

Mga Pinsala sa Tendon at Nerve ng Kamay

Ang mga tendon at nerve sa bahagi ng palad ng kamay ay matatagpuan sa mga makikitid na channel na malapit sa balat. Ang mga hiwa at laceration ay madalas na kinasasangkutan ng higit sa isang istruktura.

Kieran Hirpara © ⓘ 4.0



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

Ang iyong nararamdaman

Kapag naputol ang isang tendon o nerve sa iyong kamay, ang epekto ay nakadepende sa kung alin ang napinsala at kung saan. Ang naputol na tendon ay karaniwang nangangahulugang hindi mo maibaluktot o maituwid ang isa o higit pang daliri gaya ng karaniwan. Ang naputol na nerve ay nagdudulot ng pamamanhid o pakiramdam na tila tinutusok ng mga karayom sa bahaging sinusuplayan nito, at maaari mong mapansin ang pangingilig o tila kuryenteng pakiramdam kapag tinatapik mo ang ibabaw ng pinsala. Ang pakiramdam na iyon kapag tinatapik ay maaaring senyales na nagsisimula nang gumaling ang nerve.

Ang sakit ay karaniwang nararamdaman mismo sa sugat, at may tendensiya itong sumidhi kapag sinusubukan mong gamitin ang kamay: paghawak, pag-ipit, pagbibitbit ng pinamili, pagpihit ng susi o pagbubutones. Maraming tao ang nakakapansin na mas kumikrot ang kamay sa gabi o paggising. Ang pagpapahinga sa kamay at pagpapanatili rito na hindi gumagalaw ay madalas na nagpapahupa ng sakit, habang ang paggalaw at pagpapabigat dito ay nagpapalala nito. Kung bahagya lamang naputol ang isang tendon, maaaring gumana ang daliri sa simula ngunit kalaunan ay sumasabit, lumalagitik o bumibigay.

Nagiging mahirap ang mga pang-araw-araw na gawain na nangangailangan ng pakiramdam sa iyong mga dulo ng daliri: pagpulot ng maliliit na bagay tulad ng barya, pagbubutones o pagsasara ng zipper, paghawak ng panulat, paggamit ng kubyertos o pagdama kung mainit ang tubig. Maaari kang makabitaw ng mga bagay nang hindi napapansin, dahil hindi masabi sa iyo ng kamay kung gaano kahigpit ang iyong paghawak. Kung ang pinsala ay may kasamang bali ng buto bukod sa tendon o nerve, ang panghihina at pamamanhid ay madalas na mas malala.

May ilang babalang senyales na nangangailangan ng agarang pangangalaga. Pumunta sa emergency department sa parehong araw kung ang iyong daliri, kamay o braso ay naging mainit, namumula, namamaga at masakit, lalo

na kung may kasamang lagnat, o kung ang iyong mga daliri o kamay ay namutla, nanlamig, pumuti o nangasul, o kung biglang nawalan ng pakiramdam o hindi maigalaw ang mga ito pagkatapos ng isang pinsala. Magpatingin sa iyong GP o humingi ng pagsusuri ng isang espesyalista kung ang mga sintomas ay hindi humuhupa, lumalala sa loob ng ilang linggo, ginigising ka sa gabi, o pinipigilan kang magtrabaho o gamitin ang kamay.

Ano ang aktwal na nangyayari

Ang iyong kamay ay binuo sa paligid ng 27 maliliit na buto, na nakaayos sa limang hanay ng daliri. Ang bawat hanay ay isang kadena ng mga buto na sabay-sabay na bumabaluktot at tumutuwid. Ang mga kalamnan na nagpapagalaw ng iyong mga daliri ay nasa bahagi ng bisig at bahagi sa loob mismo ng kamay, at hinihila nila ang mga daliri sa pamamagitan ng mga kurdon na tinatawag na tendon. Isipin ang tendon bilang isang lubid na dumadaan sa loob ng isang makinis na lagusan. Sa panig ng palad ng bawat daliri ay may dalawang ganitong lubid: ang isa ay nagbabaluktot ng gitnang joint, at ang isa ay umaabot hanggang sa dulo ng daliri at nagbabaluktot ng dulong joint. Sa likod ng kamay, ibang mga tendon ang nagtutuwid ng mga daliri.

Kapag nahiwa ang iyong kamay, ang isa sa mga lubid na ito ay maaaring tuluyang maputol, o bahagyang maputol. Ang tendon na tuluyang naputol ay nangangahulugang nawalan ng koneksyon sa daliri ang kalamnang humihila rito, kaya ang daliring iyon ay hindi babaluktot o tutuwid nang kusa. Ang tendon na bahagyang naputol ay maaari pa ring gumana sa simula, kaya maaaring mukhang maayos ang daliri bago ito magsimulang sumabit o bumigay. Dumadausdos ang mga tendon sa loob ng mga makinis na lagusang iyon, kaya ang isang repair ay kailangang gumaling nang sapat na matibay upang makadausdos at makakapit.

