

ABC om

Sensskador i handen



PETER AXELSSON, ST-läkare
peter.axelsson@vgregion.se
JAN FRIDÉN, professor, över-

läkare; båda vid handkirurgiska
kliniken, Sahlgrenska Univer-
sitetssjukhuset, Göteborg

I Läkartidningen nr 50/2005 fanns den första artikeln om skador i handen och särskilt handläggning av nervskador. För diagnostik av sensskador hänvisas till den artikeln. Anatomiskt, funktionellt och behandlingsmässigt indelas handens sensskador lämpligen i flexor- och extensorsensskador.

FLEXORSENSKADOR

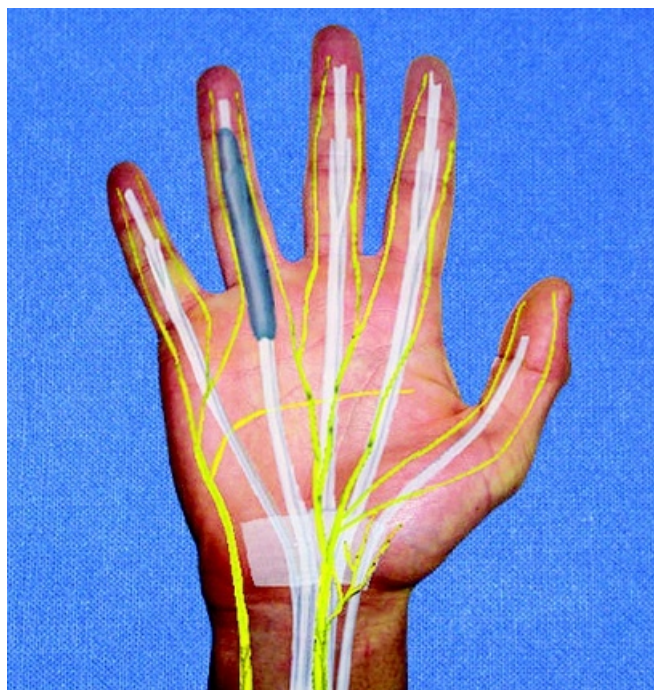
Flexorsensskadorna, särskilt inom senskideregionen, har alltid tillhört handkirurgins största utmaningar. Mekanisk skada inom detta känsliga område får dramatiska följder för rörelseförmågan. Dessutom är senskidorna så trånga att det är svårt att få plats med en sutur som håller för tidig rörelseträning, vilket är en förutsättning för att undvika sammanväxningar inom senskidan.

Eftersom senor reparerade i senskidan antingen fastnade eller gick av igen oavsett typ av behandling myntades tidigt begreppet »no man's land«. Det var först på 1960-talet då Kleinert och medarbetare visade goda resultat med tidig senssutur och direkt mobilisering i »flexionsdrag« som dessa skador började bemästras [1].

Diagnosen är klinisk och ställs utifrån handens vilotonus och nedsättning i rörelseförmåga eller styrka. I handlov och handledsnivå är en flexorsensskada vanligen kombinerad med skada på nerv eller andra senor. Samtliga senor, inklusive handledens flexorsenor, skall därför testas och n medianus liksom n ulnaris omsorgsfullt undersökas. Vid misstänkt flexorsensskada kontaktas handkirurg per telefon för planering av behandlingen. Skador på enstaka senor i handledsnivå kan åtgärdas på närsjukhuset, i övrigt skall flexorsensskador alltid handläggas på handkirurgisk klinik. Samtliga universitetssjukhus har handkirurgisk klinik med handkirurg i beredskapsjour.

Primär behandling. Flertalet handkirurgiska kliniker rekommenderar att såret sutureras av primärt behandlande läkare i väntan på definitiv operation. Efter rengöring och eventuell suturering täcks såret i väntan på definitiv operation med salv- eller silikonkompress. Dessa förband har mindre tendens att fastna eller ge uppluckring av huden. Vi rekommenderar alltid någon typ av immobilisering i väntan på operation, vilket ger god smärtlindring, och många anser att immobiliseringen också minskar risken för svullnad och infektion.

