

Biceps Tenodesis

Biceps tenodesis: ang mahabang ulo ng tendon ng biceps ay muling in-anchored sa buto ng braso.

Kieran Hirpara © ⓘ 4.0



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

Ang protokol na ito ay sumasaklaw sa rehabilitasyon pagkatapos ng biceps tenodesis kay Dr. Kieran Hirpara sa Mater Private Hospital Rockhampton, kung ang operasyon ay ginawa nang arthroscopic (keyhole) o sa pamamagitan ng maliit na bukas na hiwa malapit sa harap ng kilikili (open subpectoral technique). Dalhin ang pahinang ito o ang PDF nito sa iyong unang bisita sa pisyikal na terapeuta upang manatiling koordinado ang iyong rehabilitasyon. Ang iyong rehabilitasyon ay unti-unting pinapahusay ng iyong pisyikal na terapeuta sa pamamagitan ng mga yugto sa ibaba, depende sa pag-unlad ng iyong balikat at braso.

Ang protokol na ito ay para sa *isolated* na biceps tenodesis. Kung ang iyong operasyon ay kasama rin ang rotator cuff repair, sundin ang [rotator cuff repair protocol](#); mas mabagal ang takbo ng pinag-ayos na tendon.

Kung mayroon kang anumang alalahanin tungkol sa iyong sugat pagkatapos ng operasyon, makipag-ugnayan sa mga kwarto. Madalas na nakakatulong na kumuha ng litrato ng sugat at ipadala ito sa pamamagitan ng email para sa pagsusuri.

Ano ang inaasahan

Sa isang biceps tenodesis, ang long head ng biceps tendon ay binabalewala sa kanyang orihinal na anchor point sa loob ng balikat at ididikit sa itaas na buto ng braso (humerus) sa halip, gamit ang isang anchor o turnilyo. Kailangan ng panahon ng bagong attachment na gumaling nang ligtas sa buto, at ang mga unang linggo ng rehabilitasyon ay inayos upang protektahan ito.

Ang biceps muscle ay may dalawang tungkulin: ito ay yumuyuko sa siko at itinataas ang palad pataas (supination). Dahil dito (hindi karaniwan sa operasyon sa balikat), ang mga maagang pagbabawal ay karamihan ay tungkol sa *siko*: sa mga unang linggo, ang siko ay gumagalaw nang passive (ang ibang kamay, o ang iyong physiotherapist, ang gumagawa ng pagyuko) upang hindi hinihingi sa gumagaling na tendon na humila. Ang pag-angat at pagdadala gamit ang operadong braso ay hindi pinapayagan sa maagang yugto para sa parehong

dahilan. Ilang posisyon ng balikat na nagdudulot ng tensyon sa tendon ay limitado din sa simula: ang pag-ikot ng braso palabas higit sa humigit-kumulang 40 degrees, at pagkuha ng braso sa likod ng linya ng katawan.

Magsusuka ka ng sling ng humigit-kumulang tatlo hanggang apat na linggo, kasama ang habang natutulog, at unti-unting babawasan ang paggamit nito mula sa ikatlong linggo ayon sa kaginhawaan. **Hindi mo dapat magmaneho habang nagsusuka ka ng sling.**

Ang paglalakbay sa isang tingin:

- **Yugto I – Pagprotekta sa tenodesis** (humigit-kumulang ang unang apat na linggo)
- **Yugto II – Aktibong paggalaw** (linggo 4–6)
- **Yugto III – Pagpapalakas** (linggo 6–12, may resisted biceps work mula sa ikasampung linggo)
- **Yugto IV – Pagbabalik sa buong aktibidad** (linggo 12 pataas)

Ang mga saklaw ng linggo ay karaniwan kaysa nakatakda, at ang iyong physiotherapist ay magpapatuloy sa iyo base sa kung paano gumagaling at gumagalaw ang iyong braso, hindi sa kalendaryo. Ang physiotherapy ay karaniwang nagsisimula sa loob ng unang isang o dalawang linggo pagkatapos ng operasyon, at ang iyong unang appointment ay detalyado sa iyong discharge pack maliban na lang kung ikaw ay pumili na ayusin ang sarili mong appointment.

