

POŠKODBE IN BOLEČINE V ROKI IN ZAPESTJU

Karin SCHARA

Uvod

S poškodbami roke in zapestja se srečujejo različni športniki. Največkrat gre za poškodbe vezi, ki jih povzroči en sam udarec ali padec na roko, včasih pa so posledica ponavljajoče se sile ali giba z roko in zapestjem. V zgodnji fazi pogosto minejo neopaženo in šele kasnejše bolečine in težave spet spomnijo na pretekle poškodbe. S pravočasnim prepoznavanjem in zdravljenjem poškodb roke in zapestja se izognemo nastanku kroničnih težav, skrajšamo rehabilitacijo in izboljšamo rezultate zdravljenja. Zelo zahtevna je zlasti rehabilitacija, ki zahteva čas, športnik pa se želi čimprej vrniti k svojim aktivnostim. V poročilih navajajo, da incidenca poškodb roke in zapestja znaša približno 30 odstotkov. Največkrat se poškodujejo pri gimnastici, kjer roke dvigujejo ali nosijo breme. Pri golfu in tenisu gre za poškodbe, ki nastanejo zaradi ponavljajočih se gibov, medtem ko je pri hokeju posledica direktnega udarca ali stresa.

Odstotek poškodb je višji med tekmo oziroma nastopom kot pri treningih.

Vrsta športa in vzorci poškodbe so nam v pomoč pri postavljanju diagnoze, ko se odločamo za zdravljenje, program rehabilitacije in treninga športnika.

Poškodbe in bolečine roke

Poškodbe vezi roke so med najpogostejšimi in so večkrat neopažene. Po poškodbi običajno ni vidna deformacija, razen ko pride do izpaha. Zato diagnoza pogosto ni natančno postavljena in zdravljenje ni predpisano. Kasneje se lahko pojavita nestabilnost in omejena gibljivost.

Poškodbe vezi palca in prstov

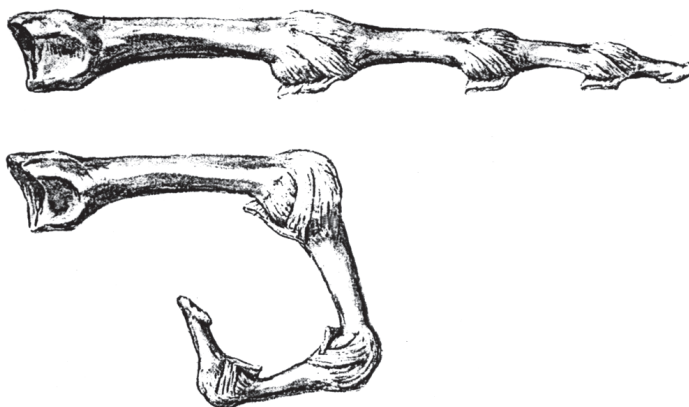
So med najpogostejšimi, predvsem pri atletih. Posledice so kronične bolečine in nestabilnost, ki omejuje normalno

V poročilih navajajo, da incidenca poškodb roke in zapestja znaša približno 30 odstotkov.

Odstotek poškodb je višji med tekmo oziroma nastopom kot pri treningih.

Poškodbe vezi roke so med najpogostejšimi in so večkrat neopažene. Po poškodbi običajno ni vidna deformacija, zato diagnoza pogosto ni natančno postavljena.

funkcijo. Ključna je zlasti stabilnost metakarpofalangealnega sklepa palca, ker omogoča tako grobi kot fini pincetni prijem.



Slika 1. Anatomski prikaz vezi palca in prstov.