Vid okomplicerade sårskador som opereras inom två dygn finns inga bevis för att infektionsförebyggande antibiotikabehandling har någon effekt [2]. Detta gäller inte bettskador, kraftigt nedsmutsade sår, krosskador med mycket devitaliserad vävnad, samtidigt öppna skelett- och leddskador eller infektionskänsliga patienter. Det förutsätter också adekvat rengöring och debridering vid operation. När det gäller övre extremitetskador är det inte visat att det har någon betydelse om skadan även omfattar nerver eller senor, och troligtvis spelar inte heller sårets djup eller längd någon roll [3]. Generella riktlinjer



Handens flexorsenor. Tonat område på ringfingret markerar senskidas utsträckning. Flexorsenorna glider över stora sträckor i ett sofistikerat senskidesystem av synoviala skikt, som tillåter rörelser med mycket låg friktion.



Flexionsdrag enligt Kleinert är fortfarande den dominerande behandlingsmetoden. Den bygger på principen att senskarven avlastas genom att gummiband fungerar som flexorer och att flexorsenor-na reflektoriskt relaxeras vid aktiv extension.

■ DIAGNOSTIK

För närmare diagnostik av misstänkta sensskador hänvisas till artikeln om nervskador i handen (LT nr 50/2005).

- Observera att sensskador i samband med bett och sticksador av glas är särskilt lätta att förbise.
- Diagnostiken är också svår på barn eller om senskadan är slutten, dvs huden är intakt.

avseende preoperativ antibiotikabehandling saknas, och i väntan på evidens avstår vi från att rekommendera antibiotika rutinmässigt vid dessa skador.

Definitiv behandling. Det finns ingen konservativ behandling för en komplett delad flexorsena. Skälet är att den proximala delen av senan retraheras på grund av muskelns tonus så att överbryggande läkning omöjliggörs. För ett gott resultat av suturering krävs speciell teknik och hjälp av lupp- eller mikroskopförstoring. En flexorsenskada bör opereras inom två dygn [4], men det kan vara möjligt att suturera senan upp till 4–6 veckor efter skadetillfället. Slutresultatet tenderar dock att bli sämre ju längre tid som gått mellan skada och operation. Mer omfattande skador kombinerade med skador på nerver och andra strukturer bör opereras omedelbart.

Rehabilitering. All modern rehabilitering bygger på någon form av tidig och aktiv rörelseträning. Detta innebär att patienten inom ett par dagar börjar träna kontrollerade rörelser med egen muskelkraft. För att inte senskarven skall förlängas eller rupturera behöver den sedan avlastas. Det görs initialt med gips eller »gummibandsuppkoppling« och genom att vissa rörelser samt all belastning undviks.

Efter operationen är det vanligt att patienterna stannar på sjukhuset 1–2 dagar för att justera förband och lära sig klara träningsprogrammet på egen hand. Eftersom det särskilt under första fasen av rehabiliteringen är en känslig balansgång mellan sammanväxningar och ruptur övervakas och tränas patienten genom täta besök hos arbetsterapeuter och sjukgymnaster.

Den tidiga mobiliseringen ställer stora krav på förmåga och motivation hos patienten. Barn, patienter med missbruk och äldre personer klarar vanligtvis inte denna träning. Vid flexorsenskador i handledsnivå eller mer proximalt brukar prognosen anses tillräckligt bra om rörelseträningen startas efter tre veckors gipsbehandling. Dessa skador är också vanligen kombinerade med nervskada, där det för nervsuturen är en fördel om handleden immobiliseras. Läkning av flexorsenskador tar lång tid, ofta cirka tre månader, tills senan klarar tyngre belastning.

Resultat. Slutresultatet för de flesta patienter är idag relativt gott, och från svenska flexorsenskaderegistret (<https://secure.natverkstan.net/flexhand>) rapporteras att majoriteten av patienterna med senavskärning i senskidenivå återfår mer än 80 procent av styrkan jämfört med den oskadade handen på ett år. Den totala rörligheten i det skadade fingret uppgår till cirka 70 procent av normalt rörelseomfång.

