

ABC om

Frakturer i fingrar och metakarpalben



LOUISE BENTLEY, ST-läkare
louise.bentley@vgregion.se
JAN FRIDÉN, professor,

överläkare; båda
Handkirurgi, Sahlgrenska
Universitetssjukhuset, Göteborg

Denna översikt beskriver de vanligaste finger- och metakarpalbensfrakturerna med tyngdpunkt på diagnostik och praktisk handläggning. Litteratursökningen har skett via PubMed och Medline och begränsades till de senaste åtta åren. Sökord har utgjorts av »hand fractures review«, »digital fractures review« och »finger fractures review«.

Finger- och metakarpalbensfrakturer är mycket vanliga skador på en jour- eller akutmottagning. De utgör ca 10 procent av alla frakturer och leder ofta till sjukfrånvaro från arbetet [1]. Beroende på anatomisk lokalisering, frakturutseende och associerade mjukdelsskador kan de vara relativt enkelt behandlade eller utgöra en behandlingsmässig utmaning. Det är också vanligt med handskador hos multitraumapatienter. Dessa åsidosätts lätt i det akuta skedet då patienten bedöms enligt ATLS-konceptet. Svåra komplexa handskador är oftast orsakade av högenergetiskt våld, t ex bilolyckor, sprängskador eller skottskador.

I Sverige behandlas finger- och metakarpalbensfrakturer av främst ortopedier och handkirurger. Det finns en nivåstrukturering som presenterar riktlinjer för vilken specialitet som i allmänhet ska behandla respektive fraktur. Exempelvis är en öppen intraartikulär fraktur i PIP-leden remissfall till handkirurgisk klinik. En sluten subkapitulär fraktur på metacarpale V handläggs däremot vanligen på ortopediklinik.

ANATOMI

Tummen består av en proximal och en distal falang som ledar mot varandra via interfalangealeden (IP-leden). Pekfinger, långfinger, ringfinger och lillfinger består av en proximal, en mellan- och en distal falang. Proximala falanger och mellanfalanger ledar mot varandra via de fyra proximala interfalangealederna (PIP-lederna), medan mellan- och distala falanger ledar mot varandra via de fyra distala interfalangealederna (DIP-lederna). Proximalt om fingrarna ligger de fem metakarpalbenen. De proximala falangerna och metakarpalbenen ledar mot varandra via de fem metakarpofalangealederna (MCP-lederna). Metakarpalbenen ledar proximalt mot karpus via de fem karpometakarpallederna (CMC-lederna). Metakarpalbenen, proximala falangerna och mellanfalangerna är tubulära ben som består av bas, skaft, hals och kondyl.

EPIDEMIOLOGI

Finger- och metakarpalbensfrakturer är vanliga idrottsskador, och män drabbas i större utsträckning än kvinnor [2]. Vad gäller barn så drabbas pojkar oftare än flickor, och denna skillnad



Illustration: Jakob Robertsson

Slagsmål är en vanlig orsak till finger- och metakarpalbensfrakturer. Dessa typer av frakturer är vanliga på en akutmottagning och utgör ca 10 procent av alla frakturer.

NIVÅSTRUKTUR FÖR OMHÄNDERTAGANDE

På ortopedisk klinik

- Isolerade metakarpal- och falangfrakturer
- Ligamentskada i tumme

På handkirurgisk klinik

- Multipla dislocerade frakturer
- Svårbehandlade intraartikulära frakturer



Fingrarnas anatomi. A = distal falang, B = mellanfalang, C = proximal falang. 1 = subkapitulär fraktur metacarpale V, 2 = omvänd Bennettfraktur, 3 = Bennettfraktur.

ökar med åldern [3]. Det föreligger två incidenstoppar, en mellan 1 och 3 år och en mellan 9 och 14 år [4].

DIAGNOSTIK

En grundlig anamnes kring hur patienten skadat sig är av största vikt. Skademekanismen ger information om hur stor kraft handen drabbats av och vilka skador som är rimliga att förvänta. Ett direkt slag mot handen, exempelvis, orsakar oftare en tvärfraktur eller en komminut fraktur medan vridvåld oftast orsakar en spiralfraktur eller en snedgående fraktur. Den kliniska undersökningen innefattar inspektion (felställning, svullnad, hematom, hudskada), palpation (patologisk rörlighet, palpationsömheter, ledstabilitet), kontroll av rörlighet (rotation av fingrar, extensions- eller flexionsbortfall) och distalstatus (cirkulation, sensorik). Vidare dokumenteras associerade mjukdelsskador (senor, nerver, blodkärl, ligament eller hud) och om frakturen är öppen eller sluten.