Kolateralne vezi palca

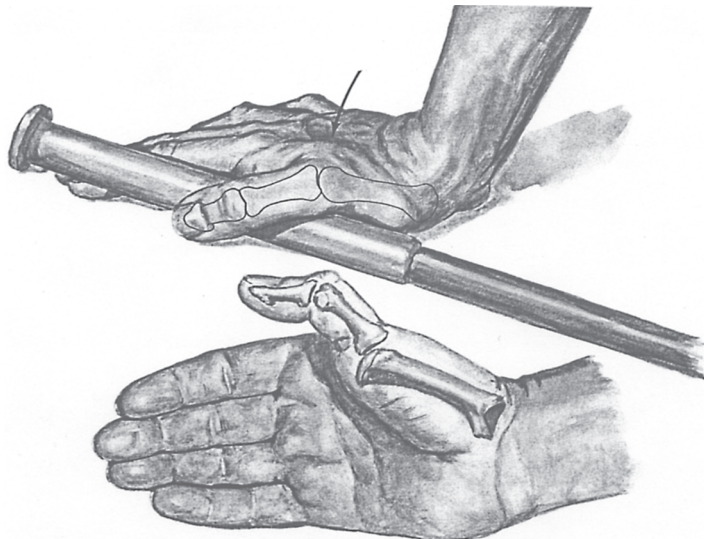
Ulnarna kolateralna vez je primarni ulnarni stabilizator palčevega MC sklepa.

Mehanizem poškodbe je močna nenadna radialna deviacija členka na metakarpali. Posledica je natrganje ali avulzija vezi.

Ulnarna kolateralna vez je primarni ulnarni stabilizator palčevega MC sklepa. Vez poteka z ulnarne površine distalne metakarpale na ulnarne in volarne baze proksimalnega členka. Povezana je z volarno ploščo in sklepno ovojnico. Mehanizem poškodbe je močna nenadna radialna deviacija členka na metakarpali. Posledica je natrganje ali avulzija vezi, včasih tudi z manjšim kostnim odlomkom. Poškodba je znana kot »gamekeepers thumb« in je pogosta pri smučarjih in vseh športih z loparjem in žogo.

Mnogo redkejša so poškodbe radialne kolateralne vezi.

Diagnoza. Mehanizem poškodbe, natančen pregled in Rtg slika zadoščajo za postavitve diagnoze. Ob pregledu ugotovljamo oteklino v predelu MC sklepa, občutljivost nad ulnarne stranjo sklepa. Ob popolni prekinitvi vezi je palec supiniran in nekoliko radialno deviiiran. Vedno ocenimo tudi delovanje dolge palčeve iztegovalke in upogibalke. Stabilnost sklepa preverjamo po injiciranju lokalnega anestetika. Na RTG posnetku postanejo vidne avulzijske frakture baze proksimalnega členka. Največkrat odlomki ne presegajo 10 odstotkov sklepne površine, lahko pa so dislocirani.



Slika 2. Mehanizem poškodbe ulnarne kolateralne vezi palca.

Zdravljenje. Nepopolno prekinitev ulnarne kolateralne vezi zdravimo konzervativno. Mavec sega do sredine podlakti, palec je v 30 stopinjski palmarni abdukciji. Po 3 do 4 tednih mavec odstranimo in pričnemo z aktivnimi, nato pa tudi pasivnimi vajami. Svetujemo nošenje opornice, ki jo bolnik lahko snema ob izvajanju vaj. Z vajami za krepitev moči prijema prične lahko šele po 5 do 6 tednih.

Popolno prekinitev kolateralne vezi z ali brez odlomka, običajno zdravimo operativno. Pretrgano vez vsijemo na mesto narastišča, manjši odlomek odstranimo, večje pa učvrstimo z žico. Učvrstitev sklepa s K-žico običajno ni potrebna, zadošča nošnja opornice, ki jo po odstranitvi šivov zamenjamo z mavcem. Z vajami za moč roke lahko prične šele po 6 do 8 tednih, zaščitno opornico svetujemo še 3 mesece.

Zdravljenje kroničnih poškodb je mnogo težavnejše, dolgoročni rezultati so slabši.

Kolateralne vezi členkov prstov

Sklepne površine proksimalnih interfalangealnih sklepov se natančno prilegajo druga drugi. Visoko kongruentne sklepe stabilizirajo kolateralne vezi in volarna plošča, dodatno pa jih učvrstijo še kite in retinakulumi. Kolateralne vezi so struk-

Nepopolno prekinitev ulnarne kolateralne vezi zdravimo konzervativno.

Popolno prekinitev z ali brez odlomka zdravimo operativno.