Komplikationerna efter flexorsenskada och kirurgi utgörs av infektion (1 procent), ruptur i senskarven (3 procent), sammanväxningar med stelhet som kräver reoperation med lösning av senan (1 procent).

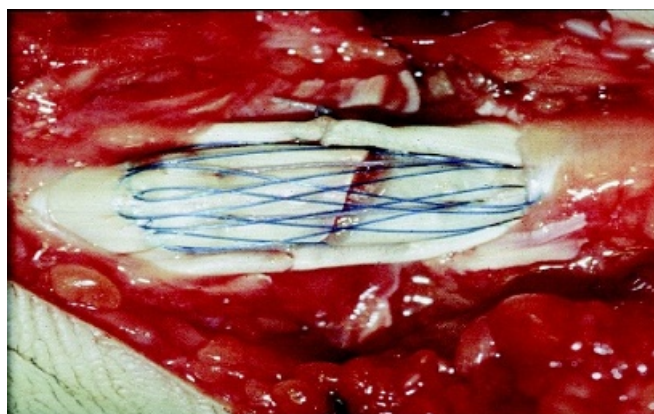
SÄRSKILDA KOMMENTARER

Sluten ruptur av den djupa böjsenan är en »greppskada«, som klassiskt orsakas av att patienten dragit fingerkrok eller fastnat med fingret i motståndarens tröja under idrottsutövning. Traumat leder till att den djupa flexorsenan rupturerar distalt i sensubstansen eller till att dess infästning rycker med sig ett benfragment från basen av ändfalangen.

Ett sådant avulsionsfragment kan leda till att senan fastnar distalt i fingrets senskida. Vid undersökning finner man oförmåga till flexion av fingertoppen och lindrig ömhet volart över DIP-leden. Eftersom det är vanligt att symtomen initialt negligeras eller att diagnosen förbises kommer dessa skador ofta sent till behandling. Röntgen är värdefull, eftersom ett eventuellt avulsionsfragment visar var proximala ändan av senan be-

■ PRIMÄR BEHANDLING

- Såret bör sutureras av primärt behandlande läkare. Bettskador eller kraftigt kontaminerade sår skall dock alltid lämnas öppna efter rengöring.
- Såret rengörs och täcks med salv- eller silikonkompress vare sig såret suturerats eller inte.
- Gips eller annan immobilisering ger god smärtlindring och minskar risken för svullnad och infektion.
- Antibiotika behövs i regel inte.



En komplett delad, djup flexorsena måste sutureras ihop. Bilden visar den ytliga suturen. Den centrala suturen syns inte här.

finner sig. Om senan har fastnat distalt i fingret kan den ofta återinfästas som vid en akut skada, även några månader efter skadetillfället.

Partiella senskador. Vid misstänkt senskada skall senan alltid testas med motstånd, eftersom även en partiell skada kan ge fullt rörelseutslag. Om undersökaren finner bibehållen rörlighet men nedsatt kraft eller om patienten känner distinkt smärta vid undersökningen talar detta för partiell skada.

Det saknas konsensus kring hur stor skada som kräver suturering [5]. Många anser att man kan avstå från reparation om mindre än 50 procent av senan är genomskuren. Tyvärr krävs ändå oftast operation för att kunna avgöra hur stor del av senan som är skadad. En del handkirurger förordar expektans före exploration vid misstanke om isolerad partiell senskada. Om patienten senare får upphakningar i fingret eller om senan bryter under belastning kan operationen ske då i stället.

EXTENSORSSENSKADOR

Extensorsensorna har ett utsatt läge strax under huden. Senskada skall därför alltid misstänkas vid sår på dorsalsidan av handen. Partiella och slutna senskador är svåra att diagnostisera. Till skillnad från flexorsenskadorna är extensorsenskadorna ofta bristfälligt respekterade.

Det är viktigt att behandlande läkare har insikt om att det är stor skillnad i karaktär av och prognos för extensorsenskador på olika nivåer i handen. Inom vissa områden, t ex på handryggen, är skadorna lätta att behandla kirurgiskt, och nästan alla blir helt återställda. Vid skador i nivå med grundfalanger eller PIP-leder är det däremot svårt att undvika besvärliga resttillstånd även med optimal behandling. Eftersom extensorsensorna ligger i direkt anslutning till skelett och leder är det också vanligt med samtidig skada på dessa strukturer. En sådan kombinationsskada har en betydligt sämre prognos [6].