Huruvida rotationsfelställning föreligger då patienten knyter handen kan vara svårt att bedöma. Ibland krävs lokalbedövning för att möjliggöra adekvat klinisk undersökning. Att bedöma om en rotationsfelställning föreligger är alltså en klinisk diagnos och inte en röntgenologisk. Efter den kliniska undersökningen utförs slätröntgen för bilddiagnostik. Tre olika projektioner är standard vid slätröntgenundersökning: frontal, lateral och sned. Hela fraktursystemet ska vara kartlagt, och vid granskning av bilderna analyseras frakturlinjens anatomiska lokalisering och riktning (tvär-, sned-, spiral-, avulsions- eller komminut fraktur). Eventuell dislokation av frakturen analyseras med avseende på förkortning, rotations-, vinkel- eller ad latus-felställning. Eventuellt ledengagemang noteras. MR- eller DT-undersökning kan senare bli aktuell i vissa fall. CMC-leden kan t ex behöva kartläggas noggrannare vid en intraartikulär fraktur som engagerar proximala metacarpale V.

FRAKTURTYPER

En fraktur på distala falangen är en vanlig idrottsskada och orsakas ofta av kross- eller klämvåld [2]. Tummar och långfinger är något oftare drabbade [2]. Odislocerade frakturer kan behandlas med en immobiliserande skena i tre veckor med DIP-leden i extension [2]. Skenan ska inkludera fingertoppen för att minimera risken för ytterligare trauma men släppa PIP-leden fri. Dislocerade frakturer behandlas med reposition i fingerbasblockad och immobilisering under tre veckor. Efter reposition stabiliseras frakturen av nageln på dorsalsidan och pulpsens septa på volarsidan [2]. Om frakturen ändå är instabil kan perkutan stiftning krävas för att förhindra redislokation [2]. I vissa fall kan en temporär artrodes av DIP-led behövas [2]. Stiften extraheras efter tre veckor och rörelseträning initieras [2]. Det är viktigt att fastställa om nageln eller nagelanslaget är skadat. Om ett subunguallt hematom utgör mer än 50 procent av nagelytan anses det indicerat med exploration av nagelbädden och evakuering av hematomet [2]. Vid öppna skador utförs noggrann sårrengöring, nagelbädden sutureras, nageln reponeras ner i nagelfickan och därefter immobilisering i tre veckor med DIP-leden i extension [2].

Frakturer i mellan- och proximala falangen är oftast stabila då de stabiliseras av den tjocka periostala senskidan samt de osteokutana ligamenten (Cleland och Grayson) [2]. En stabil och odislocerad fraktur kan med fördel behandlas med tvåfingerförband under tre veckors tid [2]. Det anses inte lämpligt att behandla sned- eller spiralfrakturer med tvåfingerförband då dessa oftast är instabila frakturer [2]. Skaftfrakturerna tenderar att dislocera till en volar vinkelfelställning på grund av krafter från intrinsic- och extrinsicmuskulaturen. Acceptabelt

DIAGNOSTIK

Anamnes – viktigt ta upp skademekanism.

Klinisk undersökning

- Inspektion – felställning, svullnad, hematom, hudskada, öppen eller sluten fraktur.
- Palpation – patologisk rörlighet, palpationsömheter, ledstabilitet.
- Kontroll av rörlighet – rotation av fingrar, extensions- eller flexionsbortfall.

- Distalstatus – cirkulation, sensorik.

Slätröntgen

- Frakturlinjens anatomiska lokalisering och riktning analyseras.
- Eventuell dislokation av frakturen analyseras – förkortning, ad latus-, vinkel- och rotationsfelställning, ledengagemang med ledyttehak.

