

ABC om

Handledens ligamentskador – behandling

JONNY ANDERSSON, specialist-
läkare (arbetet utfört under
specialistutbildningen)
jonny.k.andersson@vgregion.se

PETER AXELSSON, överläkare;
båda handkirurgiska kliniken,
Sahlgrenska universitetssjuk-
huset, Göteborg

I vår tidigare artikel, ABC om handledens ligamentskador – diagnostik (LT nr 42/2011), gick vi igenom när man bör misstänka ligamentskador och hur de ska diagnostiseras. I denna del redogörs för vilka följderna blir om dessa skador initialt försummas och hur de ska behandlas. Vi kommer också att diskutera karpala perilunära luxationer.

FÖLJDEN AV MISSADE LIGAMENTSKADOR

Enligt García-Elias [1] underskattas ofta effekterna av obehandlade skafolunära ligamentskador. Vad gäller partiella ligamentskador så läker sannolikt majoriteten på ca 4 veckors gipsbehandling, även om detta har varit svårt att leda i bevis.

För en del av ligamentskadorna resulterar läkningen i ökad längd och minskad tension i ledbandet, vilket kan ge en dynamisk instabilitet. Vidgången av skafolunära leden framträder då enbart vid belastning.

För diagnos krävs provokationsröntgen. Det innebär att röntgenbilderna tas i vissa lägen, t ex ulnardeviation, eller under belastning, t ex med knuten hand. Allvarligare partiella ligamentskador och totala ligamentrupturer kan, om de inte fås att läka adekvat, leda till progredierande karpal dysfunktion på grund av överbelastning av kvarvarande ligament och angreppande ledytor.

Skafolunära ligamentskador. När det gäller skafolunära ligamentskador är ligamentet mellan scaphoideum, trapezium och trapezoideum (STT), volara ligamentet mellan scaphoideum och capitatum (SC) och volara ligamentet mellan radius, scaphoideum och capitatum (RSC) viktiga sk sekundära stabilisatorer. När dessa ligament gradvis täns ut resulterar det i en karpal kollaps med statisk instabilitet som följd. På en röntgenbild i obelastat läge framträder då en volar flexionsfelställning av scaphoideum och en dorsal rotation av lunatum (DISI). Vanligtvis finner man då på röntgenbilden också ett »ring sign« i scaphoideum till följd av scaphoideums rotation.

Kliniskt leder denna utveckling till att patienten känner ökad smärta och får nedsatt handstyrka. Karpalbenens patologiska läge och det onormala rörelsemönstret mellan dem leder slutligen till sekundär artros. I detta stadium drabbas patienten även av svullnad, nedsatt rörelseomfång och kontinuerlig värk. Hur lång tid utvecklingen av denna karpala kollaps (scapholunate advanced collapse, SLAC) tar varierar. 10–15 år är en vanlig uppskattning, men i det enskilda fallet med grav ligamentskada och uttalad felställning kan det gå betydligt snabbare. SLAC-utvecklingen följer alltid samma mönster



Felställningarna DISI (dorsal intercalated segment instability) och VISI (volar intercalated segment instability) kan ses sent efter skafolunär respektive lunotriquetral ligamentskada (ovan till vänster och höger). I mitten ses lunatums normala läge. VISI ses ibland även hos reumatiker. Inga muskler eller senor fäster i proximala karpalbensraden – sk intercalated segment. Röntgenbilden: Observera DISI och kraftigt ökad skafolunär vinkel (90°).



Scaphoideum med ett s k ring sign.



SLAC-handled – grad III (lindrig).

och indelas i stadier enligt Watson:

- Grad I: Artros, osteofytär pålagring vid radialis styloiden
- Grad II: Artros mellan radius och scaphoideum (hela scaphoideum-fasetten av radius)
- Grad III: Artros även midkarpalt (capitatum–lunatum, scaphoideum–capitatum)
- Grad IV: Panartros.

Observera att leden mellan lunatum och radius i princip aldrig är påverkad. SLAC-handled är orsaken till över 70 procent av alla fall av handledsartros [2].