Behandlingsmässigt är den stora fördelen med extensorsenskador jämfört med flexorsenskador att många av de enklare

skadorna kan handläggas konservativt. Skälet är att skadan inte leder till separation av senändarna, och överbryggande läkning blir då möjlig. Distalt på fingrarna beror detta på att den proximala senändan inte dras tillbaka och proximalt på fingrarna på att senorna är breda, varför de ofta bara delas partiellt.

Traditionell kirurgisk efterbehandling av extensorsensskador är immobilisering i gips under 3–4 veckor med handleden extenderad och MCP-lederna i lätt flexion. Vid de mer komplicerade skadorna är denna behandling dock otillräcklig. I stället får samma behandlingsprinciper som vid flexorsensskadorna tillämpas, dvs tidig aktiv mobilisering, eventuellt med hjälp av »gummibandsuppkoppling«.

För att underlätta bedömning och val av behandling har extensorsensskadorna delats in i olika anatomiska områden [7]. Nedanstående gäller okomplicerade skador. Skada på flera sensor eller sena skadad på flera nivåer skall liksom senskada kombinerad med fraktur eller leddskada diskuteras med handkirurg.

DIP-ledsnivå. Skador på denna nivå är mycket vanliga. Slutna skador, rupturer, utgör den stora andelen av dessa skador. De orsakas av en klämskada eller av att en extenderad fingertopp forceras i flexion. Detta ger en avslitning av extensorsenan eller dess infästning i ändfalangen med eller utan benfragment. Ett avulsionsfragment engagerar ledytan, men dess storlek spelar liten roll. Det avgörande för behandlingen är om det finns tendens till felställning i leden, dvs om ändfalangen tenderar att förskjutas volart i förhållande till mellanfalangen. Vid felställning i leden krävs operation. I övriga fall är behandlingen konservativ [8].

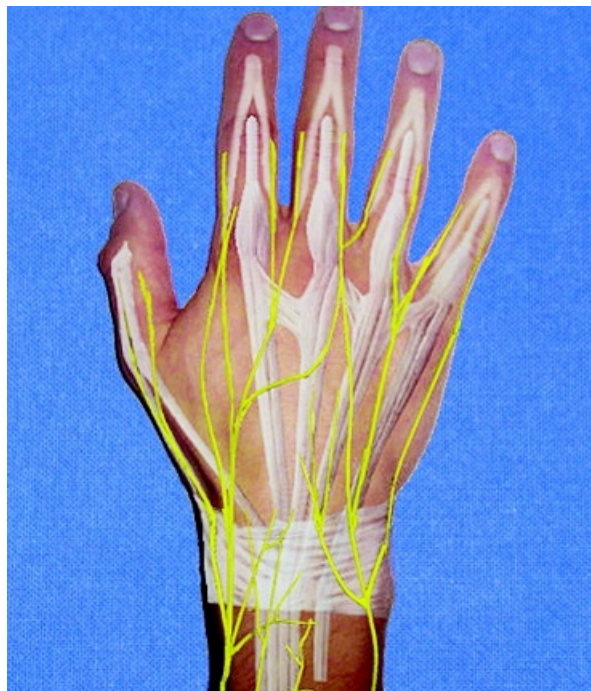
Diagnosen ställs kliniskt, men röntgen med frågeställning »kongruent led?« bör ingå. Konservativ behandling av droppfinger kan med fördel genomföras i primärvården. Öppna skador kan också vanligen behandlas med statisk immobilisering enligt ovan efter det att huden suturerats.

Om det finns en defekt i hud eller substans bör handkirurg konsulteras. Sent diagnostiserade skador är vanliga, men även om det har gått en månad eller två finns det god chans till ett lyckat resultat med konservativ behandling [9]. Kirurgi i sent skede är mycket sällan aktuell, då resultatet inte står i proportion till vare sig insatsen eller komplikationsrisken.