Eventuellt DT eller MR



Rotationsfelställning kan vara svår att fastställa. Normalt ska alla fingertoppar ligga i samma plan och peka mot os scaphoideum då patienten försöker knyta handen. Vid osäkerhet hjälper det att jämföra med den oskadade handen. Överst: Normal rotationsställning. Nederst: Rotationsfelställning i dig IV.

fraktur­läge anses vara mindre än 6 millimeters förkortning, mindre än 15 graders vinkelfel­ställning och ingen rotationsfel­ställning [2]. Ledengagerande kondyl- eller basfrakturer där leden inte är kongruent anser de flesta ska opereras. Frakturer med oacceptabelt fraktur­läge reponeras i fingerbasblockad, och därefter beslutas om fortsatt behandling. Vid konservativ behandling i gips är det lämpligt med röntgenkontroll av fraktur­läget efter 5–7 dagar för att kontrollera att frakturen inte dislo­cerat [2]. Immobiliseringen bibehålls tre veckor, och sedan initieras rörelseträning [2].

Bennettfraktur är en intraartikulär fraktur genom CMC-led I. Vanligen finns ett volart–ulnart fragment av metacarpale I som ligger anatomiskt på plats. Däremot dislo­cerar vanligen huvudfragmentet av metacarpale I på grund av drag från APL-senan (abductor pollicis longus). Denna fraktur kräver oftast operativ åtgärd, i första hand sluten reposition och stiftning [2]. Reposition till anatomiskt läge är viktigt, då kvarstående fel­ställning i leden möjligtvis kan leda till artrosutveckling. Om det inte går att få leden kongruent med sluten reposition kan öppen reposition övervägas. Det anses indicerat med öppen reposition om ledyttehaket är >2 mm [2]. En lämplig immobiliserings­tid postoperativt är 5–6 veckor.

Rolandofraktur är en komminut intraartikulär fraktur genom basen av metacarpale I. Den är oftast T- eller Y-formad med större dorsala och volara fragment. APL-senan ger förkortning och abduktion av metacarpale I. Frakturen behandlas med sluten reposition och stiftning. Om kongruens i leden inte uppnås med hjälp av sluten reposition kan öppen reposition övervägas. Immobilisering behålles lämpligen 5–6 veckor postoperativt.

Omvänd Bennettfraktur innebär en intraartikulär fraktur i basen av metacarpale V. Vanligen finns ett volart–radialt fragment av metacarpale V som ligger anatomiskt på plats. Huvudfragmentet av metacarpale V dislo­cerar däremot proximalt på grund av drag från ECU-senan (extensor carpi ulnaris). Denna fraktur kräver oftast operativ åtgärd, i första hand sluten reposition och stiftning. Det är lämpligt med immobilisering under 5–6 veckor postoperativt.

Spiralfraktur i metakarpalben orsakas vanligen av någon form av vridvåld [2]. Traumat leder rätt så ofta till måttlig eller svår mjukdelssvullnad, vilket bidrar till att det är svårt att slutet reponera denna fraktur. Det är en relativt vanligt förekommande fraktur som ofta har fel­ställning i form av förkortning, vinkelfel och rotationsfel [2]. Odislo­cerade frakturer kan behandlas med immobilisering under 3–4 veckor [2]. Men vid minsta rotationsfel­ställning, förkortning >3 mm samt vinkelfel­ställning >10–15° är det indicerat med operativ åtgärd [5]. Förkortning >3 mm i en metakarpalbensfraktur kan ge obalans mellan intrinsic-muskulatur och extrinsic-senor, och en eventuell rotationsfel­ställning tolereras väldigt dåligt även om den endast är ringa [5].

Om flera metakarpalbensfrakturer föreligger blir indikationen för operativ åtgärd starkare, då stabiliteten i mellanhanden behöver återfås. Metakarpalben III och IV ligger väl skyddade och får stabilitet från de omkringliggande metakarpalben I, II och V [5].

Tvårfraktur i metakarpalben orsakas ofta av direktvåld mot handryggen [2]. Dessa frakturer är till sin natur instabila, och de flesta rekommenderar att de åtgärdas operativt. Om frakturen behandlas konservativt i gips rekommenderas fyra veckors

FRAKTURER, INDELNING

Bennettfraktur är en intraartikulär fraktur genom CMC-led I. Frakturen dislo­ceras på grund av drag från APL-senan och bör i de flesta fall åtgärdas operativt.

Rolandofraktur är en komminut intraartikulär fraktur genom basen av metacarpale I. APL-senan dislo­cerar frakturen, som vanligen bör åtgärdas operativt.

