

Načini zdravljenja tendinoznega panaricija na oddelku za plastično in rekonstruktivno kirurgijo v splošni bolnišnici Maribor

Treatment of acute suppurative tenosynovitis in the department of plastic and reconstructive surgery in general hospital Maribor

Andrej Testen, Marjan Bervar

Oddelek za plastično in rekonstruktivno kirurgijo
SB Maribor
Ljubljanska cesta 5
2000 Maribor
Slovenija

Izvleček

Prvi je bolezen leta 1859 opisal dr. Bauchet, kot akutni gnojni tendovaginitis.

Je relativno redek in resen zaplet poškodbe roke v področju prstov. Prepozno in nepravilno zdravljenje se praviloma konča z močno okrnjeno funkcijo. Večina pacientov poišče pomoč, ko so že izraženi vsi klinični znaki hude infekcije v področju kit upogibalk prstov.

Velik pomen pri zdravljenju predstavlja natančno poznavanje anatomije roke.

Na oddelku za plastično in rekonstruktivno kirurgijo smo v letu 2002 oskrbeli 14 pacientov z izraženimi znaki tendinoznega panaricija. V 72 % ni bilo opaziti funkcionalnega poslabšanja, pri preostalih pacientih pa je prišlo, kljub fizikalni terapiji, do zaostajanja gibljivosti obolelih prstov.

Abstract

The disease was first described by dr. Bauchet as an acute suppurative tenosynovitis.

It is a relatively rare but serious complication of hand injury. When the condition is not treated properly or when treated too late, the hand functionality is decreased. Most patients seek help, when the symptoms of an acute flexor tendon infection are fully developed.

Surgeon attempting to treat this condition should be well versed in hand anatomy.

In the year 2002, fourteen patients with fully developed signs of acute suppurative tenosynovitis were treated in the department of plastic surgery in Maribor. Of these 72 % regained full function of the affected fingers, the rest, inspite of intensive physical therapy, could not.

Ključne besede:

tendinozni panaricij, anatomska razmerja v dlani, zdravljenje, statistika, ohranjenost funkcije

Key words:

acute suppurative tenosynovitis, hand anatomy, treatment, statistics, regained hand functionality

Anatomija

Kite upogibalke tročlenih prstov, vstopijo v področju MCP sklepa v kostno-vezivni kanal, ki ga z volarne strani omejujejo puleji (A1-4) in kruciatni ligamenti (C1-C3), z dorzalne pa falanga.

V kanalu so ovite v kitno ovojnico. Vsako kitno ovojnico sestavljata sinovialni in vezivni del. Sinovialni del ima obliko dvojnega tulca, ki je z notranjim delom priraščen na kito, z zunanjim pa na vezivni del ovojnice. Med njima se nahaja plast tekočine, ki omogoča drsenje kite po kanalu. Vezivni del pa je priraščen na kost.

Upogibalni sistem obdaja plast maščevja in kože, ki dodatno varujeta kite in preprečujeta dostop bakterij. Kite so najbolj ranljive v področju proksimalne in distalne volarne kožne gube, kjer je plast maščevja najtanjša, kožni pokrov pa najbližje kitni ovojnici.

Palec je anatomsko posebnost, saj ima le dve falangi, tudi anatomsko razmerje kit upogibalk je tu drugačno. Pri tročlenih prstih ločimo globoki in povrhnji sistem kit upogibalk, pri palcu pa dolgo in kratko kito upogibalko

(ki je poleg mišice abductor brevis in m. opponens del tenarjeve mišične kepe).

Pri razsoju bakterij ima pomembno vlogo povezanost palčeve kitne ovojnice s kitno ovojnico petega prsta, ki se pogosto nadaljujeta v dlan in zapestje. Palčeva v radialno in mezinčeva v ulnarno burzo (ovojnico), kar privede do hitrega razsoja klic v dlan in v Paronov prostor (prostor med m. pronator quadratus, globokimi kitami upogibalkami in dolgo palčevo kito upogibalko).

Kitna ovojnica drugega prsta pogosto sega v dlan in komunicira s tenarjevim prostorom (mediolateralno ga omeujeta tretja dlančnica in tenarjeva eminenca, proksi distalno pa sega od transversalnega karpalnega ligamenta do približno za debelino palca proksimalno od začetka drugega medprstja).

Z vbrizganjem metilenskega modrila v drugi prst smo poskušali prikazati povezanost kitnih ovojnic prstov in dlani, s tem pa nevarnost širitve gnojnega procesa iz prstov v dlan in nato v podlaket (slika 1, 2 in 3).