Glede na mehanizem poškodbe jih delimo na dorzalne dislokacije, ki nastanejo kot posledica hiperekstenzije, volarne dislokacije, ki so posledica aksialnega udarca na delno upognjen sklep in rotatorne dislokacije.

Je usmerjeno k zmanjševanju otekline in zaščiti obsega gibljivosti. Običajno zadostuje imobilizacija s sosednjim prstom.

Poškodbe kit so večkrat povezane z odprtimi poškodbami in zahtevajo takojšnje operativno zdravljenje. Na nekaterih značilnih mestih pa se pojavlja pretrganje kit iztegovalk in upogibalk tudi brez odprte rane. Do pretrga-

ture debeline 2 do 3 mm, ki se raztezajo z lateralne strani kondilov in se naraščajo distalno in volarno na srednji členek in volarno ploščo.

Kljub relativni čvrstosti so zvini in izpahi v predelu PIP sklepov pogosti. Sorazmerno redko pa se poškodujejo vezi na MCP sklepih. Za popoln izpah je potrebna prekinitve obeh kolateralnih vezi. Glede na mehanizem poškodbe jih delimo na dorzalne dislokacije, ki nastanejo kot posledica hiperekstenzije, volarne dislokacije, ki so posledica aksialnega udarca na delno upognjen sklep in rotatorne dislokacije.

Diagnoza. Poleg kliničnega pregleda napravimo RTG posnetek v dveh projekcijah. Vidna je oteklina prizadetega sklepa, občutljivost na strani poškodovane kolateralne vezi in odpiranje sklepa ali deviacija. Včasih je viden manjši kostni odlo-mek na mestu avulzije.

Zdravljenje. Je usmerjeno k zmanjševanju otekline in zaščiti obsega gibljivosti. Običajno zadostuje imobilizacija s sosednjim prstom, ki zmanjšuje stres poškodovane vezi in ohranja gibljivost. Repozicijo opravimo v prevodni anesteziji. Hiperektenzijski mehanizem včasih privede do poškodbe volarne plošče.

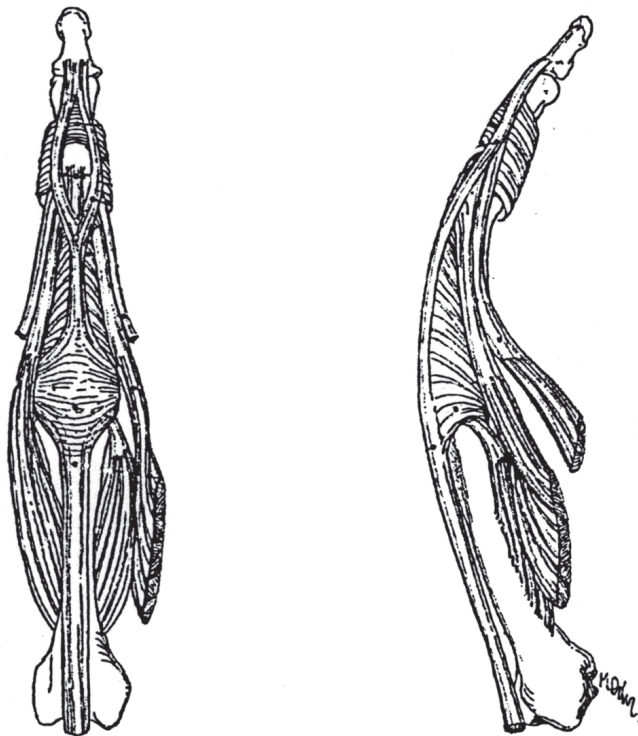
Nezdravljeni primeri se končajo s flektorno kontrakturo. V teh primerih namestimo dorzalno opornico v 30 stopinjski fleksiji. Po 3 do 4 tednih menjav dosežemo polno iztegnitev. Pred začetkom športne aktivnosti priporočamo še 2 do 3 tedne imobilizacije ob sosednjem prstu.

Popolne prekinitve volarne plošče, odprte poškodbe ali neuspele repozicije, zahtevajo operativno zdravljenje.