Ang mga nerve ay ang mga kable ng kuryente. Nagdadala sila ng pakiramdam mula sa iyong mga dulo ng daliri pabalik sa iyong utak at nagdadala ng mga utos palabas sa mga kalamnan. Ang naputol na nerve ay pumuputol sa circuit na iyon, kaya nakararanas ka ng pamamanhid, pangingilig o tila kuryenteng pakiramdam sa bahaging sinusuplayan nito. Hindi tulad ng tendon, ang isang nerve ay hindi basta-basta matatahi pabalik at gagana kaagad. Kailangang tumubo muli ang nerve pababa sa panlabas na balot nito sa bilis na humigit-kumulang isang milimetro bawat araw, kaya unti-unting bumabalik ang pakiramdam sa loob ng mga buwan, at madalas bilang isang hindi komportableng labis na pagkasensitibo bago ito maging kapaki-pakinabang.

Kung ang pinsala ay may kasama ring bali ng buto, higit sa isang istruktura ang naapektuhan nang sabay, at ang panghihina at pamamanhid ay may tendensiyang maging mas malala.

Ano ang maaari naming gawin tungkol dito

Si Dr Kieran Hirpara, isang upper-limb surgeon sa Mater Private Hospital Rockhampton, ay itinatugma ang gamutan sa iyong partikular na pinsala. Ang ilang pinsala sa tendon at nerve ng kamay ay gumagaling nang walang operasyon, at ang iba ay nangangailangan ng operasyon sa lalong madaling panahon pagkatapos ng pinsala, kaya mahalaga ang maagap na pagsusuri. 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 klinika, kumukuha kami ng maingat na history at sinusuri ang iyong kamay, at nag-aayos ng imaging o mga nerve test kung saan ito

kinakailangan. Ipinapakita ng mga test na iyon kung gaano kalala ang pinsala sa nerve o tendon at tumutulong sa amin na magpasya sa gamutan.

Hindi lahat ng pinsala ay nangangailangan ng operasyon. Kung ang nerve ay nabugbog sa halip na naputol, maaari lang namin itong bantayan habang gumagaling ito nang kusa. Kung walang senyales na muling gumagana ang mga kalamnan pagkatapos ng 6 na linggo ng pagbabantay, o kung patuloy na lumalala ang panghihina, irekomenda namin ang direktang pagsisiyasat sa nerve. Habang gumagaling ang isang nerve o tendon, ang isang bagay na nagpapanatili sa kamay na hindi gumagalaw, gaya ng splint o cast, ay nagpoprotekta sa repair. Pagkatapos ng operasyon, ang iyong rehabilitasyon ay hand therapy, hindi physiotherapy: si Ruby Doolan sa Extend Rehabilitation ang gumagabay sa iyong mga ehersisyo at gumagawa ng anumang splint na kailangan mo.

Kapag kailangan ang operasyon, ang layunin ay ibalik ang trabahong ginagawa ng naputol na istruktura: ang tendon ay tinatahi pabalik upang muling makabaluktot o makatuwid ang daliri, at ang naputol na nerve ay pinagdudugtong upang muling tumubo ang pakiramdam. Kung hindi mapagtatagpo ang dalawang dulo ng nerve nang hindi nababanat, maaari naming tulayan ang puwang gamit ang isang graft o isang maliit na tubo, o sa ilang kaso ay i-reroute ang isang gumaganang nerve sa mas kapaki-pakinabang na trabaho. Kung ang pinsala sa nerve ay nag-iwan ng isang kalamnan na permanenteng mahina, ang isang tendon ay maaaring ilipat mula sa trabahong kaya nitong iwan upang gampanan ang trabaho ng kalamnang iyon. Kung minsan, kinukumpuni namin ang nerve at inililipat ang tendon sa iisang operasyon. Para sa isang masakit na bukol kung saan hindi maayos na gumaling ang isang nerve, ang operasyon ay pangunahing naglalayong pagaanin ang sakit at pangalawa ay ibalik ang pakiramdam.

Ano ang dapat asahan

Ang paggaling ay nakadepende sa kung aling istruktura ang napinsala at kung gaano kalala. Ang nabugbog na nerve na buo pa ay karaniwang mas mahusay na gumagaling kaysa sa nerve na naputol at kinumpuni. Ang kinumpuning tendon ay karaniwang gumagaling at muling gumagalaw ang daliri, ngunit ang repair ay pinakamahina ilang linggo pagkatapos, kapag nagsisimula nang gumaan ang pakiramdam ng daliri, kaya kailangang protektahan ang kamay habang ito ay gumagaling.