Definicija

Gnojno okužbo kitnih prostorov upogibalk prstov je prvi opisal Bauchet že leta 1859.

Patogeneza

Vzrok za nastanek panaricija je poškodba kože, kar pomeni vnos bakterij v globlje strukture.

Piogeni organizmi se množijo v zaprtem kitnem prostoru, ki je obdan z sinovialno tekočino, ki je primerno gojišče.

Pri tem se sprostijo vnetni mediatorji, ki povzročijo edem v ozkem kitnem prostoru. To prepreči normalno drsenje kit, pride do zarastlin in brazgotinjenja in na koncu do kontrakture prstov.



slika 1) v kazalec vbrizgano metilensko modrilo



slika 2) metilensko modrilo se v nekaj minutah razlije v predel tenarjevega prostora



slika 3) prikazano podkožje in kite po vbrizganju modrila

V primeru, da sega rana preko kitne ovojnice, se lahko panaricij razvije direktno, ko pa je poškodba plitvejša, se praviloma na mestu slabe drenaže najprej razvije ognojek, ki se lahko spontano sprazni skozi kožo ali pa se širi v globino proti kitam in povzroči panaricij.

Povzročitelji

Pred odkritjem antibiotikov (3) je bil najpogostejši povzročitelj hemolitični streptokok, nato pa jih je nasledil na antibiotike odpornejši *Staphylococcus aureus*. Najtrdovratnejša je kombinirana infekcija

Klinična slika

Kanavel je opisal štiri znake, značilne za tendinozno panaricij:

1. Oteklina
2. Prst je v polupognjenem položaju
3. Bolečina na pritisk ob poteku kit upogibalk
4. Bolečina ob minimalni aktivni ali pasivni iztegnitvi prsta

Mesto poškodbe ni vedno opazno, zato je potrebna natančna anamneza.

Laboratorij

Pogosto je prisotna levkocitoza, lahko opazimo tudi povišane vrednosti CRP in ESR.

Navadno opravimo tudi nativni RTG posnetek prizadetega prsta, s čimer izključimo prizadetost kosti.

Diferencialna diagnoza:

- vnetni (negnojni) tenosinovitis
- piartroza, gout, zlomi, artritis
- redko sezamoiditis

Zdravljenje:

Možnosti zdravljenja opisane v literaturi, so različne in jih razdelimo v nekaj osnovnih skupin:

- 1) V začetni fazi mirovanje (imobilizacija), dvig roke (elevacija) in uvedba sistemskega antibiotika.
- 2) Intraarterijska aplikacija antibiotika kot nadomestek kirurškega posega (redko, arhaično).
- 3) Drenažne ekcizije, evakuacija gnoja, prebrizgavanje kitnih ovojníc z mešanico antibiotika in analgetika (lidokain), v primeru izrazitejšega vnetja in ob ohranjeni vitalnosti in integriteti kit.



slika 4) vidno mesto vbodnine v področju DIP sklepa, prst je v celoti otečen



slika 6) prikazani sta pristopni mesti do kit upogibalk



slika 5) otečen prst je v polupognjenem položaju



slika 7) prikaz kite v področju A1 puleja

4) *Zadostna incizija, ekscizija nekrotičnih kit, drenaža in antibiotik parenteralno, v primeru izrazitejšega vnetja in že nakazanega propada oziroma septične nekroze kit.*

V številnih primerih je že z mirovanjem, elevacijo in ob sistemski antibiotični podpori možno doseči regresijo znakov vnetja. Potreben pa je stalen strokovni nadzor dinamike obolenja in pravočasna odločitev o nadaljnjih ukrepih, saj gre za resno obolenje, ki se lahko konča z močno okvarjeno funkcijo roke in celo s sepsa. Zapleti so pogostejši zlasti pri imunokompromitiranih in diabetikih.

V primerih, ki se v **dvanajstih urah** ne odzovejo na zgoraj omenjene ukrepe, ali v neprepznanih, napredovalih in zanemarnjenih primerih (prst je tog, močno otečen in boleč) je potrebna takojšnja **drenažna ekscizija, evakuacija gnoja, uvedba sistemskih antibiotikov**. Potreben je odvzem brisa gnojnega izcedka in uvedba sistemskega antibiotika po antibiogramu. Do takrat je izbira antibiotika empirična.

Omogočiti **stalno drenažo in prebrizgavanje kit** z antibiotično raztopino 24-48 ur (najpogosteje mešanica penicilina in lokalnega analgetika).