Iztegovalke in upogibalke prstov

Poškodbe kit so večkrat povezane z odprtimi poškodbami in zahtevajo takojšnje operativno zdravljenje. Na nekaterih značilnih mestih pa se pojavlja pretrganje kit iztegovalk in upogibalk tudi brez odprte rane. Do pretrganja iztegovalnega mehanizma navadno pride v predelu DIP in PIP sklepa, izjemno redko v predelu MP sklepa. Med poškodbami kit upogibalk je na prvem mestu pretrganje globoke upogibalke prstov.

Iztegovalna aponevroza je ena izmed najbolj občutljivejših in kompleksnih struktur roke. Prepletajo se povezave med številnimi drobnimi mišičnimi in kitnimi enotami, ki med seboj delujejo usklajeno in omogočajo fine gibe in prijem.



nja iztegovalnega mehanizma navadno pride v predelu DIP in PIP sklepa, izjemno redko v predelu MP sklepa.

Slika 3. Iztegovalni mehanizem prsta.

Poškodba kite iztegovalke je najpogostejša v predelu distalnega členka in je znana pod imenom »**Mallet finger**«. Do poškodbe pride prekomeeren upogib zadnjega členka, medtem ko je iztegovalka aktivna. Poškodbo razvrstimo v več stopenj (I-IV), od česar je odvisno tudi zdravljenje.

Diagnoza. Običajno zadošča klinični pregled. Prisotna je bolečina, oteklina in nezmožnost iztegnitve zadnjega členka. Rtg slika pokaže morebitni kostni odlomek.

Zdravljenje. Za 6 tednov namestimo volarno opornico v blagi hiperekstenziji. Ko opornico odstranimo, lahko bolnik prične z vajami. Sprva upogiba členek le do 25 stopinj, nato upogib stopnjujemo iz tedna v teden. Popolna funkcija je dosežena po treh mesecih od poškodbe.

Kadar je prisoten kostni odlomek velikosti 30 odstotkov in več, je indiciran operativni poseg s katerim skušamo vzpostaviti sklepno površino. Običajno sklep nato učvrstimo s

Kirschnerjevo žico in opornico. Žico odstranimo po 6 tednih. Nadaljnji postopki so enaki kot pri konzervativni terapiji.

Do prekinitve **centralnega traku** iztegovalnega mehanizma privede direktni udarec na PIP sklep ali pa udarec na upognjen prst, ki se aktivno izteza. Večkrat poškodba mine neprepoznana. Po zacelitvi ostane boutoniere deformacija.

Diagnoza. Oteklina in bolečina na hrbtni strani PIP sklepa, približno 15 – 20 stopinj izpada ekstenzije, ko so zapestje in MP sklepi upognjeni. Poleg kliničnega pregleda napravimo tudi RTG sliko.

Zdravljenje. Pri akutni poškodbi je primarni cilj preprečitev nastanka boutoniere deformacije. PIP sklep imobiliziramo v ekstenziji, DIP sklep pa ostaja aktivno gibljiv, kar omogoča celjenje v anatomske položaju. Po 3 do 4 tednih imobilizacije postopno pričnemo s postopnim aktivnim upogibanjem PIP sklepa, ki prepreči nastanek adhezij. Ponoči sklep še vedno imobiliziramo. Zdravljenje traja približno 3 do 6 mesecev. Operativno zdravljenje je indicirano v primerih, kadar je prisotna avulzija baze srednjega članka. Po posegu sklep fiksiramo s K žico za 3 tedne. Nadaljnji postopek je podoben kot pri konzervativnem zdravljenju.

Avulzija globoke upogibalke prstov (jersey finger) **na naraščišču zadnjega članka je pogosta poškodba. Ob prijemu soigralca se prst prekomerno iztegne, medtem ko upogibalka aktivno deluje. Največkrat je poškodovan prstanec. Poškodbo lahko razvrstimo v 3 stopnje.**

Diagnoza. S kliničnim pregledom ugotovimo, da poškodovanec ne more skrčiti zadnjega članka prsta. Delovanje povrhnje upogibalke je normalno, prisotna je bolečina na podlahti in v dlani. RTG slika lahko pokaže kostni odlomek.