Omvänd Bennettfraktur är en intraartikulär fraktur i basen av metacarpale V. ECU-senan dislo­cerar frakturen, som oftast bör åtgärdas operativt.

Subkapitulär fraktur i metacarpale V kallas också för »boxer's fracture«, då det är en vanlig slagsmålsskada. Frakturen är volarbockad och engagerar vanligtvis inte MCP-leden.



Immobiliserande skena vid fraktur på distala falangen. Skenan ska inkludera fingertoppen för att minimera risken för ytterligare trauma men släppa PIP-leden fri.



Reposition av subkapitulär fraktur i metacarpale V. Frakturen reponeras med MCP-leden flekterad 90 grader. Tryck anläggs åt dorsalt håll via grundfalangen i dig V för att på så vis häva volarbockningen.

immobiliseringstid [2]. Gipset ska immobilisera handleden proximalt och MCP-lederna distalt men släppa PIP-leder fria.

Multipla metakarpalbensfrakturer. De flesta öppna och multipla slutna metakarpalbensfrakturer behandlas vanligen med öppen reposition och fixation [2]. Det anses viktigt att återfå stabiliteten i mellanhanden; dessutom minimeras svullnaden och tidig rörelseträning kan påbörjas [2]. Dislocerade multipla metakarpalbensfrakturer är speciellt instabila, då stabiliteten från de anatomiskt närliggande metakarpalbenen och de intermetakarpala ligamenten gått förlorad [5].

Vid svårt felställda enstaka metakarpalbensfrakturer kan det samtidigt föreligga fraktur, luxation eller frakturluxation vid basen av det metakarpalben som anatomiskt ligger i anslutning till det frakturerade. Således är det viktigt med noggrann klinisk och röntgenologisk undersökning av de proximala metakarpalbenen och av CMC-lederna.

Subkapitulär fraktur i metacarpale V. Metakarpalbensfrakturer utgör en tredjedel av alla frakturer som drabbar handen, och frakturer på metacarpale V utgör mer än hälften av dessa [2]. Skademekanismen är oftast att patienten varit i slagsmål och slagit med knuten näve mot någon eller något [6]. Frakturen kallas också för »boxer's fracture« [6]. Vid inspektion observeras en något insjunken knoge över MCP-led V och ett hematom. Vid palpation noteras ömhet över frakturområdet. Det är viktigt att diagnostisera en eventuell rotationsfelställning. Slätröntgen utförs. Den subkapitulära frakturen i metacarpale V är vanligtvis något volarbockad (på grund av muskelkrafter från interosseusmuskulaturen) och engagerar som regel inte leden [6].

Volarbockning upp till 40° tolereras, men vid volarbockning över 30° är det rimligt att försöka att slutet reponera frakturen i lokalanestesi [6]. Lokalanestetika sprutas lämpligast dorsalt ifrån in i frakturspalten som diffusionsanestesi. Lokalbedövningsmedel utan adrenalin används. Därefter reponeras frakturen med MCP-leden flekterad 90° [6]. Tryck anläggs åt dorsalt håll via grundfalangen i dig V för att på så sätt häva volarbockningen i frakturen [6]. Gipsskena över de tre ulnara fingrarna anbringas därefter med MCP-leden i 90° och handleden i funktionsställning. Gipset sträcker sig och immobiliserar från PIP-leden och proximalt över handleden. Anlägg gips som griper över dorsalt-ulnart-volart. Efter reposition tas nya röntgenbilder för kontroll av frakturläget. Om frakturen behandlas konservativt utförs röntgenkontroll av frakturläget inom en vecka [6]. Lämplig immobiliseringstid är tre veckor. Komplikationer utgörs ofta av att frakturen läkt med för mycket volarbockning, vilket kan leda till en insjunken knoge, stelhet i MCP-led V, ett prominent metakarpalbenshuvud i handflatan, smärta och »pseudoclaving« (se nedan) [6].

