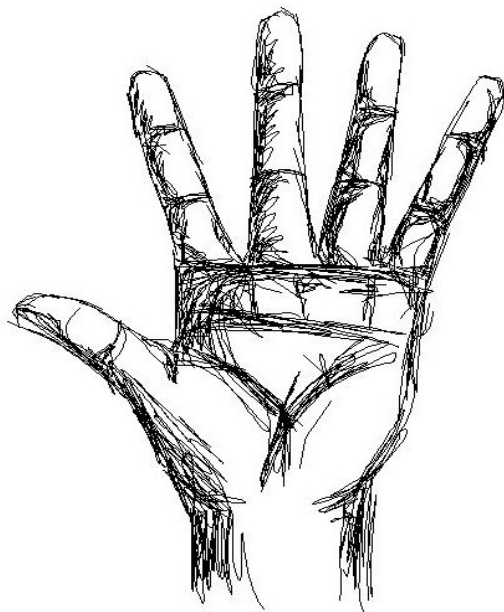


Gipsteknikerutbildning 2012
Specialarbete

Handfrakturer – en översikt



Ett arbete av:

Siv Wallèn

Anneli Törnqvist

Christina Karlsson-Jilleskog

Åsa Hansson

Rose-Marie Brodèn

Handfrakturer – En översikt

Handen är ett mycket viktigt organ för människan. Den används till att känna, få intryck från världen och i princip alla dagliga uppgifter. Bara en lindrig handskada kan vara mycket begränsande i det dagliga livet. Sådant som de flesta ser som självklart; klä på sig på morgonen, dra upp dragkedjan, tillaga frukost – bara att öppna filmjölken kan bli näst intill omöjligt med en skada på en eller båda händerna. De är även mycket viktiga för att kommunicera med omvärlden, att hälsa på någon och använda kroppsspråk för att kommunicera är något som vi inte tänker på i vår vardag men som blir till ett stort problem för den som inte har full funktion i sina händer.

Handskador blir också väldigt dyra, både sett utifrån samhällets och individens perspektiv. Får man en handskada blir arbetsförmågan i princip uteslutande nedsatt och samhället får stå för dyra kostnader både för sjukvård och sjukskrivningar.

Historien om handkirurgi sträcker sig inte alls så långt tillbaka i tiden, det är en av de nyare specialistområdena inom kirurgi. Viktiga framsteg gjordes i USA under andra världskriget. Den stora tragedin och förlusterna fungerade som en katalysator för både kirurgiska och medicinska framsteg. Det var otroligt mycket handskador som orsakats i strid och detta överväldigade de läkare som vårdade soldater. En högt uppsatt kirurg, Dr Norman T. Kirk såg det stora behovet av specialiserad vård för den skadade handen. Han insåg att det krävdes en samlad kompetens från olika specialistområden – ortopedisk, plastikkirurgi, neurologisk och kärlkirurgi. Det var dock väldigt opraktiskt, för att inte säga rent av omöjligt, att samla alla dessa olika specialister för att arbeta samtidigt under strid. Han etablerade då nio regionala "handcentrum" vid olika armésjukhus i USA som var ansvariga för att behandla sårade soldater och utbilda kirurger i att ge en komplett vård av handen.

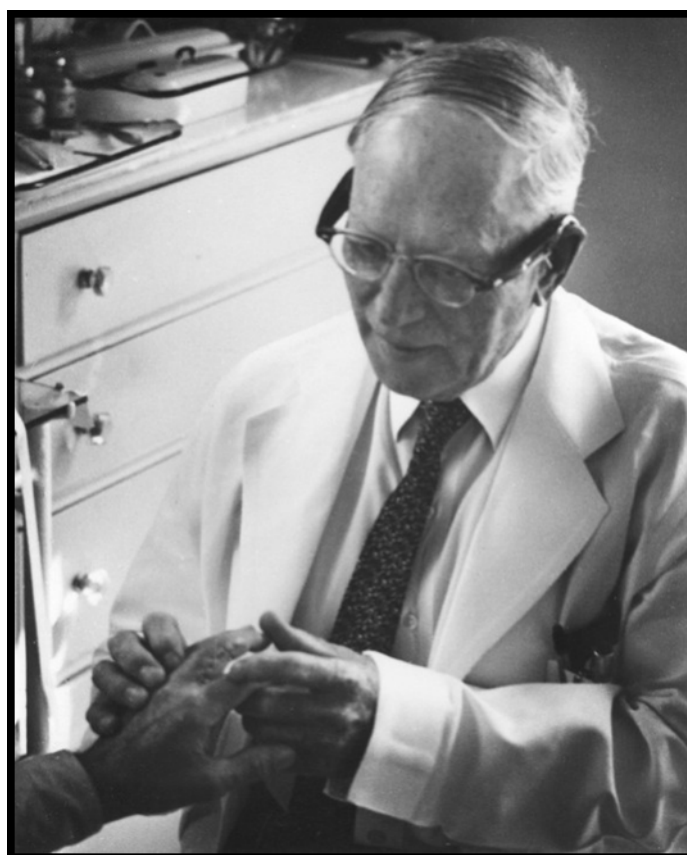
General, Dr Norman T. Kirk.