Mellanfalangsnivå. Skadorna på denna nivå är vanligen partiella, och den proximala delen av senan retraherar sig obetydligt, men det finns en stor tendens till sammanväxningar mot underliggande skelett. Om senan är genomskuren till mindre än 50 procent räcker det med att suturera huden och immobilisera DIP-leden i två veckor, varefter aktiv rörelseträning tillåts [8]. Skador som engagerar större del av senan sutureras med 5-0 icke-resorberbar madrassutur eller fortlöpande sutur i ett vidgat hudsnitt. DIP-leden immobiliseras därefter i extension under sex veckor. Dessa skador kan oftast handläggas på ortopedklinik.

PIP-ledsnivå. PIP-leden är det mest problematiska området. De slutna skadorna är svåra att diagnostisera och de öppna eller sent upptäckta skadorna tekniskt svåra att reparera. Öppna skador engagerar ofta extensorsenans infästning på mellanfalangen och skall åtgärdas av handkirurg.

Slutna skador och rupturer orsakas vanligen av en plötslig, forcerad flexion av mellanfalangen eller av en luxation i PIP-leden. Skadan är bedräglig, eftersom man initialt ofta bara finner en måttlig svullnad över leden samtidigt som patienten har svårt att aktivt sträcka den fullt. Detta tolkas vanligen som en distorsion, där rörligheten begränsas av svullnad och smärta. Om det efter några veckor börjar utvecklas en knapphålsdeform-



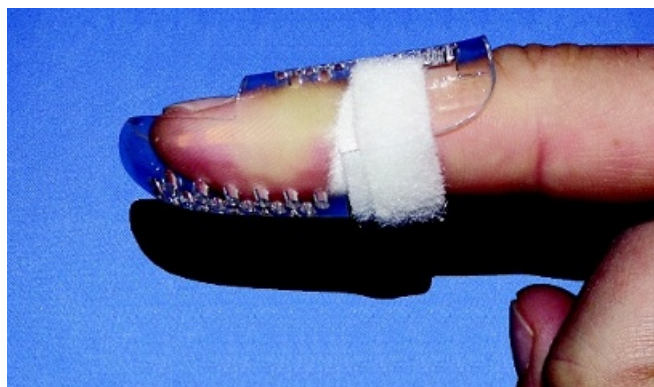
Handens extensorsenor. Observera intrinsic-senorna på fingrarna och förbindelserna mellan senorna på handryggen.

■ OBSERVERA

Det är relativt vanligt med delvis bevarad extensionsförmåga även efter komplett senavskärning. Sträckningen orsakas av de bindvävsstråk som finns mellan extensorsenorna på handryggen eller den extension som intrinsic-musklernas sensor ger i IP-lederna.



Skada i DIP-led kallas droppfinger (mallet-finger), eftersom fingret »hängar ner« på grund av oförmåga att sträcka i ändfalangen.



Behandling av droppfinger med plasthylsa.

mitet blir diagnosen skada på extensorapparaten mer uppenbar. Det gäller då att agera snabbt om konservativ behandling skall ge resultat. Behandlingen innebär först rigid och senare dynamisk extensionsortos över enbart PIP-leden i åtta veckor [10].

Grundfalangsnivå. Skador här ger ofta partiell delning av senan och liknar i karaktären skador på mellanfalangsnivå. Senan är dock bredare och tunnare, inom vissa partier bara ca 0,5 mm tjock. Senorna ger därför dåligt fäste för suturer samtidigt som de lätt »snörps« ihop eller förkortas vid felaktig suturteknik.

Även efterbehandlingen är mer komplicerad, eftersom de breda senorna snabbt och hårt fastnar mot det underliggande benet. För mobiliseringen krävs därför ofta dynamiska ortoser. Mindre, partiella skador åtgärdas vanligen av ortoped, de övriga av handkirurg.

MCP-ledsnivå. Skadorna på denna nivå är ofta öppna med penetration ned i leden, vilket medför stor risk för septisk artrit. Det är inte ovanligt att skadan orsakats av att ett knytnävsslag träffat en tand. Leden skall noggrant spolats igenom. Vid bettskador får såret och senskadan lämnas öppna för eventuell senare sutur. I övriga fall kan skadan sutureras primärt, vilket inte brukar vara alltför komplicerat, eftersom senan inte retraherar sig på denna nivå.