Lunotriquetrala ligamentskador leder också med tiden till karpal kollaps. I sent skede ses då VISI-felställning (volart roterad lunatum) och sekundär artros. Den lunotriquetrala instabiliteten är inte alltid klart symtomgivande men däremot

LIGAMENTSKADOR				
Skafolunär skada	Skademekanism Dorsalextension + ulnardeviation Fall framåt	Status Dorsoradial och central smärta. Nedsatt greppstyrka. Greppet släpper. Knäppningar Watsons test	Röntgen SL-vinkel: >60–80° SL-avstånd: >3(5) mm Senare DISI	Diagnostik Status Provokationsröntgen Artroskopi
Lunotrikvetral skada	Dorsalextension + radialdeviation Fall bakåt	Dorsoulnar smärta. Nedsatt greppstyrka. Greppet släpper. Knäppningar. Shuck-test, Derby-test	Oftast helt normal röntgen! Senare ev VISI	Status Artroskopi
TFCC-skada	Dorsalextension Rotationsvåld Axialt våld + ulnardeviation Vid kraftigt felställt radiusfraktur	Dorsoulnar smärta. Accentuerad smärta vid handgrepp, ulnardeviation och belastad rotation. Palpationsömhet i ulnara fovean (»foveal sign«). Instabilitet i distala radioulnarleden	Akut: Ev ökat avstånd i distala radioulnarleden + subluxation dorsalt Sekundära radiologiska tecken: Inkongruens i distala radio- ulnarleden. Ulna+. Ulnar impaction vid degenerativ TFCC-skada	Klinisk diagnos! Artroskopi Ev MR
SL-vinkel, SL-avstånd = vinkel/avstånd mellan scaphoideum och lunatum. DISI = dorsal intercalated segment instability. VISI = volar intercalated segment instability. TFCC = triangulära fibrokarilaginära komplexet.				

ofta associerad med andra skador, t ex i triangulära fibrokarilaginära komplexet (TFCC).

TFCC-skada är vanlig i samband med radiusfraktur (40–50 procent) [3]. Misstänk därför alltid samtidig ligamentskada vid distal radiusfraktur, särskilt om frakturen är av allvarligare karaktär. Uppskattningsvis en tredjedel av TFCC-skadorna leder till kvarstående instabilitet i distala radioulnarleden med besvär i form av värk ulnart över handleden, rörelsesmärta, knäppningar, nedsatt styrka etc. Artros i distala radioulnarleden kan utvecklas senare men tar oftast lång tid då denna led är mindre viktbelastad. Vid operativ behandling av en radiusfraktur är det viktigt att testa distala radioulnarleden när frakturen är fixerad för att utesluta samtidig ligamentskada. Stabiliteten jämförs med den friska sidan – testa därför alltid denna preoperativt. Även röntgengenomlysning tas till hjälp.

BEHANDLING

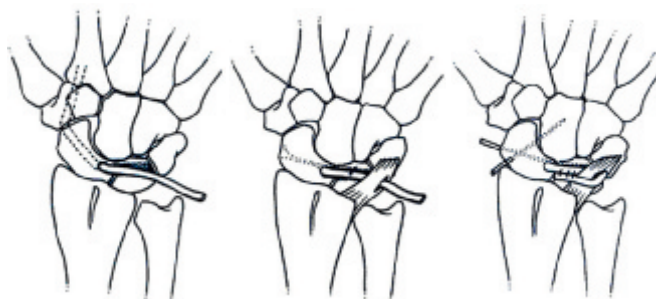
Akuta skafolunära skador fixeras med stift: ett mellan scaphoideum och lunatum och ett mellan scaphoideum och capitatum. Stiftningen görs med fördel artroskopiassisterad så att man ser att stiften hamnar rätt och att det skafolunära intervallet sluts adekvat. Stiften bör sitta kvar i ca 8 veckor medan patienten är gipsad. Om stiftningen görs i akut skede blir slutresultat vanligen gott, men med viss stelhet [1].