Yugto I – Pagprotektahan ang tenodesis (Linggo 0–4)

Ang unang mga linggo ay tungkol sa pagpapahintulot sa tendon na gumaling sa buto habang pinapanatili ang paggalaw ng lahat ng nasa paligid nito. Ang iyong kamay, pulso, at mga daliri ay mananatiling aktibo mula sa simula. Ang iyong siko ay igagalaw araw-araw, ngunit pasibo: hayaan mong gawin ng iyong ibang kamay ang pagbubukol at pag-ikot ng palad pataas/pababa, upang manatiling maluwag ang biceps. Ang balikat ay igagalaw nang dahan-dahan sa loob ng mga limitasyong nasa ibaba, kasama ang mga ehersisyo ng pendulum at mga galaw na may tulong. Gumamit ng yelo para sa pagpapagaan ng sakit, kumain ng mga gamot pang-alis ng sakit bago ang iyong mga ehersisyo at sesyon ng pisioterapiya, at panatilihin ang sling, kabilang ang sa kama. Huwag magbitbit o magdala ng anumang bagay gamit ang operadong braso, at huwag magmaneho habang kinakailangan ang sling. Ang mga magaan na gawain na may suporta sa forearms, tulad ng pagsusulat o pag-type, ay karaniwang okay ayon sa kung paano ka nararamdaman.

Para sa iyong pisioterapeuta:

Mga Layunin

- Protektahan ang tenodesis fixation habang ito ay gumagaling sa buto
- Ayusin ang sakit, pamamaga, at ang inflammatory response
- Buong passive elbow at forearm range of motion; komportableng passive shoulder range sa loob ng mga limitasyong nasa ibaba
- Panatilihin ang scapular function at postura

Pamamahala

- Sling ng humigit-kumulang 3–4 linggo, kabilang sa gabi, na unti-unting binabawasan mula sa linggo 3
- Passive range of motion ng siko: flexion/extension at forearm supination/pronation
- Active range of motion ng pulso at kamay; pagpi-piga ng bola
- Passive at gentle active-assisted range of motion ng balikat sa loob ng mga limitasyon: pendulums, flexion at scaption hanggang sa humigit-kumulang 90 degrees sa simula, na unti-unting pinapalawak ayon sa kumportableng pakiramdam; external rotation hanggang 40 degrees; internal rotation hanggang sa humigit-kumulang 45 degrees
- Scapular setting at retraction (may suporta ang braso), na unti-unting lumalampas sa scapular isometrics; cervical range of motion at trabaho sa postura
- Cryotherapy para sa sakit at pamamaga; analgesia bago ang mga ehersisyo at sesyon
- Isang roll ng tuwalya o maliit na unan sa ilalim ng siko kapag nakahiga sa likod, upang maiwasan ang shoulder extension

Mga Precautions

- Walang active elbow flexion at walang resisted forearm supination; ang biceps ay mananatiling unloaded
- Walang active shoulder range of motion; walang external rotation na higit sa 40 degrees; walang shoulder extension o horizontal abduction na lumalampas sa neutral
- Walang pagbitbit o pagdadala gamit ang operadong braso
- Walang friction massage sa proximal biceps / tenodesis site
- Walang pagmamaneho habang kinakailangan ang sling

Mga Kriterya para lumipat sa susunod na yugto

- Gumaling na ang sugat at maayos na kontrolado ang sakit
- Buong passive elbow flexion/extension at forearm rotation
- Kumportableng passive shoulder range of motion sa loob ng mga itinakdang limitasyon

Yugong II – Aktibong paggalaw (Linggo 4–6)

Kapag nawala ang sling, ang braso ay nagsisimulang gumalaw gamit ang sarili nitong kapangyarihan. Ang balikat ay dahan-dahang lumilipat mula sa mga galaw na may tulong patungo sa aktibong paggalaw sa lahat ng direksyon, at ang siko ay ngayon ay aktibong yumuyuko at umiikot, ngunit pa rin nang walang bigat. Ang biceps ay gumagalaw, hindi pa gumagana: panatilihin ang pagtaas ng braso sa minimum (walang hawak na mas mabigat kaysa isang tasa ng tsaang gamit ang brasing ito) at iwan ang pagtulak, paghila at pagdadala sa kabilang bahagi. Karaniwang komportable ang magaan na trabaho sa mesa sa yugong ito. Kapag lumabas ka na sa sling, maaari ka nang bumalik sa pagmamaneho kapag kumportable at ligtas na makontrol mo ang sasakyan.

