

Pag-aayos ng Flexor Tendon

Ang pahinang ito ay isinalin ng makina at hindi pa nasusuri ng isang doktor. Ang **bersyong Ingles** ang siyang opisyal.

Paggaling sa isang sulyap. Pinagsama mula sa 80 na publikadong pag-aaral — magkakaiba ang iyong bilis ng paggaling.

MAGAAN NA GAWAIN trabaho sa desk, pagmamaneho, pang-araw-araw na gawain	KARAMIHAN SA MGA PANG-ARAW-ARAW NA GAWAIN manual na trabaho, sports, gym	PAG-ABOT SA HULING RESULTA pananakit at lakas
2-6 weeks Ang pagbabalik sa mga light activity at desk work ay karaniwang nangyayari sa loob ng 2 hanggang 6 na linggo habang sinisimulan ang mga early motion protocol.	3-6 months Ang pagbabalik sa manual work at full strength ay karaniwang nakakamit sa pagitan ng 3 at 6 na buwan pagkatapos ng repair.	6-12 months Ang maximum functional recovery at plateau sa range of motion ay karaniwang naaabot sa loob ng 6 hanggang 12 buwan.

Bakit iminungkahi ang operasyong ito

Si Dr Kieran Hirpara, isang upper-limb surgeon sa Mater Private Hospital Rockhampton, ay itinutugma ang gamutan sa iyong partikular na pinsala. Ang mga pasyente ay karaniwang nirerefer sa aming klinika ng kanilang GP; kung iminungkahi ng isang physiotherapist na magpatingin sa amin, kakailanganin mo pa rin ng referral mula sa iyong GP upang maging eligible para sa Medicare rebate. Sa iyong appointment, kumukuha kami ng history, sinusuri ang iyong kamay, at nagsasaayos ng imaging kung kinakailangan upang malaman kung ano ang napinsala.

Ang flexor tendon repair ay nangangahulugang pagtatahi ng isang tendon sa iyong daliri o hinlalaki na naputol. Ang mga tendon na ito ang nagpapabaluktot sa iyong mga daliri, at kapag ang isa ay naputol, ang daliri ay hindi na makakabaluktot nang kusa. Dahil ito ay isang acute injury, maaaring irekomenda agad ang operasyon, nang walang pagsubok muna ng non-operative care. Ang isang naputol na tendon ay hindi gagaling sa buong lakas nito nang kusa, at kung walang repair, malamang na manatiling matigas o mahina ang daliri.

Ang layunin ng operasyon ay bigyan ang repair ng sapat na lakas upang makapagsimula kang gumalaw nang maaga, na tumutulong upang maiwasan ang pagdikit ng tendon sa loob ng sheath nito. Ang layunin ay maibalik ang normal na range of motion at function ng iyong daliri.

Bago ang operasyon

Ang flexor tendon repair ay karaniwang ginagawa agad pagkatapos ng pinsala, kaya walang gaanong kailangang ihanda. Sasabihin sa iyo ng iyong surgeon kung kailan dapat itigil ang pagkain at pag-inom. Humihingi kami ng pitong oras ng fasting upang ang iyong operasyon ay maaaring isagawa nang mas maaga kung mauna ang theatre list. Maaaring kailanganin mong itigil muna ang ilan sa iyong mga regular na gamot bago ang surgery, at bibigyan ka ng iyong surgeon ng eksaktong mga instruksyon kung alin sa mga ito at kung gaano katagal. Magdala ng nakasulat na listahan ng lahat ng iyong iniinom. Mag-ayos ng taong maghahatid sa iyo pauwi pagkatapos, at magsuot ng maluwag at komportableng damit sa araw na iyon. Kung mayroon kang iba pang kondisyong medikal, maaaring kailanganin mo ng mga blood test o review kasama ang anaesthetist, ngunit karamihan sa mga tao ay hindi. Ang imaging tulad ng X-ray, ultrasound o MRI ay maaaring naayos na upang makatulong sa pagpapalano ng operasyon.

Sa araw ng operasyon

Darating ka sa surgical admissions unit ng ospital, kung saan ka ire-rehistro at ihahanda para sa theatre. Makikipagkita ka sa anaesthetist doon. Ang operasyong ito ay ginagawa sa ilalim ng general anaesthetic. Minsan ay nagdaragdag ng regional nerve block para sa pagbawas ng sakit pagkatapos ng operasyon; tatalakayin ito ng anaesthetist sa iyo sa araw na iyon. Pagkatapos ay dadalhin ka sa operating theatre, kung saan isasagawa ang operasyon.