För kroniska partiella eller totala skafolunära ligamentskador utan felställning saknas ännu behandlingskonsensus. Att göra någon form av öppen ligamentsutur eller ligamentrekonstruktion understödd av dorsal kapselförstärkning plus stiftning och gips är vanligt. Behandlingen avgörs av faktorer som skafolunära ligamentets kvalitet, skadetyper, skadeutbredning, möjligheterna till korrigering av felställningen och eventuella samtidiga broskskador eller artros. Metoder som artroskopisk »shaving« + värmebehandling (shrinkage) av ligamentet + stiftning samt insättning av ben–ligament–bengraft finns också beskrivna.

Lättreponibla felställningar utan sekundär artrosutveckling är lämpade för ligamentrekonstruktion. För den typen av skador använder vi vid handkirurgiska kliniken i Göteborg för närvarande 3LT-tekniken som har utvecklats av García-Elias och Stanley och som innebär tenodes av tre för skafo-



Frontalbild efter operation med 3LT-ligamentrekonstruktion efter kronisk men reponibel skafolunär dissociation.



3LT-ligamentrekonstruktion. Från vänster: En del av flexor carpi radialis (FCR) skördas och förs igenom en borrhål i scaphoideum. En benränna är preparerad dorsalt på lunatum. Mitten: FCR fästs ner mot den råa benytan i lunatum via ett benankare. Mothåll skapas via en slits i dorsala radiotrikvetrala ligamentet. Till höger: Skafolunära intervallet sluts och stramas upp. FCR sys mot sig själv. Läget säkras med två stift. Observera att denna metod endast ska användas vid skafolunära skador som inte kan repareras och där felställningen med lätthet kan reponeras. Begynnande artros får inte förekomma. Med tillstånd av Marc García-Elias, Institut Kaplan, Barcelona.

nära leden viktiga stabiliserande ligament [1]. Man utnyttjar en del av flexor carpi radialis-senan för att strama upp leden mellan scaphoideum och lunatum. Resultaten varierar och är betydligt sämre än efter en akut åtgärdad skada, varför vi ännu starkt vill understryka vikten av en tidig diagnos.

Kompletterande handledsstabiliserande övningar och träning av proprioceptionen är alltid av värde vid behandling av ligamentskador.

Vid SLAC-handled med artrosutveckling är någon typ av smärtlindrande salvage-operation enda möjligheten. Vid SLAC grad I, där artrosen är lokaliserad till enbart styloiden, kan en begränsad åtgärd, såsom radial styloidektomi ge ett bra resultat i några år. När artrosen spridit sig till hela scaphoideum-fasetten är de vanligaste metoderna sk four-corner-artrodes (steloperation mellan lunatum, capitatum, hamatum och triquetrum samt avlägsnande av scaphoideum) eller sk proximal row carpectomy (PRC). I ett 5–10-års perspektiv ger dessa operationer likartat resultat, med ca 30–40 graders bibehållen flexion och extension samt ca 75 procents bevarad greppstyrka jämfört med den friska handleden [4].

När midkarpal artros förligger är enda operationsalternativet four-corner-artrodes. I sent skede med panartros tvingas man ofta utföra total handledsartrodes, och i speciella fall kan handledsprotes komma i fråga.

Vid lunotrikvetrala skador saknas behandlingskonsensus, framför allt vad gäller partiella och kroniska skador. Vid akuta skador rekommenderas 6–10 veckors stiftfixation mellan lunatum och triquetrum samt ibland även med fäste ner i radius. Operationen kan med fördel göras artroskopiskt assisterad [2, 5, 6]. Om felställningen inte går att korrigera görs öppen reposition och volar ligamentsutur subakut. Vid kroniska lunotrikvetrala skador kan man utföra artrodes mellan lunatum och triquetrum. Dessa steloperationer är dock svåra att få till läkning – utebliven läkning förekommer i upp till 60 procent av fallen. Ett alternativ till artrodes är ligamentplastik med extensor carpi ulnaris som graft.

