 mm frakturhak) bör snarast opereras för att minska risken för pseudoartros. Vanligast är reposition och K-stift eller skruv (1). Vid komminuta eller svårläkta dislocerade frakturer kan reposition av felställning med bentransplantation användas för att stimulera läkningen(1,2,3,10).

#### 5. Indikationer, kontraindikationer och komplikationer:

Frakturen kan i det akuta skedet vara svår att se på röntgen. I sådana fall krävs en ny röntgen efter ca 2 veckor alternativt utredning med magnetresonanstomografi, MR (1-3,5,11). Alla konservativt behandlade proximala scaphoideumfrakturer bör följas röntgenologiskt (1-3) och kan även övervägas för röntgenkontroll 3 månader efter avgipsning (6). Hos rökare är det 20 % vanligare med läkningskomplikationer (12). Långvarig smärta i handleden, även efter mindre trauma, bör undersökas för att inte missa en fraktur, ligamentskada eller artrosutveckling (5,9).

#### 6. Mål för behandlingen:

Av alla behandlade scaphoideumfrakturer läker de allra flesta (2,10,13). Rehabiliteringen kan variera i tid beroende på skadans art och läkning. Det övergripande målet är att patienten ska kunna använda den skadade handen på ett optimalt sätt i sina dagliga aktiviteter. Maxbelastning tillåts 3 – 6 månader efter avgipsning (Bilaga 2, 3, 4), om inte läkaren föreskriver annan tid.

#### 7. Utredning inom rehabilitering:

Utredningen inriktar sig mot patientens aktivitetsförmåga och kroppsfunction.

- Smärta VAS-skattning i vila/belastning (Visual Analogue Scale) (14) eller NRS (Numeric Rating Scale) (15,16).
- Svullnad Måttband, figure of eight (17), volumeter (18,19).
- Hud Inspektion. Notera eventuell känsselförändring.
- Rörlighet Mätning av rörlighet enligt manual från Hakir (20). Kapandji för mätning av tumrörlighet (21).

- Greppstyrka Jamar dynamometer, Grippit (22,23).
- Hälsoenkät t ex DASH (Disability Arm Shoulder Hand) (24,25),  
PRWE (Patient Rated Wrist Evaluation) (26),  
PSFS (Patientspecifik Funktionell Skala) (27).

## 8. Åtgärder inom rehabilitering:

De rehabiliterande åtgärderna är desamma för både konservativt och kirurgiskt behandlad fraktur, dock skiljer immobiliseringstiden beroende på frakturläkning och val av kirurgisk fixationsmetod (2,3). För mera detaljerade beskrivningar se behandlingsschema (bilaga 2 och 3).

### 8.1 Åtgärder under immobiliseringstiden:

Ödemprofylax

Obelastad aktiv rörelseträning av fria leder i arm och hand.

Pedagogisk intervention – råd om lämplig belastning i aktivitet (steg 1- 3 enligt bilaga 4), max vikt 0,5 kg, beroende på smärta (11,12).

### 8.2 Åtgärder efter avgipsning planeras i samråd med behandlande läkare:

#### 8.2.1 Ortosbehandling

Utprovning av stabilt handledsstöd att använda under 3-4 veckor efter avgipsning vid smärta/riskaktiviteter, därefter vid behov (bilaga 2 och 3).

#### 8.2.2 Kroppsfunktion

Vid svullnad – ödembehandling (9).

Träna aktiv obelastad handledsrörlighet under ca 2 veckor enligt träningsprogram för handledsfraktur.

Träna greppfunktion vecka 1 – 2 efter avgipsning med mycket lätt/lätt belastning (enligt steg 1 – 2, bilaga 4) och vecka 3 - 4 max 0,5 kg (steg 3, bilaga 4) till exempel med mjuk alundeg om smärtan tillåter.

Handleden bör hållas rak vid grepp med belastning (bilaga 2 och 3).

Styrketräning vid behov, till exempel inför återgång till tungt arbete.