Magigising ka sa recovery area, kung saan babantayan ka ng mga nurse habang nawawala ang bisa ng anaesthetic. Kapag stable ka na, pupunta ka sa ward o uuwi na, depende sa procedure at sa iyong paggaling.

Ano ang kinapapalooban ng operasyon

Gagawa ang iyong surgeon ng hiwa sa daliri o palad upang maabot ang napunit na tendon. Hahanapin ang mga dulo ng napunit na tendon at pagdidikitin muli. Ang tendon ay tatahiin ng matitibay na tahi na tumatagos sa core nito, kasama ang mga pinong tahi sa paligid ng outer edge ng repair. Ang mga outer stitch ay nagdaragdag ng tunay na lakas sa repair. Ilang strands ng tahi ang ginagamit sa repair, dahil ang repair na may mas maraming strands ay mas matibay kaysa sa may mas kaunti.

Maingat na nagtatrabaho ang surgeon sa paligid ng tendon at ng mga maseselang istruktura na nakapalibot dito, dahil ang mga ito ang nagpapahintulot sa tendon na dumulas habang ibinabaluktot ang iyong daliri. Ang paraan kung paano ginagawa ang repair ay depende sa kung saang bahagi ng tendon nangyari ang hiwa. Ang ilang zone ng daliri ay mas mahirap gawan ng operasyon kaysa sa iba, at ang piniling technique ay sumasalamin dito.

Kapag na-repair na ang tendon, isasara ang balat gamit ang mga tahi at lalagyan ng dressing. Pananatilihin mo ang dressing na iyon sa loob ng humigit-kumulang 10 araw, gaya ng inilarawan sa recovery section.

Ang layunin sa kabuuan ay isang repair na sapat ang lakas upang masimulan mo nang igalaw ang iyong daliri nang maaga, na nagpapababa ng pagkakataon na dumikit ang tendon sa loob ng sheath nito.

Pagkatapos ng operasyon

Magigising ka sa recovery area, kung saan babantayan ka nang maigi ng mga nurse habang nawawala ang bisa ng anaesthetic. Ang iyong kamay ay magkakaroon ng dressing at splint na magpapanatiling hindi gumagalaw sa iyong daliri. Ang pain relief ay pinaplano kasama ka bago ka lumabas ng theatre, at maaari kang humingi ng higit pa sa anumang oras. Dapat may kasama ka sa unang 24 oras. Maaari ka nang bumangon at maglakad-lakad sa oras na maramdaman mong stable ka na, at tuturuan ka kung paano protektahan ang iyong kamay habang kumikilos. Sasabihin sa iyo ng iyong team kung uuwi ka sa araw ring iyon o mananatili ng isang gabi sa ospital. Pananatilihin naming nakalagay ang dressing sa loob ng humigit-kumulang 10 araw; pakiusap na huwag itong tanggalin bago ang panahong iyon maliban kung sinabi namin sa iyo. Papalitan o tatanggalin namin ito kapag nakita ka na namin.

Paggaling

Sa unang ilang araw, ang iyong daliri ay magiging masakit at mamamaga, at ang discomfort ay karaniwang pinakamalala sa simula. Ang regular na pain relief, pagpapanatiling nakataas ng iyong kamay sa mga unan kapag ikaw ay nakaupo o nagpapahinga, at dahan-dahang paggalaw ay nakatutulong upang kumalma ito. Ang pamamaga ay unti-unting huhupa habang lumilipas ang mga linggo.

Ang iyong kamay ay lalagyan ng splint na nagpoprotekta sa repair. Ang hand therapy pagkatapos ng operasyon ay kasama si Ruby Doolan sa Extend Rehabilitation. Gagabayan ka ni Ruby sa iyong mga ehersisyo at gagawa ng anumang splint na iyong kakailanganin. Magsisimula kang igalaw ang iyong daliri nang maaga, dahil ang banayad na paggalaw ay nakatutulong upang maiwasan ang pagdikit ng tendon sa loob ng sheath nito. Ang mga ehersisyo ay tila maliit lamang sa simula, madalas ay pagbaluktot lamang ng daliri nang kaunti sa loob ng mga limitasyong itatakda ng iyong therapist. Ang mga ito ay kasinghalaga ng mismong operasyon, kaya mahalaga ang paggawa sa mga ito ayon sa itinagubilin.

Sa bahay, maaari mong mapamahalaan ang karamihan sa mga pang-araw-araw na gawain gamit ang iyong kabilang kamay. Kailangan mong panatilihin tuyo ang splint at iwasan ang pagbuhat, paghawak nang mahigpit, o pagdadala ng gamit gamit ang inoperahang kamay hanggang sa payagan ka ng iyong therapist. Maaaring maging mahirap ang pagtulog sa simula; ang pagpapatong ng iyong kamay sa unan ay madalas na nakatutulong.