Zdravljenje. Je vedno operativno. Najboljše uspehe dosežemo z takojšnjim posegom, zašitjem kite same ali skupaj z kostnim odlomkom. Zamujeno zdravljenje je mnogo dolgotrajnejše. Po posegu namestimo opornico v 40 stopinjski fleksiji, ki preprečuje popolno iztegnitev. Poškodovanec redno izvaja vaje v opornici, ki jo nosi 4 do 5 tednov. Zaščitno opornico, ki preprečuje hiperekstenzijo in intenzivnejše vaje, izvaja še mesec dni.

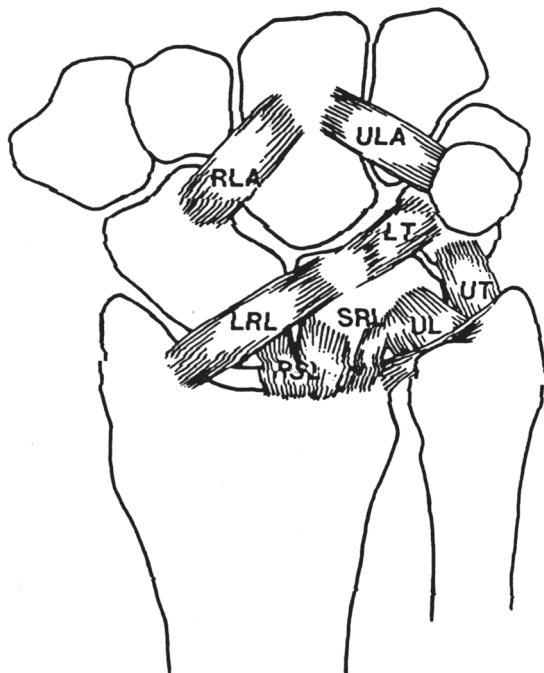
Bolečine v zapestju – poškodbe, tendinopatije, utesnitveni sindromi

Poškodovane vezi zapestja so običajno opisane kot zvin. Lahko so posledica resne poškodbe, ki jo je navadno težko natančno opredeliti. Zato privedejo do kroničnih težav ali nestabilnosti, ki jih je težko zdraviti in vodijo v artrotične spremembe sklepnih površin.

Zapestje sestavljajo zapestne kosti razvrščene v proksimalno in distalno vrsto. Stabilnost mu zagotavljajo vezi, ki ojačujejo sklepno ovojnico in intraosalne vezi. Prav te so najmočnejše, najslabša pa je njihova sposobnost zacelitve.

Scapholunatna intraosalna vez na radialni strani je ključna za koordinacijo normalnega gibanja zapestja, ker zagotavlja pravilni položaj čolnička. Lunatotriquetralna vez in trikotni vezivnohruстанčni kompleks določata položaj lunatuma, prenos obremenitve in stabilnost ulnarne strani.

Lahko so posledica resne poškodbe, ki jo je navadno težko natančno opredeliti. Zato privedejo do kroničnih težav ali nestabilnosti, ki jih je težko zdraviti in vodijo v artrotične spremembe sklepnih površin.



Slika 4. Vezi zapestja. (LRL-dolgi radiolunatna vez, RSL- radioskafoidna vez, SRL- kratka radiolunatna vez, UL-ulnolunatna vez, UT-ulnotriquetralna vez, LT-lunatotriquetralna vez, RLA-radialni del obočne vezi, ULA-ulnarni del obočne vezi)

Gre za hiperekstenzijsko poškodbo.

Prekinitev vezi povzroči perilunatno dislokacijo, kadar je hkrati prekinjena tudi sklepna ovojnica, zapestje se skrajša in kolabira in privede do statične nestabilnosti. Manjše stopnje poškodb se odražajo v dinamični nestabilnosti.

Poškodbe scapholunatne vezi so najpogostejše pri kontaktnih športih. Gre za hiperekstenzijsko poškodbo, pri kateri sila deluje z radialne strani, ko je zapestje iztegnjeno, podlaket pa pronirana.

Prekinitev vezi povzroči perilunatno dislokacijo, kadar je hkrati prekinjena tudi sklepna ovojnica, proksimalni polčolnička subluksira dorzalno. Na RTG sliki je tedaj vidna razširjena špranja, zapestje se skrajša in kolabira in privede do statične nestabilnosti. Manjše stopnje poškodb se odražajo v dinamični nestabilnosti.