Maxbelastning i överenskommelse med behandlande läkare, beroende på ortopedisk behandlingsmetod och läkning (9,12 samt bilaga 2 och3).

#### 8.2.3 Pedagogisk intervention

Ergonomisk rådgivning i syfte att avlasta frakturområdet, till exempel

- att lyfta och bära med föremål nära kroppen
- att gå nära vid öppning av tunga dörrar, utnyttja tyngdöverföring.
- att placera tunga kassar vid armbågen i stället för att bära i handen med rak arm.
- att använda båda händerna för att hantera pärmor, vattenkanna etc.

Aktivitet och delaktighet: Råd om lämplig belastning i aktivitet (bilaga 2,3). Avlasta med hjälp av andra handen vid behov. Handledsstöd vid behov. Undvika riskaktiviteter som kontaktsporter, racketsporter etc. under läkningstiden.

Instruktion till successivt utförande av dagliga aktiviteter med max belastning 0,5 kg 3-4 veckor efter avgipsning (steg 3, bilaga 4). Därefter successivt ökad belastning i aktivitet enligt läkares rekommendation. Smärtan ska styra graden av belastning.

Beräknad återgång till arbetet upp till 4-6 månader postoperativt (Bilaga 2 och 3), beroende på läkning och arbetets tyngd (3, 28).

## 9. Uppföljning:

Uppföljning innefattar kontroll av ödem, rörlighet, smärta och greppstyrka samt aktivitetsförmåga (3, 4,13). Beroende på typ av fraktur och efterföljande behandling, blir arbetsterapeuten med dess insatser inkopplad olika lång tid efter skadetillfället. Träning krävs för att återfå rörlighet och kraft i handled och tumme. Trots i vissa fall långa gipstider är permanent ledstelhet ovanligt efter scaphoideumfraktur (9,12). Nedsatt extension av handleden kan dock förväntas (3).

Som utfallsmått kan smärta, rörelseomfång, greppstyrka, återgång i arbete/ sport-aktiviteter, hälsoenkät t.ex. SF 36 och DASH användas (4).

## Referenser

1. Lundborg G., Björkman A. *Handkirurgi*. Lund, Studentlitteratur, 2015.
2. Rhemrev S, Ootes D, Beeres F et al. Current methods of diagnosis and treatment of scaphoid fractures. *International journal of Emergency Medicine* 2011; 4:4.
3. Dell PC, Dell RB, Griggs RH. Management of carpal fractures and dislocations. In: Hunter JM, Mackin EJ, Callahan AD. *Rehabilitation of the hand and upper extremity*, 6<sup>th</sup> ed. Mosby inc. 2011.
4. Alshryda SJM, Shah AB, Rhodes S, Odak SS, Murali SR, Ilango B. Interventions for treating acute fractures of the carpal scaphoid bone in adults (Protocol). *The Cochrane collaboration*, 2009.
5. Andersson J, Axelsson P: Handledens ligamentskador – diagnostik och behandling. *Läkartidningen* 42 och 43 2011, volym 108.
6. Mogens/JOS sept. 2009. <http://www.drstorm.dk>