Smiselnost pooperacijskega prebrizgavanja kitnih prostorov je za nekatere vprašljiva, saj naj bi bila učinkovitost statistično zanemarljiva (8).

Poleg tega pa obstaja možnost okužbe preko drenažnega sistema, zato je smiselnejše večkratno operativno čiščenje in prebrizgavanje kitnih prostorov.

Gosain s sodelavci trdi nasprotno, za zdravljenje je najpomembnejše pooperativno prebrizgavanje kit, ki naj ne bi trajalo manj kot osemindeset ur (9). S tem se skrajša delovanje toksinov in omogoči hitro razgibanje prstov.

Ko znaki okužbe izvenijo, na mestih drenažne ekscizije nastavimo situacijske šive.

Način zdravljenja v SBM

V začetni fazi bolezni, ko Kanavel ovi znaki še niso popolnoma izraženi, začnemo z imobilizacijo in elevacijo prizadete okončine in z uvedbo sistemskega antibiotika.

Ko omenjeni način zdravljenja ni zadosten ali ko so izraženi vsi znaki bolezni, je poleg sistemskega antibiotičnega zdravljenja potrebno tudi kirurško zdravljenje.

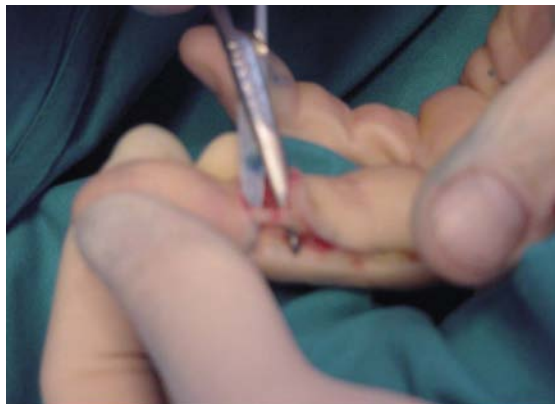
Kirurško zdravljenje

Naredimo dva reza, enega v predelu naposredno nad distalnim IP sklepom in drugega v dlani, nad mestom A1 puleja, proksimalno od distalne dlanske kožne gube. Rezom v kožnih gubah se praviloma izogibamo. S tem si prikažemo kite upogibalke prstov. Glede na izgled kit in sinovialne tekočine imamo tri možnosti nadaljnjega zdravljenja.

1) Kite imajo normalen, biserni izgled, sinovialna tekočina je obilnejša, bistra: Kitni prostor prebriz-



slika 8 - kanili vstavljeni v osteofibrozni kanal



slika 9) stranski rez na tretjem prstu in prikaz živčno-žilnega snopa



slika 10) prikazana krita upogibalka, ki jo po potrebi odstranimo (nekroza)

gamo od proksimalnega proti distalnemu koncu. V proksimalni in distalni del vstavimo kanilo, preko katerega kitni prostor vsako uro prebrizgamo z antibiotično raztopino.

- 2) Kite so izgubile svoj lesk, so motne, sinovialna tekočina pa je močno zagnojena: Na opisan način kitni prostor odpremo, po potrebi z dodatnim stranskim rezom (na kazalcu in mezincu mora biti rez obrnjen proti sosednjim prstom (slika 9 in 10)). Odstranimo gnoj, kitni prostor nato vsako uro spiramo (tudi neposredno, pod kontrolo očesa). S stranskim rezom razbremenimo tudi pritisk na živčno-žilni snop, saj se lahko tkivni pritisk v prizadetih prstih dvigne nad vrednost hidrostatskega tlaka. Pri tako visokih vrednostih se začnejo razvijati znaki utesnitvenega sindroma (7). Novejše klinične preiskave kažejo, da je zaprto izpiranje enako učinkovito, kot odprto dreniranje (12).
- 3) Kite so nekrotizirale: potrebna je odstranitev kit (slika 10) in spiranje kanala z antibiotično raztopino.

Ko znaki okužbe izzvenijo in so rane v fazi celjenja, začnemo s fizioterapijo prizadetih prstov. V primeru, ko so bile kite zaradi nekroze odstranjene, nam preostaneta dve možnosti:

- 1) rekonstrukcija ovojnica in kit upogibalk z uporabo silikonskih vsadkov in/ali kitnega presadka in
- 2) kot skrajna rešitev zatrditev sklepov prsta v funkcionalnem položaju.

Razprava

Kljub temu, da je bil tendinozni panaricij v strokovni literaturi opisan že pred 150 leti, še danes ne obstaja enotna doktrina zdravljenja te bolezni.