FINGER- OCH METAKARPALBENSFRAKTURER HOS BARN

Handen är den kroppsdel som vanligen skadas hos ett barn [7]. Små barn använder handen som ett utforskningsorgan [8]. De flesta frakturer i fingrar och metakarpalben hos barn engagerar epifysen, då det är en svag zon [7]. Stelhet efter en fraktur är inte ett lika stort problem hos barn som hos vuxna [8]. Om ett barns finger ska immobiliseras på grund av en finger- eller metakarpalbensfraktur brukar hela handen och handleden inkluderas i gipsskenan, då det annars finns risk för att barnet rör det skadade fingret ändå eller att gipset ramlar av [4]. I vissa fall kan till och med armbågen inkluderas i gipsskenan för att få gipset att sitta kvar [4]. Hos barn är den radiologiska bedömningen svårare, då tillväxtzonerna kan förvirra bilden [7]. I vissa fall kan det vara lämpligt att ta bilder av den oskadade han-



Gipsskena vid subkapitulär fraktur i metacarpale V. Gipsskenan anbringas över de tre ulnara fingrarna med MCP-leden i 90 grader och handleden i funktionsställning. Gipset sträcker sig och immobiliserar från PIP-leden och proximalt över handleden.

FRAKTURER HOS BARN

- Frakturer hos barn engagerar ofta epifysen, då den är en svag zon.
- Immobiliseringstiden är avhängig barnets ålder.
- 10–20 procent av finger- och metakarpalbensfrakturer hos barn behöver åtgärdas kirurgiskt.
- Det är vanligt med en samtidig skada på nagel och nagelanslag vid en fraktur på distala falangen.



Samtidig skada på nagel och nagelanslag vid en fraktur på distala falangen är vanlig hos barn. Skadan orsakas oftast av kross- eller klämvåld.

den för jämförelse [7]. Frakturer hos barn som engagerar epifysen indelas enligt Salter och Harris (SH) i typ 1–5 [4]. Frakturer klassificerade som SH 4 och 5 har störst risk att orsaka tillväxtstörning på sikt [7]. Tillväxtzoner finns oftast i båda ändar av ett tubulärt ben [7]. Men i handen finns tillväxtzoner normalt endast i proximala delen av falangerna, proximala delen av metacarpale I och i distala delen av metacarpale II–V [7]. Detta ger förstås en påverkan på remodeleringspotentialen efter frakturer i fingrar eller metakarpalben. Det är också rimligt att beakta begränsningen i barns behandlingsfölsamhet jämfört med vuxnas [4]. De flesta finger- och metakarpalbensfrakturer hos barn kan behandlas icke-operativt [8]. Det beror bl a på att barn har ett mycket starkt periost som ger stabilitet [8]. Cirka 10–20 procent av finger- och metakarpalbensfrakturer hos barn behöver dock åtgärdas kirurgiskt [3].

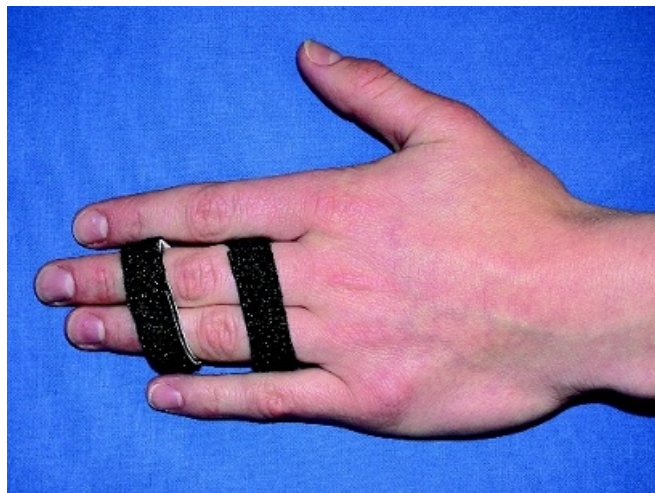
De två vanligaste frakturerna hos barn drabbar distala falangen och basen av proximala falangen [8]. En SH 1- eller SH 2-fraktur genom distala falangens epifys inkluderar ofta en skada på nagel och nagelanlag [8]. Skadan orsakas oftast av kross- eller klämvåld [4]. Ett subungualt hematoma på 25 procent eller mer av nageln och en samtidig fraktur utgör stor risk för samtidig skada på nagelbädden [7]. De flesta anser det då indicerat med exploration av nagelbädden [7]. Ofta är nageln avulserad och nagelanlaget skadat [4]. Detta är således per definition en öppen fraktur [8]. Behandlingen består av att först ta bort nageln, sedan försiktigt fria frakturspalten från nagelbädden, som vanligen ligger inklämd där [8], därefter spola med koksaltlösning och sedan suturera nagelbädden om det behövs [8]. Sedan reponeras frakturen, och nageln läggs tillbaka ner på plats i nagelfickan [8]. Antibiotikaprofylax i 3–5 dagar ordinerar av de flesta för att minska risken för osteomyelit [7]. Immobiliserande skena eller gips under kortare tid ordinerar. Immobiliseringstiden är avhängig barnets ålder [8].