Sterling Bunnell hade en privat praktik i allmän kirurgi i San Francisco och kontaktades av Kirk. Kirk tillfrågade honom om att leda ett utbildningsprogram och Bunnell blev då konsult till den amerikanska armén. Han reste mellan olika militärsjukhus och dedikerade hela sin karriär till att utbilda handkirurger. Under sina yrkesverksamma år bidrog han till återuppbyggnad och rehabilitering av 20 000 händer på soldater. 1944 publicerade han en bok som tjänade som den främsta referensen för handkirurgi under 30 år. Vid ungefär samma tid, bara ett par år efter, organiserade och grundade flera av hans utbildade kirurger American Society for Surgery of the Hand. Denna organisation har idag över 3000 medlemmar.

Även om handkirurgin har utvecklats och förändrats i många avseenden så påverkar det som Bunnell utvecklat och praktiserat nästan allt inom handkirurgin idag. Man kallar honom ofta "fadern av handkirurgi" även om det har funnits andra jättar inom området.

Många anser att dagens handkirurger står i skuld till dessa två män, Kirk och Bunnell, som har vidgat vår förståelse och vår förmåga att behandla handskador.



Sterling Bunnell, "Fadern av handkirurgi".

Viktigt att tänka på vid gipsbehandling av handfrakturer

- Kontrollera distalstatus. Cirkulation, sensibilitet, motorik.
- Immobilisera så få leder som möjligt och så kort tid som möjligt. Aldrig ”för säkerhets skull”
- Lednära fraktur=immobilisera aktuell led.
- Ej lednära fraktur=immobilisera en led på var sida om skadan.
- Se till att fingrar som gipsas in ej ligger hud mot hud. Linda fingrarna (rekommenderas även vid svullna fingrar som ej är ingipsade).
- MCP-leder i 90°, sk.”safe position” detta för att minska risken för rörelseinskränkning.
- Ej cirkulärgips på akuta trauma pga risken för ytterligare svullnad.
- Höglägesinstruktioner till patient, (handen högre än hjärtat).
- Undvik mitella, patienten bör röra på leder som inte är ingipsade.
- Kontrollera att gipset inte påverkar rörligheten.
- Anpassa gipsets tjocklek och bredd efter patienten.
- Lämna gipsföreskrifter med patienten.
- Uppmana patienten att reklamera gipsen om den inte känns bra. Patienten bör instrueras att ge akt på: svullnad, missfärgning, känselstörning och cirkulationsstörning.
- Vid komplikationer, klipp upp och förnya gipsförband, man kan aldrig se utanpå hur ett gips sitter. Lyssna på patienten.
- Vid längre gipsbehandling (tex vid scaphoideumfraktur) Byt gips regelbundet.



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 ortopedklinik.

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 interfalangeal-lederna (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 karpometakarpalederna (CMC-lederna). Metakarpalbenen, proximala falangerna och mellanfalangerna är tubulära ben som består av bas, skaft, hals och kondyl.

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, palpationsömhet, 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 tex behöva kartläggas noggrannare vid en intraartikulär fraktur som engagerar proximala metacarpale V.

Falangfrakturer

Ytterfalangen

Mycket distala frakturer på ytterfalangen kan oftast lämnas utan behandling.

Fingerskena appliceras som smärtlindring.

Proximala dislocerade tvärfrakturen på ytterfalangen bör reponeras och eventuellt stiftas för att undvika nivåskillnad under nagelbädden. Fingerskena som låser PIP.

Mellanfalangen

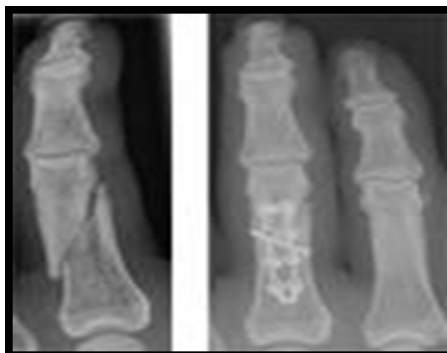
Kraftigt dislocerade frakturer kan många gånger, efter reposition, behandlas konservativt med gipsskena. Viktigt att skenan ger ett tillräckligt stöd vid frakturen. I vissa fall blir stiftning nödvändigt för att behålla frakturläget. Volar eller dorsal gipsskena alt. tvåfingerförband <tre veckor beroende på stabilitet.

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].

Vid mer omfattande intraartikulära PIP-ledsfrakturer med dorsal subluxationsställning av mellanfalangen, måste felställningen reponeras och mellanfalangen fixeras i korrekt läge med K-stift eller ståltråds sutur.