Habang bumabalik ang paggalaw, uunlad ang mga ehersisyo, at kapag humupa na ang pamamaga, mapapansin mong mas madali na ang mga pang-araw-araw na gawain. Sasabihin sa iyo ng iyong surgeon at ni Ruby kung kailan sapat na ang lakas ng repair para sa bawat bagong hakbang, kabilang na kung kailan ka maaaring

magmaneho muli; ang aming gabay sa pagmamaneho pagkatapos ng upper-limb surgery ay sumasaklaw sa mga panuntunang naaangkop.

Ang paggaling ay nag-iiba sa bawat indibidwal, kaya maaaring magkaiba ang iyong timeline. Gagabayan ka ng iyong surgeon at ng iyong therapist sa buong proseso.

Ano ang maaaring maging problema

Karamihan sa mga pasyente ay gumagaling nang maayos, ngunit paminsan-minsan ay maaaring magkaroon ng mga problema. Binabantayan kayo nang maigi ng inyong surgeon at ng team upang maagapan ang anumang isyu.

Ang kinalas na tendon ay maaaring muling maputol o humiwalay. Maaari kayong makaramdam ng biglaang “pop” o pagbigay ng daliri, o mapansin na ang daliring nababaluktot habang nag-eehersisyo ay hindi na muling nababaluktot nang kusa. Kung mangyari ito, makipag-ugnayan agad sa klinika sa halip na maghintay para sa inyong susunod na review.

Maaaring mabuo ang scar tissue sa paligid ng repair at idikit ang tendon sa loob ng sheath nito. Ang daliri ay maaaring mabali nang bahagya lamang, o makaramdam ng paninigas at pagkaka-stuck kapag sinusubukan itong igalaw. Minsan, naayos ito sa pamamagitan lamang ng therapy. Kung hindi, isang maliit na operasyon ang maaaring magpalaya sa scar tissue at magpaluwag sa tendon. Banggitin ang anumang paninigas na hindi bumubuti sa inyong mga review appointment.

Ang impeksyon ay hindi karaniwan ngunit nangangailangan ng mabilis na atensyon. Bantayan ang sakit na patuloy na lumalala sa halip na humupa, pamumula na kumakalat mula sa sugat, init, pamamaga, o likidong lumalabas mula sa sugat. Ang malalim na impeksyon sa tendon sheath ay maaaring mag-iwan ng paninigas sa daliri kahit na nagamot agad, kaya mahalaga ang maagang review. Tumawag sa klinika sa mismong araw na iyon, o pumunta sa emergency department kung wala kayong ma-contact.

Ang ilang mga daliri ay may iba pang problema pagkatapos gumaling. Ang daliri ay maaaring mag-click o mag-trigger habang nababaluktot, o ang isang daliri ay maaaring hindi mabali nang lubos dahil ang paggalaw nito ay nakaugnay sa iba. Ang maliit na daliri (pinky) ay maaaring magkaroon ng mas limitadong paggalaw kaysa sa iba. Kung mapansin ang pag-click, pagkaka-stuck, o hindi pantay na pagbaluktot, banggitin ito sa inyong susunod na review.

Ilang pasyente ang nangangailangan ng karagdagang operasyon, ito man ay para sa naputol na repair, scar tissue, o iba pang isyu. Ipapaliwanag ng inyong surgeon ang mga kailangang gawin kung magiging kinakailangan ito.

Ang table ng mga komplikasyon sa pahinang ito ay naglilista ng mga tipikal na rate kung nais ninyo ang mga detalye.

Kailan dapat tumawag sa amin

Tumawag sa amin kung kayo ay may lagnat, o kung ang sugat ay lalong namumula, uminit o namamaga, o nagsisimulang maglabas ng likido. Tumawag sa amin sa mismong araw na iyon para sa sakit na patuloy na lumalala sa halip na humuhupa. Pumunta sa emergency kung kayo ay may biglaang matinding sakit, biglaang pag-pop sa daliri na humihinto sa pagbaluktot nang kusa, pamamaga o sakit sa binti (calf), o kahirapan sa paghinga. Pumunta rin sa emergency kung mawalan ng pakiramdam ang inyong mga daliri, o kung hindi niyo na ito maigalaw nang husto. Kung hindi kayo makatawag sa sinuman sa klinika, pumunta sa emergency department.