Diagnoza. Športnik navaja bolečine po daljši ekstenzijski aktivnosti zapestja in močnejših prijemih. Vidna je otekline hrbljišča zapestja, občutljivost in omejena gibljivost. Pozitiven je provokativen test po Watsonu, ki izzove preskok ob povrnitvi čolnička v pravilni položaj. Test vedno izvajamo primerjalno. Vedno je indicirano RTG slikanje, ki je prav tako primerjalno. Uveljavlja se tudi MRI zapestja, vendar je nujna dobra interpretacija posnetkov. S pomočjo artroskopije v kroničnih primerih, ko konzervativno zdravljenje odpove, lažje postavimo diagnozo in poškodbe lahko tudi zdravimo.

Zdravljenje. Zapestje imobiliziramo in v akutnem obdobju hladimo z ledom. Koristijo tudi nesteroidni antirevmatiki. Sledi sprva aktivno razgibavanje, nato pa postopno vaje, ki krepijo moč zapestja. Če v treh mesecih ni izboljšanja, je indicirana artroskopija.

Če je prisotna statična nestabilnost, je potreben operativni poseg. Zaprta repozicija in fiksacija s K žico za 6 do 8 tednov. Kronične prekinitve zdravimo z rekonstruktivnim posegom, pri čemer delček sklepne ovojnice uporabimo za vez. Pri delnih rupturah večkrat zadošča samo artroskopsko očiščenje delcev in pretrgane vezi.

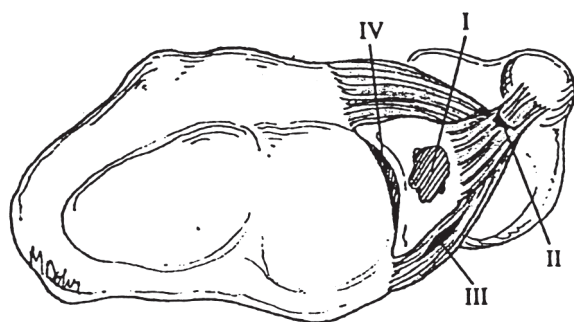
Mehanizem **poškodbe lunotriquetralne vezi** še ni povsem pojasnjen. Verjetno ga povzroči padec na iztegnjeno roko v radialnem odmiku. Sila pri tem deluje na hipotetar.

Diagnoza. Poškodovanca boli ulnarne stran zapestja, predvsem ulnarne odmik in rotacija. Prijem je oslavljen. S pregledom in preiskavami skušamo izključiti ostale vzroke, kot na primer rupturo trikotnega vezivnohrustančnega kompleksa (TFCC), zlom triquetruma ali subluksacijo ulnarne iztegovalke zapestja. Pomagamo si z ballotement testom, RTG sliko, fluoroskopijo. Vloga MRI še ni dokončno določena. Artrosko-

pija je pogosto metoda izbora tako za diagnozo kot za zdravljenje.

Zdravljenje. V začetni fazi roko immobiliziramo za več tednov. Kadar se težave nadaljujejo, pride v poštev lunatotriquetralna zatrditev ali rekonstrukcija vezi.

Poškodbe Triangularnega vezivnohruštančnega kompleksa (TFCC) so razvrščene v travmatsko in degenerativno skupino. Vsaka je razdeljena še v štiri podskupine.



Slika 5. TFCC (trikotni fibrokartilaginozni kompleks) in ulnarni stiloid. I.- centralna vdolbina, II.- pritrnitev TFCC na ulnarni stiloid, III.- palmarni ulnokokarpalni ligament, IV.- pritrnitev TFCC na radius.

Nastanejo kadar je zapestje obremenjeno pod pritiskom pri čemer se podlaket rotira. Poškodbo lahko povzroči tudi ponavljajoča se sila na zapestje v ulnarnem odmiku in rotaciji podlakti.

Diagnoza. Pri pregledu ugotovimo ulnarne občutljivost. Bolečino reproduciramo s pritiskom na zapestje, ki je v ulnarnem odmiku, medtem ko zapestje iztegujemo in upogibamo. Rtg posnetki in CT preiskava nam olajšata diagnozo.