Odislocerade mellanfalangsfrakturer är oftast av typen SH 2 eller 3 [7]. De behandlas med tvåfingerförband [7]. Den vanligaste frakturen på proximala falangen är en SH 2-fraktur på basen av proximala falangen [7]. Den behandlas i tvåfingerförband om läget är acceptabelt och om frakturen är stabil [7], annars prövas sluten reposition med efterföljande gipsskena [8]. Om dislokation trots allt kvarstår kan öppen reposition behövas [8]. Frakturer distalt på proximala falangens kondyl orsakas ofta av att ett barn klämmer sitt finger i en bildörr, ett fönster eller liknande [7]. Denna fraktur kan vara svår att se röntgenologiskt, då det nästan är helt rent brosk i detta område [7]. Ofta är dessa frakturer odislocerade, dorsavvinklade, vilket ses bäst på sidoprojektionen [8]. Dorsavvinklingen kan leda till svårigheter att flektera i PIP-leden [8]. Det går inte att förlita sig på remodeleringspotentialen hos dessa frakturer, då den är i det närmaste obefintlig på grund av avståndet till tillväxtzonen [8]. Därför rekommenderas sluten reposition och immobilisering vid dislokation [8].

Den vanligaste metakarpalbensfrakturen hos barn utgörs av subkapitulär fraktur på metacarpale V [3]. Den utgör ca 80 procent av metakarpalbensskadorna [3]. Även hos barn accepteras upp mot 35 graders volarbockning i denna fraktur [3]. Försök till bättre läge med sluten reposition ska förstas utföras [3]. Frakturer vid basen av metacarpale I är ofta SH 3-frakturer och liknar Bennettfrakturen hos vuxna [7]. De behandlas vanligen med sluten reposition och stiftning för att återställa ledytan och därmed på sikt minska risken för posttraumatisk artros [7].

BEHANDLINGSPRINCIPER

Det finns några behandlingsprinciper som de flesta anser giltiga. De innefattar att reponera frakturen till så nära anatomiskt



Tvåfingerförband kan utgöra primär behandling men kan också användas efter avgipsning för att träna igång det skadade fingret.

BEHANDLINGSPRINCIPER

- | | |
|------------------------------|----------------|
| Anatomisk reposition | Ödemprofylax |
| Adekvat stabilitet | Rörelseträning |
| Atraumatisk kirurgisk teknik | |

FAKTORER SOM PÅVERKAR RESULTATET

- | | |
|---|--|
| Behandlingsresultatet påverkas av | frakturen, kirurgisk teknik, bibehållen reposition, mobilisering av leder och senor och behandling av eventuella komplikationer |
| <ul style="list-style-type: none"> patientfaktorer – ålder, kronisk sjukdom, socioekonomiska faktorer samt patientens motivation och förståelse behandlingsfaktorer – rätt ställd diagnos, tid till behandling, reposition av | <ul style="list-style-type: none"> frakturkaraktistika – lokalisation, typ, dislokation, stabilitet och mjukdelsskada |

KOMPLIKATIONER

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Stelhet Svullnad Smärta Kvarvarande rotationsfelställning | <ul style="list-style-type: none"> Nedsatt greppstyrka Ärrvävnadsproblem Synlig deformitet |
|--|---|

läge som möjligt, adekvat stabilitet, atraumatisk kirurgisk teknik, ödemprofylax och rörelseträning efter avgipsning [5]. De konservativa behandlingsmetoderna utgörs av olika immobiliseringstekniker samt tvåfingerförband [1]. De olika immobiliseringsteknikerna utgörs av gipsskena, formgjuten ortos och mjuk ortos [1].