Grundfalangen

Se mellanfalang.



Fraktur i grundfalang

Falangfraktur dig 1

I de flesta fall konservativ behandling med tumskena som innefattar cmc 1, mcp samt IP-led. Gipsas med funktionsställning i handen/tummen.

Ledengagerande kondyl- eller basfrakturer där leden inte är kongruent anses 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.



Jan Lind debattredaktör, Läkartidningen

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

Metacarpale frakturer.

Spiralfraktur

Spiralfrakturer i metacarpalben orsakas vanligen av någon form av vridvåld.

Engagerar metacarpalbenets diafys är vanliga och kan resultera i så väl lätt förkortning och som felrotation. Om ingen felställning föreligger kan man i dessa frakturer behandlas med gipsimmobilisering i 3 veckor. Frakturer engagerande metacarpale 3-4 är vanligtvis väl stabiliserade av omkringliggande ben. Gipsskenan är mest till för smärtlindring.



Diafysära tvärfrakturer

Tvärfaktur i metacarpalben orsakas ofta av direktvåld mot handryggen. Dessa frakturer är till sin natur instabila, och de flesta rekommenderar att de åtgärdas operativt. Om frakturen behandlas konservativt i gips rekommenderas fyra veckors immobiliseringstid. Gipset ska immobilisera handleden proximalt och MCP-lederna distalt men släppa PIP-leder fria.



Subkapitulär metacarpale V fraktur

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

Volarbockning upp till 40° tolereras, men vid volarbockning över 30° är det rimligt att försöka att slutet reponera frakturen. Lokalanestetika sprutas lämpligast dorsalt ifrån in i frakturspalten som diffusionsanestesi. Lokalbedövningsmedel utan adrenalin används. Därefter reponeras frakturen.



Hand/fingerskena över de tre ulnara fingrarna anbringas därefter med MCP-leden i 90° och handleden i funktionsställning sk. safe position. 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. 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. Andra komplikationer efter finger- och metakarpalbensfrakturer är kvarvarande rotationsfelställning, nedsatt greppstyrka, ärrvävnadsproblem, smärta, synlig deformitet och svullnad. Svullnaden kvarstår under en lång tid efter skadan.



Safe position

Scaphoideumfraktur

Allmänt:

Fall eller annat våld mot utsträckt hand är typiskt för denna fraktur och står för 70 % av carpalbensfrakturerna.

Kliniska fynd:

Smärta i den radiale, proximala delen av handen.

Palpationsömhet i fossa tabatiere (den sk snusgropen)

På akutmottagningen görs en slätröntgen. Vid negativ röntgen och klinisk misstanke om fraktur, får patienten gips. Återbesök till ortopedmottagning sker med antingen ny slätröntgen eller magnetkameraundersökning.

Behandlingstiden varierar, men upp till 8-12 veckor är inte ovanligt.

Vid obehandlade scaphoideumfrakturer finns risk för pseudoartros.

Triquetrumfraktur

Allmänt: Skadan orsakas antingen av hyperflexion eller extensionskada mot handleden.

Status: Dorsal smärta och svullnad i handleden.

Behandling: eventuellt radiusskena i smärtstillande syfte. Frakturen läker på 3-4 veckor. Avgipsning därefter. Inget återbesök indicerat.

Hamatumfraktur

Allmänt: Frakturen orsakas av fall eller slag mot handflatan och kan vara svår att hitta vid röntgen.

Status: Volar smärta ulnart, lokal svullnad. Ibland påverkan på ulnarisnerv eller artär.

På akutmottagning görs en slätröntgen med axial projektion och carpaltunnel projektion.

Vid fraktur behandling med underarmgips.

Återbesök 6 veckor med klinisk kontroll samt röntgen med läkningsfrågeställning.

Frakturen är ofta svårläkt och det kan leda till extirpation av hamatum.

Obehandlad leder skadan till pseudoartros.



Minst två röntgen-projektioner nödvändigt för att avgöra felställning.



Rotationsfelställning



Normal rotation

Allmänt

Kontrollera distalstatus

Kontrollera kliniskt att det inte föreligger rotationsfelställning, det syns inte på röntgen.

Den vanligaste komplikationen efter en fraktur i handen är stelhet.

Tidig mobilisering förbättrar resultatet.

Operationsindikation varierar.

Immobiliseringstid varierar.

Komplikationer

Stelhet

Svullnad

Kvarvarande rotationsfelställning

Nedsatt greppstyrka

Ärrvävnads problem

Synlig deformation

Utebliven läkning, pseudoartros.

Referenser:

Handkirurgi av Göran Lundborg

Ortopediskt traumakompendium av G. Sandesjö

ABC om frakturer i fingrar och metakarpalben av Louise Bentley och Jan Fridén

Akut ortopedi av Lena Hultman och Johannes Järhult.