Zdravljenje. Immobilizacija zapestja, ki sega nad komolec, za 6 tednov; če želimo hitrejšo rehabilitacijo, ali če je prisotna nestabilnost, pa je indicirana artroskopija. Po posegu je potrebna zgodnja mobilizacija in po 3 do 6 tednih dosežemo dobro gibljivost.

Mnogo redkeje se pojavljajo poškodbe, ki privedejo do dorsalne ali volarne ulnarne dislokacije ali dislokacije distalnega radioulnarnega sklepa.

Tendinopatije so pogost vzrok za bolečnost zapestja. Povezane so s ponavljajočimi gibi obremenjenega zapestja, zlasti

Nastanejo kadar je zapestje obremenjeno pod pritiskom pri čemer se podlaket rotira. Poškodbo lahko povzroči tudi ponavljajoča se sila na zapestje v ulnarnem odmiku in rotaciji podlakti.

Tendinopatije so povezane s ponavljajo-

čimi gibi obremenjenega zapestja, zlasti pri neogretem in nepripravljenem športniku. Pojavi se bolečnost, oteklina prizadetih kit iztegovalk.

Največkrat so prizadeti mediani (sindrom zapestnega prehoda), ulnarni (Guyonov kanal) živec in zadajšnji intaosalni živec.

Poleg kliničnega pregleda nam diagnozo potrди elektromiografija.

pri neogretem in nepripravljenem športniku. Pojavi se bolečnost, oteklina prizadetih kit iztegovalk. Največkrat za pomiritev težav zadoščajo počitek, krioterapija in nesteroidni antirevmatiki. Ko simptomi minejo, lahko športnik prične s postopnimi aktivnostmi.

Najpogostejša tendinopatija pri številnih športnikih je Mb. DeQuervaine, kjer gre za vnetje v prvem kompartmentu s kitama abduktor pollicis longus in ekstenzor pollicis brevis. Značilno pozitiven je Finkelsteinov test, tipne so krepitacije. Zdravljenje je običajno konzervativno, injiciranje kortikosterida v ovojnico pogosto umiri simptome. Do ponovne aktivnosti mine 6 tednov. V redkejših primerih je potrebna operativna sprostitev.

Utesnitveni sindromi se največkrat pojavijo kot posledica ponavljajočih se gibov, zlasti pri kolesarjih, košarkarjih in tenisačih. V patogenezi opisujejo ponavljajočo ishemijo perfernega živca, kar povzroči oteklino in kasneje zabrazgotinjenje. Največkrat so prizadeti mediani (**sindrom zapestnega prehoda**), ulnarni (**Guyonov kanal**) živec in **zadajšnji intaosalni živec**.

Diagnoza. Poleg kliničnega pregleda nam diagnozo potrди elektromiografija.

Zdravljenje. Največkrat je potrebno operativno zdravljenje. Rehabilitacija po posegu traja približno mesec dni.

Zaključek

Bolečine v roki in zapestju so lahko posledica akutne poškodbe ali ponavljajočih se gibov obremenjene roke. Natančna anamneza, mehanizem poškodbe, klinični pregled in poznavanje številnih in kompleksnih struktur in njihovega delovanja, nam pomagajo pri diagnozi. Zgodnje prepoznavanje okvarjenih struktur in pravočasno zdravljenje športnika najhitreje vrne k treningu in tekmovanjem. Kljub temu večinoma do polne aktivnosti mine več mesecev in zahteva poleg konzervativnega ali operativnega zdravljenja tudi natančno in vodeno rehabilitacijo, da preprečimo nastanek kontraktur ali celo deformacij roke in zapestja.

Literatura

1. Garrett WE, Speer KP, Kirkendall DT. Principles and practice of Orthopaedic Sports Medicine. Philadelphia: Lippicott Williams&Wilkins, 2000.
2. Peimer CA. Surgery of the Hand and Upper Extremity. New York: McGraw Hill, 1998.
3. Lister G. The Hand – Diagnosis and Indications. Edinburgh: Churchill Living stone, 1996.