TFCC-skador klassificeras enligt Palmer. Om man noterat instabilitet i distala radioulnarleden i akut skede och misstänker TFCC-skada är ett alternativ att stiftfixera ulna mot radius proximalt om distala radioulnarleden i ca 6 veckor [5]. Rör det sig om en grav instabilitet bör man utföra öppen TFCC-reinsertion (återinfästning) med beredskap för ligamentrekonstruktion. Dislocerade frakturer genom basen av ulnara styloiden ska fixeras med tex stift och cerklage (sk Zuger-tungteknik) eller med skruv. Symtomgivande sent upptäckta TFCC-skador behandlas lite olika, bl a beroende på graden av skada. Faktorer som vidare styr behandlingen här är:

- Klinisk palpationsömhet i ulnara fovean.
- Grad av instabilitet i distala radioulnarleden.
- Artroskopifynd: Är haktestet positivt, dvs går disken att lyfta upp med haken underifrån? I så fall tyder det på att det djupa foveala TFCC-fästet är skadat. Är typen av skada sådan att den tillåter reinsertion eller inte?
- Röntgenfynden spelar också en avgörande roll. Finns det exempelvis tecken till artros eller är ulna längre än radius (ulna+)?

Vid total TFCC-skada utförs reinsertion artroskopiskt eller öppet med numera väsentligen likartade kliniska resultat [7]. Reoperationsfrekvensen är ca 15–20 procent, men i övriga fall är resultaten generellt sett goda. Risken för reoperation är något större för kvinnor och markant ökad vid ulna+. Samtidig



Behandling av SLAC-handled när artrosen spridit sig till hela scaphoideum-fasetten. Ovan: Proximal row carpectomy. Till höger: Four-corner-artrodes.



palmer's klassifikation av tfcc-skador

Klass 1 – Traumatiska

- 1A: Central skada
- 1B: Ulnar avulsion med eller utan fraktur av ulnara styloiden
- 1C: Skada av ulnokarpala ligamenten volart
- 1D: Avulsion av TFCC-fästet från radius

Klass 2 – Degenerativa

- 2A: Tunn disk eller ruptur centralt
- 2B: Central ruptur plus tecken till ulnar impaction med brossskada på lunatum eller caput ulnae
- 2C: Enligt ovan plus lunotrikvetral ligamentskada
- 2D: Enligt ovan plus ulnokarpal artros

TYP AV TFCC-SKADA

	1	2	3	4	5	6
Ömhet i ulnara fovean	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Stabil distal radioulnarled	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Intakt TFCC vid artroskopi	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
Haktest negativt vid artroskopi	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Reparerbar TFCC	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej
Utan radiologisk artros	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej

Haktest: Man kan trycka upp TFCC underifrån = djupa fibrer har gått av.

tfcc-skada och behandlingsalternativ

1. Skada i ulnotrikvetrala ligamentet (ett av flera ulnokarpala ligament): Artroskopisk shaving och sutur.
 2. Skada i dorsala radioulnarligamentet (del av TFCC): Artroskopisk TFCC-sutur mot kapseln.
 3. Avulsion av ulnara TFCC: Öppen/artroskopisk reinsertion av TFCC.
 4. Skada i djupa fibrer i radioulnara ligamentet: Öppen reinsertion av TFCC.
 5. Radius-TFCC-avulsion eller ej mobiliserbar disk: Rekonstruktion, tex Adams.
 6. Sekundär artros i distala radioulnarleden: Stabiliserande distal radioulnarledsprotes, tex Scheker.
- Vid ulna+ och samtidig instabilitet i distala radioulnarleden: Överväg öppen ulnaförkortning.

Översikt av Anders Wallmon, GHC, presenterad på Skandinaviska Handkirurgiska mötet, maj 2010. Den sista punkten: tillägg av artikelförfattarna.

ulnaförkortning ska då absolut övervägas vid ulna+. Ulnaförkortning kan också vara ett bra operationsalternativ vid instabilitet i distala radioulnarleden enbart i neutralläge, vilket talar för en isolerad ulnokarpal ligamentskada.

Om en felläkt distal radiusfraktur föreligger ska en instabil distal radioulnarled först åtgärdas med korrektionsosteotomi på radius om radius ledyta inte har korrekt läge. Vid totala TFCC-skador med uttalad instabilitet rekommenderar vi vid handkirurgiska kliniken i Göteborg öppen reinsertion med totalt fem borrhkanaler [8]. Vi är övertygade om att öppen revision av ärrvävnad och kronisk synovit mellan TFCC och caput ulnae och ordentlig resektion av kortikalt ben från foveaområdet på toppen av caput ulnae är avgörande för läkningsprognosen.