Para sa iyong pisioterapeuta:

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@cqupperlimb.com.au · cqupperlimb.com.au

Mga Layunin

- Dahan-dahang pagbawi ng buong aktibong saklaw ng galaw ng balikat at siko
- Normal na mekaniks ng scapula kasabay ng paggalaw
- Simulan ang submaximal na isometrics ng balikat
- Magaan na paggamit ng braso sa antas ng baywang para sa mga pang-araw-araw na gawain

Pamamahala

- Aktibo-at-tulong na paggalaw ng balikat na lumilipat patungo sa aktibong saklaw ng galaw sa lahat ng patlang (halimbawa, pag-unlad mula sa lawn-chair, pag-slide sa pader at riles, supine flexion patungo sa standing scaption)
- Aktibong pag-yuyuko/pagwawakas ng siko at supination/pronation ng forearms, nang walang resistensya
- Submaximal na isometrics ng balikat: internal rotation, external rotation, abduction, adduction
- Magpatuloy sa pagpapatatag ng scapula at trabaho sa postura
- Masahe sa peklat habang tumatanda ang sugat; walang cross-friction sa site ng tenodesis
- Pag-stretch ng posterior capsule (cross-body, sleeper stretch) kung kinakailangan
- Paglalakad o stationary bike para sa fitness; walang weight bearing sa pamamagitan ng apektadong braso

Mga Paalala

- Walang resisted na trabaho para sa biceps; walang pag-load ng mga elbow flexors o supinators
- Walang pag-angat gamit ang operadong braso; walang pagtakbo pa
- Iwasan ang sobrang pagpiga sa gumagaling na tendon sa pamamagitan ng agresibong pag-stretch o manual therapy

Mga Kriteryo para sa Pag-unlad

- Buong, walang sakit na aktibong saklaw ng galaw ng balikat, siko at forearm
- Tamang mekaniks ng scapula kasabay ng paggalaw at magaan na gawain
- Mabuti ang kontrol sa sakit

Yugong III – Pagpapalakas (Linggo 6–12)

Ang pagpapalakas ay nagsisimula nang dahan-dahan at gumagaling mula sa balikat patungo sa ibaba: ang mga kalamnan ng rotator cuff at scapula ang unang pinapalakas, gamit ang mga elastic band at magaan na bigat sa mababang load at mataas na paulit-ulit. Ang resisted biceps work (curls at resisted palm-up rotation) ay hinihintay hanggang linggo 10, pagkatapos ay nagsisimula nang magaan at unti-unting pinapalakas. Ang mga publikadong protocol ay nagpapakilala nito kahit saan sa pagitan ng linggo 6 at linggo 10; ang protocol na ito ay sumusunod sa mas protektibong dulo ng sakop na iyon upang bigyan ang tenodesis fixation ng pinakamahabang oras bago ito iload. Ang karaniwang mga gawain sa araw-araw ay dapat na halos bumalik na sa

karaniwan sa yugong ito, at mula sa mga linggo 8 ay maaari ka nang karaniwang bumalik sa pagtakbo, pagbibisikleta at golf, ayon sa gabay ng iyong physiotherapist.

Para sa iyong physiotherapist:

Mga Layunin

- I-normalize ang lakas, endurance at neuromuscular control
- Ibalik ang function mula sa antas ng baywang hanggang antas ng dibdib patungo sa overhead

Pamamahala

- Panatilihin ang buong range of motion ng balikat at siko sa buong yugong ito
- Isotonic rotator cuff strengthening: internal at external rotation na may magaan na resistance, mula sa neutral na posisyon na umaabot patungo sa 90 degrees ng abduction
- Scapular program: prone series na umaabot sa buong yugong ito; resisted serratus punch, low row, push-up plus progression (pader, counter, tuhod, sahig)
- Resisted biceps curls, supination at pronation mula linggo 10; maikling lever muna, mababang load, mataas na paulit-ulit, maingat na pag-progres
- Rhythmic stabilisation at diagonal (D1/D2) patterns; closed-chain stabilisation work
- Pagbabalik sa pagtakbo, pagbibisikleta at golf mula sa mga linggo 8, na may tamang mechanics