Higit pang kalaliman

Ang seksyong ito ay higit pa sa kailangan mo para sa iyong sariling mga desisyon sa paggamot. Ang flexor tendon repair ay karapat-dapat sa karagdagang pagbabasa dahil pinamamahalaan ito ng isang hindi mapagbigay na trade-off: ang paggalaw na pumipigil sa pagdidikit ng tendon pababa ay ang parehong paggalaw na maaaring humila at maghiwalay sa repair. Halos lahat ng teknikal na desisyon sa operasyong ito ay isang pagtatangka na makakuha ng puwang sa pagitan ng dalawang pagkabigong iyon.

ANG TRADE-OFF, SINUKAT

Isang meta-analysis ng **569** na zone II repairs ang naghambing ng early active motion sa early passive motion pagkatapos ng operasyon [1]. Ang early **active** group ay nakamit ang mas malaking total active motion, ang outcome na nagtatakda kung ang daliri ay kapaki-pakinabang [1].

Natuklasan ng parehong analysis ang kapalit nito. Isang mas mataas na panganib ng rupture ang naobserbahan sa grupong nagsasagawa ng active flexion at extension **kapag ang tendon ay na-repair gamit ang isang 2-strand core suture** [1].

Ang kondisyong iyon ang pinaka-punto, at madali itong makaligtaan. Ang early active motion ay hindi likas na mapanganib, at ang 2-strand repair ay hindi likas na mahina. Ang kombinasyon ang problema. Ang lakas ng repair at ang agresibidad ng rehabilitasyon ay isang solong desisyon na ginawa ng dalawang tao, at kailangang magtugma ang mga ito. Kung ang iyong hand therapist at ang iyong surgeon ay tila nag-uusap tungkol sa partikular na suture na ginamit, iyon ang sistema na gumagana ayon sa nilalayan.

BAKIT MAS MAHIRAP BASAHIN ANG LITERATURA KAYSA SA NARARAPAT

Isang systematic review ng **1,878** digital flexor tendon repairs ang naglayong ikumpara ang 2-strand laban sa multistrand core suture techniques at **hindi** tiyak na nakumpirma ang hypothesis nito, hindi dahil negatibo ang sagot, kundi dahil sa malawak na baryasyon sa kung paano iniulat ang mga outcome at study design [2].

Ito ay isang paulit-ulit na problema sa hand surgery. Ang iba't ibang papel ay gumagamit ng iba't ibang motion measurements, iba't ibang depinisyon ng isang mabuting resulta, at iba't ibang follow-up points, na nagiging dahilan upang ang pagsasama-sama sa mga ito ay halos walang saysay. Sa mga bahaging nakakakita ka ng mga

kumpyansadong pahayag na ang isang repair technique ay nakahihigit, ang tapat na posisyon mula sa pinagsama-samang ebidensya ay ang pag-uulat ay hindi pa sapat na konsistent upang masabi ito.

ANG SPLINTING AY UMUUSAD, HABANG ANG EBIDENSYA AY NAHUHULI

Ang mga relative motion orthoses, mga splint na humahawak sa kinalas na daliri nang bahagyang naiiba mula sa mga katabi nito, upang ang tendon glide ay maibahagi, ay nagpabago sa rehabilitasyon ng extensor tendon. Isang systematic review ng **529** na pasyente ang nagkonkludo na mayroon nang mabuting ebidensya na ang approach na ito ay **ligtas sa mga extensor repair sa zones V–VI**, ngunit ang ebidensya para sa mga **flexor repair** ay nananatiling limitado [3].

Kaya ito ay isang promising na direksyon sa halip na isang established standard sa panig ng flexor, at makatwirang itanong kung anong protocol ang ginagamit at bakit.

SAAN PATUNGO ANG TEKNIKA

Isang linya ng pag-aaral ang tumatanggap sa trade-off at gumagawa ng engineering sa paligid nito. Isang zone II technique na gumagamit ng isang externalised detensioning suture, isang pansamantalang suture sa labas ng balat na nag-aalis ng load mula sa repair, ang malaki pang nagpatibay sa construct at nagpahintulot ng maagang active motion na may nabawasang panganib ng rupture, sa kapalit ng paglilimita sa distal joint motion hanggang sa matanggal ang suture [4].

Ito ay isang patas na buod ng larangan: ang pundamental na tensyon ay hindi natunaw, kundi pinamahalaan lamang nang mas matalino.

ANO ANG IBIG SABIHIN NITO PARA SA IYONG PAGGALING

Ang therapy ay hindi aftercare, ito ay bahagi ng operasyon. Ang pagdalo, at ang paggawa ng eksaktong itinakdang dami sa halip na higit pa, ang nagpapanatili sa iyo sa tamang panig ng trade-off na inilarawan sa itaas. Ang pagkaputol (rupture) sa unang anim na linggo ay karaniwang nangangahulugan ng pangalawang operasyon na may mas malalang panimulang punto kaysa sa una.