Efterbehandling sker som för skador i handryggsnivå. Skadorna kan oftast handläggas på ortopedklinik.

Handryggsnivå. Här är det vanligast med öppna skador från skär- eller sticktrauman. Senorna proximalt om MCP-lederna är väl definierade med god substans, och de retraherar sällan. De är därför förhållandevis lätta att både finna och suturera.

Adaptera senändarna med en 4,0 icke-resorberbar sutur. Senor delade proximalt på handryggen kan på grund av retraktion behöva identifieras och föras distalt via separata incisioner i handledsnivå eller proximalt därom. Handleden bör postoperativt immobiliseras i 45° extension och MCP-lederna i svag flexion. Gipsskenan bärs under fyra veckor, eventuellt kan den efter en vecka bytas till en kortare för att tillåta rörlighet i IP-leden.

Skador på denna nivå har god prognos även om det ofta bildas sammanväxningar mot huden. Dessa ger sällan funktionella besvär, eftersom hud och mjukdelar på handryggen är mycket mobila. Dessa skador handläggs vanligen på ortopedklinik.

Handledsnivå. I detta område sker ofta en kraftig retraktion av den proximala senändan. Det är därför vanligt att man får förlänga såret eller komplettera med en mer proximal incision. Det är stor risk för samtidig skada på nerv och andra senor. Postoperativ behandling sker som för skador i handryggsnivå. Skada på en enstaka sena åtgärdas av ortoped, övriga fall opereras av handkirurg.

SÄRSKILDA KOMMENTARER

Tummen. En delning av tummens långa sträcksenor, extensor pollicis longus, leder vanligen till en kraftig retraktion av den proximala delen av senan, som i regel återfinns i handledsnivå. Liksom vid skador proximalt på handrygg eller i handledsnivå behövs därför ofta extra incisioner. Undersök särskilda kring tumbasen extra noggrant, eftersom det här är vanligt med multipla senskador. I övrigt gäller för öppna skador samma principer för behandling som i motsvarande skadeområde i fingrarna.

Rupturer. Att sträcksenor brister spontant eller efter ett diskret trauma är vanligt hos reumatiker och andra patienter med kro-

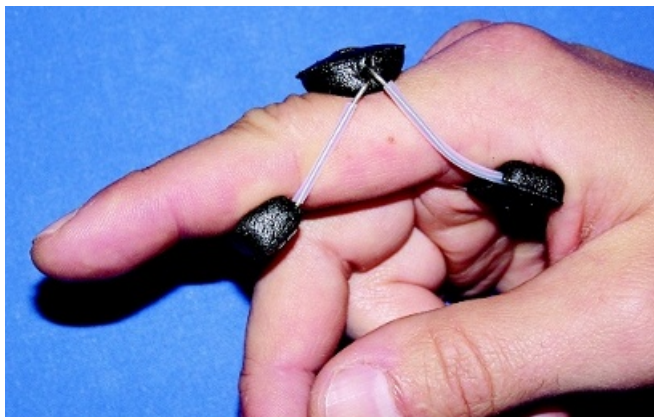
■ DROPPFINGER

Behandlingen – med skena eller hylsa – innebär att enbart DIP-leden immobiliseras i lätt hyperextension dygnet runt i 6 veckor. Därefter fortsätter behandlingen enbart nattetid i ytterligare 2–6 veckor beroende på om det finns en kvarstående tendens till extensionsdefekt.

- Observera att det är viktigt att redan vid behandlingsstarten upplysa patienten om att det är vanligt med en mindre extensionsdefekt (10–15°) som slutresultat.



Extensorsenskador i PIP-ledsnivå är problematiska. Följden kan bli knapphålsdeformitet, en felställning med flekterad PIP-led och hyperextenderad DIP-led.



Extensorsenskada i PIP-ledsnivå skall behandlas snabbt. Behandlingen innebär först rigid och senare dynamisk (bilden) extensionsortos i åtta veckor.

■ KNAPPHÅLSDEFORMITET

Vid skador i PIP-ledsnivå gäller det att agera snabbt.