7. <http://www.eatonhand.com/clf/clf471.htm>
8. Berg T, Drijkoningen T et al. Classifications of acute scaphoid fractures: A systematic literature review. *Journal of Wrist Surgery*, 2016;5(2):152-09.
9. Runnqvist, K, m.fl. *Handens rehabilitering – skador, sjukdomar, volym 2*. Studentlitteratur, Lund. 1992.
10. Pinder RM, Brkljac M, et al: Treatment of Scphoid nonunion: A systematic review of the existing evidence. *Journal of hand surgery AM* 2015;40(9):1797-1805.
11. Sydöstra sjukvårdsregionen, Vårdriktlinjer handkirurgi: Utredning av misstänkt scaphoideumfraktur. 2016-04-25  
<http://plus.rjl.se/infopage.jsf?childId=21987&nodeId=40310>
12. Laker S. Scaphoid injury Treatment & Management.  
<http://www.emedicine.medscape.com/article/328658>, updated Apr 06, 2015.
13. Bae DS, Gholson JJ et al.: Functional outcomes after treatment of scaphoid fractures in children and adolescents. *Journal of pediatric orthopedi* 2016;36(1):13-18.
14. DeLoach L.J., Higgins M.S., Caplan A.B. & Stiff J.L. (1998). The Visual Analog Scale in the Immediate Postoperative Period: Intrasubject Variability and Correlation with a Numeric Scale. *Anesthesia & Analgesia*. 86:102-106
15. Holdgate, A. et al. (2003). Comparison of a verbal numeric rating scale with the visual analogue scale for the measurement of acute pain. *Emergency Medicine*, 15, 441-446.
16. Hartrick, C., Kovan, J.P. & Shapiro, S. (2003). The numbering rating scale for clinical pain measurement: a ratio measure? *Pain practice*, 3 (4), 310-316.
17. Geraldine L Pellechia. (2003) Figure-of-eight Method of Measuring Hand Size: Reliability and Concurrent Validity. *Journal of hand therapy* 16:300-3004
18. Villeco J. Edema: therapist's management. In: Skirven T., Osterman A., Fedorczyk J&Amadio P. *Rehabilitation of the Hand and Upper extremity, vol 1*. 6<sup>th</sup> ed. Mosby inc. 2011.
19. Runnqvist K, Cederlund R, Sollerman C. *Handens rehabilitering. Vol 1: skador, sjukdomar*. Lund, Studentlitteratur, 1992: 42-43.
20. Hakir. Manual för styrke- och rörlighetsmätning av armbåge, underarm och hand. Version 2013:1. Tillgänglig via [www.hakir.se](http://www.hakir.se)
21. [https://www.researchgate.net/figure/259955074\\_fig1\\_Kapandji-thumb-opposition-scores](https://www.researchgate.net/figure/259955074_fig1_Kapandji-thumb-opposition-scores)

22. Mathiowetz V, Weber K et al.: Reliability and validity of grip and pinch strengths evaluations. *Journal of hand surgery Am*; 1984; 9(2):222-6.
23. Nordenskiöld UM, Grimby G. Grip force in patients with rheumatoid arthritis and fibromyalgia and in healthy subjects. A study with the Grippit instrument. *Scandinavian journal of rheumatology*; 1993;22(1):14-9.
24. Atroshi I, Gummesson C, Andersson B, et al. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: reliability and validity of the Swedish version evaluated in 176 patients. *Acta Orthop Scand*.2000;71(6):613-618.
25. Gummesson C, Atroshi I, Ekdahl C. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskelet Disord*. 2003;4:11.
26. Mellstrand, C, Ponzer, S, Törnkvist, H. et al. Measuring Outcome after Wrist Injury: Translation and Validation of the Swedish Version of the Patient-Rated Wrist Evaluation (PRWE-Swe). *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2011, 12:171
27. Stratford, P. et al (1995). Assessing disability and change on individual patients: a report of a patient specific measure. *Physiotherapy Canada*, 47, (4), 258-263.
28. [http://www.socialstyrelsen.se/riktlinjer/försakringsmedicinskt\\_beslutsstöd/skador\\_på\\_övre\\_extremiteten](http://www.socialstyrelsen.se/riktlinjer/försakringsmedicinskt_beslutsstöd/skador_på_övre_extremiteten)

#### **Bilagor:**

1. Bildöversikt enligt Herberts klassifikation.
2. Behandlingsschema LSK 2016 02 15
3. Schema över scaphoideumpseudartros/fraktur/ligamentskada. Rehabenheten, Hand- och Plastikkirurgiska kliniken med Brännskadeavdelningen, Universitetssjukhuset Linköping 2014 05 27
4. Användning – belastning av handen efter skada/operation. Regionnätverket för handrehabilitering 2013 05 16