MGA SANGGUNIAN

[1] Xu H, Huang X, Guo Z, Zhou H, Jin H, Huang X. Outcome of surgical repair and rehabilitation of flexor tendon injuries in zone II of the hand: systematic review and meta-analysis. J Hand Surg Am. 2023;48(4):407.e1-407.e11. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2021.11.013>

[2] Hardwicke JT, Tan JJ, Foster MA, Titley OG. A systematic review of 2-strand versus multistrand core suture techniques and functional outcome after digital flexor tendon repair. J Hand Surg Am. 2014;39(4):686-95.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2013.12.037>

[3] Shaw AV, Verma Y, Tucker S, Jain A, Furniss D. Relative motion orthoses for early active motion after finger extensor and flexor tendon repairs: a systematic review. J Hand Ther. 2023;36(2):332-46. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2023.02.011>

[4] Suszynski TM, Coutinho D, Kaufmann RA. Flexor tendon repair in zone II augmented with an externalized detensioning suture: protected flexor tendon repair. J Hand Surg Am. 2023;48(10):1065.e1-1065.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2023.01.018>

CQ HAND + UPPER LIMB

Dr Kieran Hirpara – Specialist Orthopaedic Surgeon

Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700

Phone 07 4863 6556 · office@cupperlimb.com.au · cupperlimb.com.au

Pag-aayos ng Flexor Tendon

Mga rate ng komplikasyon mula sa mga nakapublikasyong literatura

Pinagsama mula sa 80 na publikadong pag-aaral. Ito ay mga rate sa antas ng populasyon, hindi ang iyong indibidwal na panganib — tatalakayin ng iyong siruhano kung ano ang naaangkop sa iyo.

KUMPLIKASYON	INIULAT NA RATE	MGA TALA
repair rupture	4-10%	Ang mga rate ay naglalaro mula 4% hanggang 10% sa mga finger flexor; 3% hanggang 17% sa thumb FPL. Ang mga kamakailang strong repair technique ay nagpababa nito sa halos zero sa ilang series.
adhesions	4-6%	Ang tendon adhesions ay nangyayari sa humigit-kumulang 4% hanggang 6% ng mga kaso, na maaaring humantong sa nabawasang gliding amplitude at stiffness.
tenolysis	3.6-10%	Ang rate ng tenolysis na isinasagawa pagkatapos ng repair ay 3.6% sa data ng New York state, habang ang mas malawak na literatura ay nag-uulat ng mga rate hanggang 10%.
reoperation	6%	Ang pangkalahatang rate ng reoperation pagkatapos ng flexor tendon repair ay 6%, na may median time to reoperation na 140 araw.
infection	—	Ang infection ay hindi karaniwan sa primary repair ngunit mas karaniwan sa pulley reconstruction o delayed primary operations (2.8-4.9%).
stiffness	17%	Ang interphalangeal joint stiffness ay naiuulat sa 17% ng mga kaso, na madalas na nauugnay sa adhesion formation o joint contractures.
pulley failure	—	Ang pulley failure ay maaaring magresulta sa bowstringing at nabawasang range of motion; ang reconstruction ay mapanghamon at bihirang magbigay ng pre-injury results.
quadrigea	—	Ang quadrigea deformity ay maaaring mangyari bilang komplikasyon ng improper tensioning o adhesions na naglilimita sa tendon excursion.
lumbrical plus deformity	—	Ang lumbrical plus deformity ay isang posibleng komplikasyon, na madalas na may kaugnayan sa graft tensioning o kawalan ng FDS tendon.

KUMPLIKASYON	INIULAT NA RATE	MGA TALA
nail deformity	35%	Ang nail deformity ay isang partikular na panganib sa mga Zone I repair na gumagamit ng pullout techniques, na may mga rate hanggang 35% na naiuulat sa ilang series.
extension deficit	11.3-31%	Ang extension deficits na 5-10 degrees ay nangyayari sa 11.3% ng mga pasyente, at 10-20 degrees sa 31% ng mga pasyente sa ilang Zone II series.

Nabasa ko ang impormasyong ito at may pagkakataon akong magtanong kay Dr. Hirpara tungkol sa prosedura, inaasahang paggaling, at mga komplikasyong nabanggit sa itaas.

PASYENTE – PANGALAN (ISULAT NANG MALINAW)

LAGDA

PETSA