Valet av immobiliseringsteknik är ofta präglad av lokala traditioner. Den rekommenderade immobiliseringsställningen är med handleden lätt extenderad, MCP-lederna flekterade ca 90° (för att motverka kollateralligamentskrumpning och rotationsfelställning) samt med raka PIP- och DIP-leder (för att motverka volarplatteskompning). Det också viktigt att lägga en kompress eller dylikt mellan de fingrar som gipsas in för att motverka intertriginösa problem.

Vid avgipsning ska risken för stelhet på sikt beaktas. Rörelse-

KONSENSUS

De flesta är ense om att

- tidig rörelseträning förbättrar resultatet
- stelhet är den vanligaste komplikationen efter en finger- eller metakarpalbensfraktur.

Åsikterna går isär vad gäller

- operationsindikationer
- immobiliseringstider.

träning påbörjas, ibland med arbetsterapeut eller sjukgymnast. Rörelseträningen syftar till att återfå styrka och rörlighet och minska svullnad och smärta [6]. Om immobiliseringen behålls mer än tre veckor blir permanent förlust av rörelseomfånget resultatet, vilket kan leda till sensammanväxningar [1]. Vid öppna skador ska tetanusskyddet hos patienten kontrolleras [9]. De flesta anser det också indicerat att behandla med antibiotika profylaktiskt [9].

Den akuta behandlingen av svåra komplexa handskador innefattar antibiotikaprofylax, kontroll av tetanusprofylax, omläggning och temporär gipsskena. Det är viktigt att kontrollera distalstatus, för att se att det inte rör sig om ett replantationsfall [9]. I vissa fall kan ett finger vara så svårt skadat att primär amputation är bästa lösningen.

KOMPLIKATIONER OCH RESULTAT

Många olika faktorer påverkar behandlingsresultatet, t ex den initiala skadans svårighetsgrad och tiden till behandling [9]. Även patientfaktorer och behandlingsfaktorer spelar roll, liksom frakturkaraktistika [5]. En individuell bedömning av varje enskild patient bör göras, där de olika faktorerna vägs in.

Stelhet är den vanligaste komplikationen till handfrakturer [5]. Risken för stelhet är direkt relaterad till den initiala skadans svårighetsgrad och lokalisation [5]. Exempelvis PIP-lederna har en ökad risk att utveckla stelhet efter skada [5]. För senad behandling av frakturen, komminuta frakturer och lång immobiliseringstid medför också ökad risk för stelhet [5].

Andra komplikationer efter finger- och metakarpalbensfrakturer är kvarvarande rotationsfelställning, nedsatt greppstyrka, ärrvävnadsproblem, smärta, synlig deformitet och svullnad [1, 5, 6]. Svullnad av ett finger kan kvarstå under lång tid efter en skada och kan ibland till och med bli permanent [6]. Frakturer på proximala falangen eller subkapitulära metakarpalbensfrakturer som läkt med för mycket volarbockning (>25–30°) kan orsaka pseudoclawing [1]. Pseudoclawing innebär hyperextension av MCP-led och flexion av PIP-led, som på sikt kan leda till en flexionskontraktur i PIP-leden [1].

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

- Bernstein ML, Chung KC. Hand fractures and their management: An international view. *Injury*. 2006;37(11):1043-8.
- Lee SG, Jupiter JB. Phalangeal and metacarpal fractures of the hand. *Hand Clin*. 2000;16(3):323-32.
- Valencia J, Leyva F, Gomez-Bajo GJ. Pediatric hand trauma. *Clin Orthop Relat Res*. 2005;(432):77-86.
- Leclercq C, Korn W. Articular fractures of the fingers in children. *Hand Clin*. 2000;16(4):523-34.
- Freeland AE, Orbay JL. Extraarticular hand fractures in adults: a review of new developments. *Clin Orthop Relat Res*. 2006;445:133-45.
- Leggit JC, Meko CJ. Acute finger injuries: part II. Fractures, dislocations, and thumb injuries. *Am Fam Physician*. 2006;73(5):827-34.
- Nofsinger CC, Wolfe SW. Common pediatric hand fractures. *Curr Opin Pediatr*. 2002;14(1):42-5.
- Cornwall R, Ricchetti ET. Pediatric phalanx fractures: unique challenges and pitfalls. *Clin Orthop Relat Res*. 2006;445:146-56.
- Freeland AE, Lineaweaver WC, Lindley SG. Fracture fixation in the mutilated hand. *Hand Clin*. 2003;19(1):51-61.