Postoperativt immobiliserar vi patienterna med hög gips ovan armbågen i neutralläge i 3–4 veckor, följt av 3–4 veckor i välmodulerad cirkulär underarmgips. Avslutningsvis genomförs 3–4 veckors ortosbehandling medan patienten börjar med aktiv obelastad rörelseträning. Användning av handen med full kraft tillåts först efter 4 månader.

Om TFCC inte kan mobiliseras och återinfästas krävs någon typ av ligamentrekonstruktion. Vanligaste använda metod för närvarande är Adams' rekonstruktion [12], då man gör borrhkanaler genom ulnara omfånget av distala radius och i caput ulnae och använder palmaris longus som graft för att strämma upp benen mot varandra. Om det föreligger tecken till artros finns det skäl att överväga ulnaförkortning. Protesersättning, tex enligt Schecker, kan också vara ett alternativ. Vid degenerativa TFCC-skador (typ 2 enligt Palmers klassifikation) kan man stansa ut den centrala skadan och vid behov utföra öppen ulnaförkortning eller artroskopisk osteotomi, sk wafer (artroskopisk nedfräsning av toppen på caput ulnae).

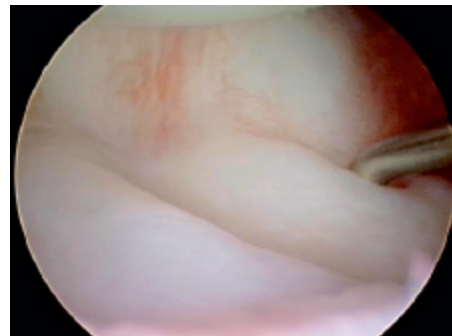
Karpala perilunära luxationer

Vi redogör här förenklat för perilunära luxationer och transskafoidal luxationer. Skadorna består av »lesser arc injuries«, dvs isolerade perilunära ligamentskador, och »greater arc injuries«, dvs där det föreligger samtidiga frakturer av karpalben och/eller styloider. Dessa skador är alltid högenergiskador [9], som tex trafikolyckor eller fall från hög höjd. De drabbar främst yngre män och utgör ca 7 procent av alla akuta karpala skador.

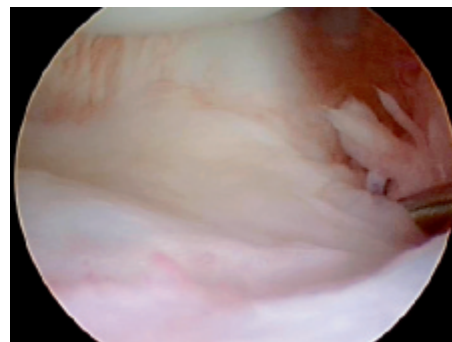
Ungefär 10 procent av skadorna är öppna. Svårighetsgraden av framför allt de slutna skadorna undervärderas ofta. Så mycket som en femtedel av skadorna missas ofta primärt. Symtom och fynd vid akuta skador är felställning i handleden, som dock lätt kan döljas av svullnaden. Dessutom är rörelseförmågan i handleden nedsatt liksom ibland även fingerrörligheten. Smärtan behöver inte vara uttalad, vilket bidrar till att denna komplicerade skada ibland kan missas akut.

Observera att samtidiga ipsilaterala skador, tex armbågs-luxation, är vanliga. Akut karpaltunnelsyndrom förekommer i ungefär en tredjedel av fallen. Diagnosen ställs på röntgenbilden: Leta efter oordning bland karpalbenen och brutna Gilulas linjer! Observera att luxationen främst framträder på sidobilden, medan frontalbilden kan förefalla närmast normal. Man ska vara frikostig med datortomografi (DT), som kan påvisa mer ovanliga skademönster och synliggöra associerade karpala frakturer. Scaphoideum- och capitatum-frakturer är i detta sammanhang vanligast förekommande. DT kan också underlätta valet av snittföring. Observera att dessa skador alltid kräver öppen kirurgi, även om primär reposition lyckas och kontrollröntgen inte visar några frakturer. Enbart perkutan stiftfixation är aldrig till fyllest.