Mabagal ang paggaling ng nerve gaano man kahusay ang pagkakagawa ng repair. Bumabalik ang pakiramdam sa bilis na humigit-kumulang isang milimetro bawat araw, kaya ang nerve na naputol sa pulso ay maaaring tumagal ng maraming buwan, at madalas na bumabalik ang pakiramdam bilang isang hindi komportableng labis na pagkasensitibo bago ito maging kapaki-pakinabang. May ilang bagay na nagpapataas ng posibilidad ng paggaling na iyon: ang maagang pagpapakumpuni sa nerve sa halip na huli, mas maikling puwang sa pagitan ng mga dulo ng nerve, at ang pagiging bata. Ang pagkaantala ng repair na mas mababa sa 6 na buwan at puwang na mas maikli sa 5 cm ay parehong nauugnay sa mas mahusay na paggaling. Gayunpaman, hindi lahat ng kinumpuning nerve ay bumabalik sa normal. 24% lamang ng mga kinumpuning digital nerve ang nakababawi ng pakiramdam na malapit o katumbas ng antas bago ang pinsala, kaya ang ilang pagbabago sa pakiramdam ay maaaring maging permanente.

May sariling mga panganib ang mga tendon repair na dapat timbangin. Humigit-kumulang 6% ng mga flexor tendon repair ang nangangailangan ng karagdagang operasyon, kadalasan dahil idinidikit ng scar tissue ang

tendon at pinipigilan itong dumausdos, o dahil bumibigay ang repair. Ang pagbigay ng repair ay nangyayari sa humigit-kumulang 4% ng mga kaso. Kapag ang pinsala sa nerve ay nag-iwan ng isang kalamnan na permanenteng mahina, ang tendon transfer ay maaaring magbalik ng kapaki-pakinabang na galaw, at ito ay isang matatag nang opsyon kapag hindi naibabalik ng nerve repair lamang ang paggana.

Ang karaniwang nangyayari kapag pinabayaan ang isang pinsala ay nakadepende sa istruktura. Ang tendon na tuluyang naputol ay hindi gagaling nang kusa, kaya mananatiling hindi kayang bumaluktot o tumuwid ang daliring iyon. Hindi rin muling tutubo ang naputol na nerve sa kabila ng isang puwang, at nananatili ang pamamanhid. Ang naantalang gamutan ay karaniwang humahantong sa mas mahinang resulta kaysa sa repair na ginawa malapit sa oras ng pinsala, bagaman posible pa rin ang magagandang resulta kahit pagkatapos ng mahabang pagkaantala.

Kung hindi humuhupa ang mga sintomas o lumalala ang mga ito sa loob ng ilang linggo, magpatingin sa iyong GP o humingi ng pagsusuri ng isang espesyalista.

Kailan dapat magpatingin

Ang pinsala sa kamay na sumugat sa balat ay kailangang ipasuri agad, dahil ang naputol na tendon o nerve ay hindi gagaling nang kusa. Pumunta sa emergency department sa parehong araw kung ang iyong daliri, kamay o braso ay naging mainit, namumula, namamaga at masakit, lalo na kung may kasamang lagnat, kung ang iyong mga daliri o kamay ay namutla, nanlamig, pumuti o nangasul, kung biglang nawalan ng pakiramdam o hindi maigalaw ang mga ito pagkatapos ng isang pinsala, o kung may sugat sa balat sa ibabaw ng isang bali o joint, may nakalabas na buto, o halatang wala sa tamang hugis ang daliri. Humingi ng pagsusuri ng isang espesyalista kung ang daliring mukhang maayos sa simula ay nagsisimulang sumabit, lumagitik o bumigay, na maaaring mangyari kapag bahagya lamang naputol ang isang tendon. Magpatingin sa iyong GP kung matindi ang sakit at hindi mo mapanatiling hindi gumagalaw ang kamay nang sapat para sa isang pagsusuri, dahil matutukoy ng isang scan kung buo pa ang tendon.

Higit pang kalaliman

Ang seksyong ito ay higit pa sa kailangan mo para sa iyong sariling mga desisyon sa paggamot. Ang pagkukumpuni ng tendon at nerve sa kamay ay karapat-dapat sa karagdagang pagbabasa dahil ang operasyon ay kalahati lamang ng paggamot, ang nangyayari sa mga sumunod na linggo ay nagtatakda ng resulta gaya ng mismong pagkukumpuni, at ang mga ebidensya rito ay naging napaka-ispesipiko.