Patogeneza je znana, v večini primerov je na prizadetih prstih še vedno vidna poškodba, ki omogoča vdor bakterij v kitne prostore, ki so izpolnjeni s sinovijsko tekočino, ki je idealno gojišče za razrast bakterij.

V zaprtih kitnih prostorih se zaradi vnetnega edema tkivni tlak hitro dvigne nad nivo hidrostatskega tlaka.

Tako lahko pride do nastanka utesnitvenega sindroma.

Kitni prostori so med seboj povezani, kar omogoča širitev gnojno-vnetnega procesa v področje drugih kit upogibalk in v zapestje. V področju zapestja lahko dvig pritiska privede do kliničnih znakov utesnitve medianega živca (parestezije v I-III prstih, bolečine, prisotne zlasti ponoči in prisotna Phalenov in Tinnelov znak).

V literaturi je opisanih več načinov zdravljenja. Nekateri avtorji zagovarjajo konzervativni način zdrav-

ljenja, hlajenje, imobilizacijo in elevacijo prizadetega prsta ob sočasni uvedbi sistemskega antibiotika in analgetika. Drugi pa zagovarjajo takojšnji operativni pristop, pri čemer z drenažnimi ekscizijami na upogibalni strani prizadetih prstov izpraznimo kitne prostore.

Poleg drenaže je prednost kirurškega zdravljenja odvzem brisa gnojnega izcedka, kar omogoča uporabo antibiotikov glede na izvid antibiograma.

Opisano pa je tudi zdravljenje z intraarterijsko aplikacijo antibiotikov (tega v novejši literaturi kot zdravljenje panaricija več ne opisujejo in se, kakor mi je znano, v naši ustanovi za zdravljenje panaricija ni nikoli uporabljalo).

Nanašem oddelkuse za kirurško zdravljenje odločimo pri klinično jasno izraženih znakih tendinoznega panaricija (izraženi vsi Kanavelovi znaki), v nasprotnem primeru pa poteka zdravljenje konzervativno. Le-to lahko poteka ambulantno, seveda pa je potreben skrben nadzor dinamike obolenja. Če v naslednjih dvanajstih urah na pride do izboljšanja in regresije vnetja, je potrebno operativno zdravljenje in hospitalizacija pacienta.

Kot je že bilo omenjeno, potekajo polemike glede smiselnosti nastavitve drenažnega sistema in pooperativnega prebrzgovanja kitnih prostorov. Zagovorniki pooperativnega prebrzgovanja dokazujejo, da se z prebrzgovanjem kitnih prostorov, z raztopino topičnega antibiotika in lokalnega anestetika odplavljajo toksini, kar omogoča hitrejšo regresijo infekta in vnetja. S tem pa se omogoči zgodnejše razgibavanje prstov in ohranitev funkcije.

Nasprotniki pa trdijo, da zadostna drenažna ekscizija in natančni debridement ob antibiotični podpori ukine potrebo po pooperativnem prebrzgovanju, ki je lahko dodatni vir okužbe kitnih prostorov. V tem primeru je večinoma potrebnih več operativnih posegov, kar pacientu predstavlja dodatno neprijetnost.

Na našem oddelku smo način kirurškega zdravljenja nekoliko modificirali in naredimo drenažno ekscizijo z debridementom le nad mestom vboda (opravimo tudi revizijo na morebitni tujek), nato pa naredimo incizijo v dlani in na distalnem členku. Nato vstavimo v kitne prostore vensko kanilo. To ima dve funkciji. Skozi vstavljeni kanili lahko opravljamo prebrzgovanje kitnih prostorov, poleg tega pa kanili preprečujeta prehitro zlepljenje ranic in omogočata nemoteno drenažo. S tem se izognemo potrebi po opravljanju ekscizije kože in podkožja in tako omogočimo hitrejšo celjenje kože po odstranitvi drenažnega sistema (ni potrebe po nastavitvi sekundarnih šivov), boljši estetski rezultat in manjšo možnost nastanka boleče in moteče brazgotine v dlani

in na blazinici poškodovanega prsta. Poleg tega pa nastavitev takega drenažnega sistema odpravi potrebo po večkratnem operativnem posegu.

Na ta način smo na oddelku za plastično kirurgijo splošne bolnišnice Maribor v letu 2002 zdravili 14 bolnikov.

Povprečna starost bolnikov je bila 51 let.

Prevladovali so moški (70 %).

Najpogosteje zajeti prst je bil sredinec levece. Povprečna ležalna doba je trajala 7 dni. V 72 % primerov je bila dosežena popolna funkcija prstov, v ostalih primerih je prišlo do poslabšane gibljivosti prstov, kljub intenzivni fizikalni terapiji.