Om diagnosen knapphålsdeformitet försenas kan man tvingas till komplicerad kirurgisk rekonstruktion, ofta med otillfredsställande resultat.

niska inflammatoriska ledsjukdomar. Patienterna har många gånger förvånansvärt lite symtom, men eftersom det vanligen följer fler rupturer på den första är det viktigt att de kommer under behandling.

Den vanligaste rupturen av icke-reumatisk orsak drabbar tummens långa sträcksenor några veckor efter det att patienten ådragit sig en distal radiusfraktur med liten eller ingen dislokation. Rupturen behandlas genom att en av pekfingerets sträcksenor, extensor indicis, transfereras till distala segmentet av ex-

tensor pollicis longus på tummen. Operationen utförs på många ortopedkliniker.

Luxation av extensorsenan över MCP-leden uppkommer vid trauma dorsalt mot ett extenderat finger. Bindvävsstråk som håller senan centraliserad över MCP-leden rupturerar, och senan glider ned ulnart om metakarpalhuvudet. Patienten brukar tydligt kunna ange lokal smärta över MCP-leden och demonstrera oförmåga till full sträckning av fingret.

Vid undersökningen ser man när patienten knyter handen hur senan plötsligt glider ned mellan knogarna. Akut behandling av skadan är fyra veckor i gips med sträckta MCP-leder. Patienten fortsätter sedan med tejpning till närliggande finger under några veckor [11]. Prognosen är god om skadan tidigt kommer till behandling. Vid sen diagnos utförs kirurgisk rekonstruktion av handkirurg.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

1. Kleinert HE, Kutz JE, Ashbell TS, Martinez E. Primary repair of lacerated flexor tendons in »no man's land«. *J Bone Joint Surg Am.* 1967; 49: 577.
2. Cummings P, Del Beccaro MA. Antibiotics to prevent infection of simple wounds: a meta-analysis of randomized studies. *Am J Emerg Med.* 1995;13(4):396-400.
3. Cassell OC, Ion L. Are antibiotics necessary in the surgical management of upper limb lacerations? *Br J Plast Surg.* 1997;50(7)523-9.
4. Mass DP. Early repairs of flexor tendon injuries. In: Berger RA, editor. *Hand surgery.* Vol 2. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 679-98.
5. Strickland JW. Flexor tendons – acute injuries. In: Green PG, Hotchkiss RN, Pederson WC, editors. *Green's operative hand surgery,* 4th ed. Vol 2. Philadelphia: Churchill Livingstone; 1999. p. 1851-97.
6. Newport ML, Blair WF, Steyers CM Jr. Long-term results of extensor tendon repair. *J Hand Surg [Am].* 1990;15(6):961-6.
8. Doyle JR. Extensor tendons – acute injuries. In: Green PG, Hotchkiss RN, Pederson WC, editors. *Green's operative hand surgery.* 4th ed. Vol 2. Philadelphia: Churchill Livingstone; 1999. p. 1950-87.
9. Garberman SF, Diao E, Peimer CA. Mallet finger: results of early versus delayed closed treatment. *J Hand Surg [Am].* 1994;19(5):850-2.
10. Lundborg G. *Sträcksskador. I: Lundborg G, redaktör. Handkirurgi – skador, sjukdomar, diagnostik och behandling.* 2 uppl. Lund: Studentlitteratur; 1999. p. 189-96.
11. Newport ML. Early repair of extensor tendon injuries. In: Berger RA, Weiss AP, editors. *Hand surgery.* Vol 1. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 737-52.

KONSENSUS

De flesta är ense om att

- tidig sensutur förbättrar prognosen
- tidig aktiv mobilisering av den skadade handen ger ett bättre funktionellt resultat.

Åsikterna går isär vad gäller

- nödvändigheten av exploration vid misstänkt partiell flexorsen-skada
- värdet av perioperativ antibiotikabehandling.

Oklart är

- om immobilisering och sutur av sår i väntan på definitiv åtgärd påverkar prognosen
- om förbättrad suturteknik möjliggör en mer aktiv postoperativ mobilisering med kortare total behandlingstid och samtidigt bibehållen säkerhet.

annons