Börja behandlingen med att direkt på akuten göra ett försök att reponera felställningen i lokalbedövning. Inled med ca 10



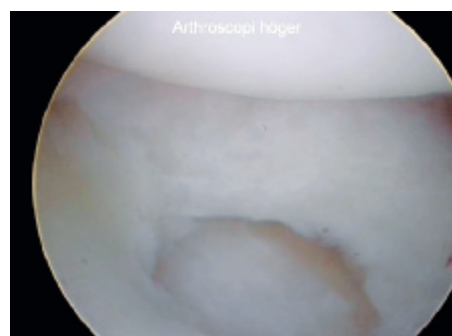
Utslagen sk trampolineffekt och vågfenomen artroskopiskt, dvs dålig tension, talar för TFCC-ruptur.



Haktest positivt. Det talar för att det djupa foveala TFCC-fästet har släppt.



Metod för reinsertion av TFCC enligt Stefánsson och Nilsson [8]. Öppen operation görs. Man tar bort ärrvävnad och kronisk synovit mellan TFCC och caput ulnae. Och gör en ordentlig resektion av kortikalt ben från foveaområdet på toppen av caput ulnae. TFCC sys ner via tre proximala borrhkanaler. De ulnokarpala ligamenten och botten av extensor carpi ulnaris senskida fästs ner i de två distala borrhkanalerna i den avnypta ulnara styloiden. S = scaphoideum, L = lunatum, T = triquetrum, R = radius, U = ulna.



Åtgärdad, artroskopiskt utstansad central degenerativ TFCC-skada.

minuters kontinuerlig traktion [5]. Extendera sedan handleden under samtidigt kvarvarande mottryck över lunatum palmar, varefter handleden ska flekteras samtidigt som man även trycker direkt på capitatum dorsalt ifrån. Efter en lyckad sluten reposition är det ofta fördelaktigt att avvakta med definitiv kirurgi i 3–5 dygn för att svullnaden kring handleden ska hinna klinga av. Karpaltunneln kan dock behöva klyvas akut.

Om scaphoideum-fraktur föreligger ska den sedan alltid skruvfixeras. Andra frakturer och luxationer ska också fixeras med antingen skruvar eller stift. Förutom interkarpala intrinsic-ligament behöver viktiga extrinsic-ligament sutureras. Oftast krävs både volar och dorsal exploration: volar för att reponera lunatum, klyva karpalligamentet och suturera volara extrinsic-ligament och dorsal för ligamentreparation och fixation av vissa associerade frakturer. Postoperativt immobiliseras handleden i gips under 6–8 veckor.

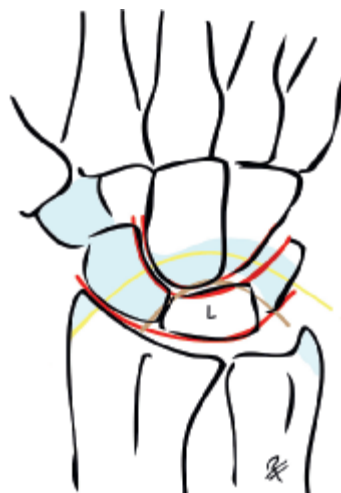
Om skadan upptäcks senare, men inom 6 veckor, ska försök till öppen reposition och intern fixation snarast försökas. Vid behandling som inleds efter denna tid misslyckas vanligen även öppen reposition, och patienten bör förberedas på att någon form av salvage-operation, tex PRC, kan komma i fråga. Även efter framgångsrik operativ behandling av karpala perilunära luxationer får man räkna med att rörelseomfånget och greppstyrkan reduceras med ca 30 procent och att omkring hälften av patienterna på sikt utvecklar artros, som dock inte alltid behöver vara uttalat symtomgivande. Relativt sällan återvänder dessa patienter till hårt manuellt arbete.