Mga Precaution

- Iwasan ang long-lever resisted elbow flexion at supination sa maagang yugong ito
- Walang mabigat na pagbuhat o pagdadala hanggang sa maibalik ang lakas
- Walang paglangoy o pagtapon sa yugong ito
- Ang pagpapalakas ay hinihintay hanggang sa malapit na sa buong range of motion, at nananatiling walang sakit

Mga Kriteryo para mag-progres

- Buong, walang sakit na active range of motion na may normal na scapulohumeral rhythm
- 5/5 rotator cuff strength sa 90 degrees ng abduction sa scapular plane, at 5/5 scapulothoracic strength
- Tinatanggap ang pagpapalakas nang walang pag-flare-up ng mga sintomas

Yugto IV – Pagbabalik sa buong aktibidad (Linggo 12 pataas)

Ang huling yugto ay isang unti-unting pagbabalik sa mas mabigat na trabaho, mga gawain sa itaas ng balikat, at isport. Karamihan sa mga tao ay pinapayagan na bumalik sa gym, manual na trabaho, at recreational na isport sa pagitan ng tatlo at apat na buwan, habang unti-unting pinapataas ang bigat; ang mga atleta sa overhead at contact (paghahagis, paglangoy, mga isport na may raket) ay ibinabalik nang may mas mahabang proseso, madalas na apat hanggang limang buwan o higit pa. Patuloy na dumadami ang lakas at kumpiyansa ng biceps sa

loob ng mga buwan pagkatapos nito, kaya ang progreso sa yugtong ito ay sinusukat base sa kaya ng braso, hindi sa petsa.

Para sa iyong physiotherapist:

Mga Layunin

- Buong lakas at kapangyarihan nang walang mga pattern ng pagpapalit na galaw
- Katatagan at kontrol sa mga galaw na may mataas na bilis at espesipiko sa isport
- Pagbabalik sa normal na mga gawain sa isport at trabaho

Pamamahala

- Multi-joint at compound na pagpapalakas ng kalamnan, habang unti-unting pinapataas ang bigat
- Plyometric na pagsasanay na nagsisimula sa ilalim ng taas ng balikat gamit ang parehong braso, pagkatapos ay lumipat sa single-arm at overhead
- Mga programa ng interval na pagbabalik sa isport para sa mga isport na nangangailangan ng paghahagis, paglangoy, o raket, kung angkop
- Tugunan ang lakas at kontrol ng core at balakang upang hindi magpapalit ang balikat

Mga Paalala

- Unti-unting pag-usapan ang mga ehersisyo na nagpapahirap sa harap ng balikat (halimbawa, bench press, upright row)
- Ang pagbabalik sa isport ay susundin ang clearance, na may humigit-kumulang 90% na lakas kumpara sa kabilang braso at walang sakit na kontrol sa mga galaw na may mataas na bilis at espesipiko sa isport

Pagkatapos ng iyong protokol

Ang mga yugto sa itaas ay naangkop mula sa mga publikadong protokol ng rehabilitasyon para sa isolated biceps tenodesis: Massachusetts General Brigham Sports Medicine, ang Department of Orthopaedic Surgery ng University of Virginia, The Ohio State University Wexner Medical Center at UW Health (University of Wisconsin). Ang mga hanay ng linggo ay karaniwan imbes na nakatakda, at ang iyong patuloy na rehabilitasyon ay indibidwal na pinamumunuan ng iyong pisyoterapeuta, na nagtatrabaho kasama ang klinika, batay sa kung paano gumagaling ang iyong braso. Ang pahinang ito ay nagtatrabaho kasabay ng pangkalahatang payo sa paggaling ng klinika; tingnan ang [pagmamana ng post-operative na sakit](#) at [pag-aalaga sa sugat](#). Para sa operasyon mismo, tingnan ang [biceps tenodesis](#). Ang ebidensya sa likod ng protokol na ito (pagkakabit at paggaling, desisyon sa pagitan ng tenodesis at tenotomy, mga rate ng komplikasyon at pagkabigo, at kung paano pinipili ang bilis ng rehab) ay buod sa seksyon ng ebidensya, na available bilang PDF mula sa itaas ng pahinang ito.