MAS MAINAM ANG MAAGANG PAGGALAW KAYSA SA PAGPROTEKTA

Pagkatapos ng flexor tendon repair, may dalawang bagay na nagtutunggali. Galawin ang daliri at maaaring maputol ang repair; panatilihin itong hindi gumagalaw at ang tendon ay magkakapeklat sa sheath nito, kaya gagaling ito nang buo ngunit hindi makaka-glide, isang matigas na daliri na may naghilom na tendon sa loob nito.

Sa **569** na pasyente, ang **early active motion group ay nakakuha ng mas malaking total active motion** kaysa sa early passive motion group. Ang kwalipikasyon ay kasinghalaga ng natuklasan: isang **mas mataas na panganib ng rupture** ang naitala sa active flexion-and-extension subgroup kung saan ang repair ay gumamit lamang ng **2-strand core suture** [1].

Ito ang eksaktong trade-off na nakasaad. Ang maagang active movement ay nagbubunga ng mas mabuting pinal na motion, ngunit nangangailangan ito ng repair na sapat ang lakas upang kayanin ito. Ito ang dahilan kung bakit tinatalakay ang bilang ng mga strand na tumatawid sa repair, hindi ito teknikal na detalye para lamang sa sarili nito, kundi ito ang nagtatakda kung ang mas ligtas at mas mabuting rehabilitasyon ay maaaring gamitin.

ANG RELATIVE MOTION APPROACH, AT KUNG SAAN TALAGA NAILALAPAT ANG EBIDENSYA NITO

Pinapanatili ng mga relative motion orthoses ang napinsalang daliri sa bahagyang magkaibang alignment mula sa mga katabi nito, upang mabawasan ang load sa repair habang pinapayagan ang paggamit ng kamay. Ito ay isang malaking pagsulong sa tolerability kumpara sa pag-immobilize ng kamay sa loob ng anim na linggo.

Hindi pantay ang evidence base, at mahalagang malaman ito nang tumpak. Mayroon nang **mabuting ebidensya na ang relative motion approach ay ligtas sa mga zone V-VI extensor tendon repair**, ngunit **limitadong ebidensya para sa mga zone IV at VII extensor at para sa mga flexor tendon repair** [2].

Kaya ang isang approach na suportado nang husto para sa mga extensor repair sa likod ng kamay ay hindi, base sa kasalukuyang ebidensya, kasing-tatag para sa mga flexor repair sa daliri. Kung ginagamit ito doon, ito ay isang makatwirang extrapolation sa halip na isang napatunayang praktis.

PARA SA MGA NERVE, MAS MAHALAGA ANG GAP KAYSA SA TEKNIKO

Ang digital nerve repair ay gumagamit ng iba't ibang tekniko, direct suture, autograft na kinuha mula sa ibang bahagi, processed allograft, at synthetic conduits.

Sa **625** na repair, **ang lahat ng available na tekniko ay may makatwirang outcome**, at kung mayroong gap, maliban sa direct repair, **ang autograft at allograft ay nagpakita ng magkatulad na resulta** [3].

Samakatuwid, ang mapagpasyang variable ay kung ang mga dulo ng nerve ay maaaring paglapitin nang walang tension. Kung kaya, isinasagawa ang direct repair. Kung hindi, kailangang tulayán ang gap, at ang kasalukuyang ebidensya ay hindi nag-uutos na kumuha ng nerve mula sa ibang bahagi ng pasyente para gawin ito, na nakatitipid sa donor site at sa numb patch na kasama nito.

BAKIT SINUSUKAT ANG PAGGALING SA LOOB NG MGA BUWAN

Ang parehong tissue ay gumagaling sa isang biological timetable na hindi pinapaikli ng anumang technique. Ang isang na-repair na tendon ay nasa pinakamahinang estado nito sa loob ng humigit-kumulang tatlong linggo, kapag ang paunang fibrin ay na-resorb na at ang bagong collagen ay hindi pa mature, na siya mismong oras kung kailan mas mabuti na ang pakiramdam ng daliri at ang mga tao ay pinaka-natutuksong gamitin ito.

Ang mga nerve ay nag-regenerate sa pamamagitan ng pagpapalaki ng mga axon pababa sa natitirang sheath sa humigit-kumulang isang milimetro bawat araw. Mula sa isang hiwa sa base ng daliri, ang pag-abot sa dulo ng daliri ay kumukuha samakatuwid ng ilang buwan, at ang sensasyon ay bumabalik nang unti-unti at hindi

perpekto, madalas bilang isang hindi komportableng hypersensitivity bago ito maging kapaki-pakinabang na pakiramdam. Ang pagkakasunod-sunod na iyon ay inaasahang paggaling, hindi isang komplikasyon.

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] 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>
- [3] Herman ZJ, Ilyas AM. Sensory outcomes in digital nerve repair techniques: an updated meta-analysis and systematic review. Hand (N Y). 2019;15(2):157-64. <https://doi.org/10.1177/1558944719844346>