Övriga skador

Det finns en mängd andra ligamentskador i handleden. Volara ligamentet mellan radius, scaphoideum och capitatum (RSC) kan isolerat skadas vid kraftiga rotationsrörelser och dorsal-extensionsvåld. Patient och undersökare noterar här smärta volart-radialt vid supination. Skadan bekräftas artroskopiskt. Dorsala interkarpala ligamentet (DIC), som kan visualiseras via volara artroskopiportaler, kan skadas vid forcerad volarflexion. Då noteras smärta vid palpation dorsalt-centralt och vid maximal volarflexion. Midkarpal instabilitet är oftast till stor del orsakad av ärftligt ökad laxitet, där insufficiens i ett ligament volart mellan triquetrum, hamatum och capitatum (TqHC) troligtvis spelar en viktig roll. Vid midkarpal instabilitet bör kirurgi i möjligast mån undvikas. Upptäck handledens ligamentskador i tid [11] – det gynnar patienterna!

REFERENSER

- García-Elias M, Lluch AL, Stanley JK. Three-ligament tenodesis for the treatment of scapholunate dissociation: indications and surgical technique. *J Hand Surg Am.* 2006;31(1):125–34.
- Watson HK, Weinzweig J, editors. *The wrist*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
- Lindau T. Distal radial fractures and effects of associated ligament injuries [dissertation]. Lund; 2000.
- Vanhove W, De Vil J, Van Seymourtier P, Boone B, Verdonk R. Proximal row carpectomy versus four-corner arthrodesis as a treatment for SLAC (scapholunate advanced collapse) wrist. *J Hand Surg Eur Vol.* 2008;33(2):118–25.
- Green D, Hotchkiss R, Pederson W, Wolfe S, editors. *Green's Operative hand surgery*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005.
- Slutsky DJ, Nagle DJ, editors. *Techniques in wrist and hand arthroscopy*. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2007.
- Andersson ML, Larson AN, Moran SL, Cooney WP, Amrami KK, Berger RA. Clinical comparison of arthroscopic versus open repair of triangular fibrocartilage complex tears. *J Hand Surg Am.* 2008;33(5):675–82.
- Stefánsson E, Nilsson A. Clinical results of a modified reinsertion technique in chronic TFCC-rupture. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* Under publicering; 2011.
- Herzberg G. Perilunate and axial carpal dislocations and fracture-dislocations. Current concepts. *J Hand Surg Am.* 2008;33(9):1659–68.
- Adolfsson L, Povlsen B. Arthroscopic findings in wrists with severe post-traumatic pain despite normal standard radiographs. *J Hand Surg Br.* 2004;29(3):208–13.



Skadeutbredning vid perilunära och transskafoida perilunära luxationer. Rött = Gilulas linjer. Blått = associerad fraktur-utbredning vid karpala luxationer. Gråbeige = perilunär luxation (lesser arc). Gult = transskafoidal perilunär luxation (greater arc). L = lunatum.

Samtliga illustrationer i artikeln: Per Fredrikson



Perilunär luxation. Frontalbilden (till vänster) ser nästan normal ut, men observera de brutna Gilulas linjer! På sidobilden (till höger) blir dock den perilunära luxationen tydlig genom capitatums läge dorsalt om lunatum.

■ Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

■ konsensus

De flesta är ense om

- att tidig diagnos är avgörande för prognosen
- att missade ligamentskador leder till allvarliga bestående resttillstånd
- hur totala akuta skafolunära ligamentskador och TFCC-skador ska behandlas
- att öppen reposition och fixation är nödvändig vid karpala perilunära luxationer.

Åsikterna går isär vad gäller

- hur lunotriquetrala ligamentskador ska behandlas
- hur partiella och kroniska skafolunära ligamentskador ska behandlas
- hur lång tid man har på sig för att åtgärda akuta ligamentskador
- om artroskopisk och öppen reinsertion av TFCC ger lika goda resultat
- om volar eller dorsal tillgång (eller båda) är bäst vid operation av karpala perilunära luxationer
- hur lång tid man ska immobilisera ligamentskador och karpala perilunära ligamentskador.