Zaključek

Tendinozni panaricij je bolezen, ki se kljub zdravljenju pogosto konča s hudo prizadeto funkcijo roke, saj pridejo pacienti na ambulantni pregled najpogosteje takrat, ko je bolezen že popolnoma izražena. Pravilna in pravočasna diagnoza ter terapija sta ključnega pomena za ohranitev funkcije roke (11, 14).

V anamnezi je skoraj vedno prisoten podatek o poškodbi prstov, v večini primerov je ob pregledu vidna vbodna rana.

V večini primerov izstopa značilna klinična slika, kot jo je opisal Kanavel. Diagnozo je možno potrditi oziroma ovreči tudi z uporabo ultrazvoka in MRI (16, 17, 18), česar ne uporabljamo. Smiselno pa je napraviti nativni RTG posnetek roke, saj je možna prisotnost osteitisa (ti. kostni panaricij).

Ključno zdravljenje je še vedno kirurško, toda z ustrežno, vzporedno uporabo sistemskih in lokalnih antibiotikov se bistveno skrajša čas zdravljenja in doseže manj zapletov, brazgotinjenja in boljša funkcija prizadetega prsta.

Pomembno vlogo pri ohranjanju funkcije igrata tudi pravočasna in ustrežna fizikalna terapija in motiviranost pacienta. Velikokrat se namreč zgodi, da pacient izrabi poškodbo za daljšanje bolniškega staleža, prerazporeditev na drugo, lažje delovno mesto ali skrajšanje delovnega časa (štiriurni delavnik).

Literatura:

1. Bunnell S. *Surgery of the hand*. J.B: Lippincott company, 1956: 828-63.
2. Zeumer G. *Praxis der Handchirurgie*. Leipzig: Johann Ambrosius, 1982: 307-10.
3. Flynn JE. *Hand surgery, third edition*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1982: 696-705.
4. Nemoto K et al. Closed continuous irrigation as a treatment for infection in the hand. *J Hand Surg* 1993; 18: 783-9.
5. Neviaser RJ. Closed tendon sheath irrigation for pyogenic flexor tenosynovitis. *J Hand Surg* 1978; 3: 462-6.
6. Harris PA, Nanchahal J. Closed continuous irrigation in the treatment of hand infections. *J Hand Surg* 1999; 24: 328-33.
7. Schnall SB et al. Tissue pressures in pyogenic flexor tenosynovitis of the finger. *Compartment syndrome and its management*. *J Bone Joint Surg* 1996; 78: 793-5.
8. Lille S et al. Continuous postoperative catheter irrigation is not necessary for the treatment of suppurative flexor tenosynovitis. *J Hand Surg (Br)* 2000; 25: 304-7.
9. Gosain AK, Markison RE. Catheter irrigation for treatment of pyogenic closed space infections of the hand. *Br J Plast Surg* 1991; 44: 270-3.
10. Boles SD, Schmidt CC. Pyogenic flexor tenosynovitis. *Hand Clin* 1998; 14: 567-78.
11. Juliano PJ, Eglseder WA. Limited open-tendon-sheath irrigation in the treatment of pyogenic flexor tenosynovitis. *Orthop Rev* 1991; 20: 1065-9.
12. Gutovski KA et al. Closed catheter irrigation is as effective as open drainage for treatment of pyogenic flexor tenosynovitis. *Ann Plast Surg* 2002; 49: 350-4.
13. Smith J, Ruby LK. *Nocardia asteroides* thenar space infection: a case report. *J Hand Surg* 1977; 2: 109-10.
14. Glass KD. Factors related to the resolution of treated hand infections. *J Hand Surg* 1982; 7: 388-94.
15. Debrie JE. The median nerve and phlegmons of the digito-carpal sheaths. *Ann Chir Main* 1985; 4: 242-5.
16. Jeffrey RB et al. Acute suppurative tenosynovitis of the hand: diagnosis with US. *Radiology* 1987; 162: 741-2.
17. Schecter WP et al. Use of sonography in the early detection of suppurative flexor tenosynovitis. *J Hand Surg* 1989; 14: 307-10.
18. Marini M et al. The role of magnetic resonance imaging with low-intensity field (0.2 T) in assessing expansive lesions of the hand and wrist. *Radiol Med (Torino)* 1995; 90: 202-7.
19. Wachsmuth W. *Allgemeiner Teil und die Operationen an der oberen Extremität*: Springer - Verlag, 1956: 515-17.