

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 physiotherapy upang manatiling koordinado ang iyong rehabilitasyon. Ang iyong rehabilitasyon ay unti-unting pinapahusay ng iyong physiotherapist 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](#) sa halip; mas mabagal ang bilis ng paggaling ng repaired 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 orihinal nitong anchor point sa loob ng balikat at iinayos sa itaas na buto ng braso (humerus) sa halip, gamit ang isang anchor o turnilyo. Kailangan ng panahon ang bagong attachment na gumaling nang maayos 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 ikinakataas ang palad pataas (supination). Dahil dito (hindi karaniwan sa isang operasyon sa balikat), ang mga unang restriction ay karamihan ay tungkol sa *siko*: sa mga unang linggo, ang siko ay gumagalaw nang passive (gagawin ng ibang kamay o ng iyong physiotherapist ang pagyuyuko) upang hindi hihingin sa gumagaling na tendon na humila. Ang pagbuhat at pagdadala gamit ang operated na braso ay hindi payagan sa maagang yugto para sa parehong

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

Magdudulot ka ng sling sa loob 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. **Huwag magmaneho ng hindi bababa sa anim na linggo pagkatapos ng anumang operasyon sa balikat**, kahit na matapos ang paggamit ng sling; ang iyong surgeon ang magbibigay ng clearance na magmaneho, karaniwan sa ikalawang review sa anim na linggo.

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, na may resisted biceps work mula sa ikasampung linggo)
- **Yugto IV – Pagbabalik sa buong aktibidad** (linggo 12 pataas)

Ang mga range ng linggo ay tipikal kaysa fixed, 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 surgery, at ang iyong unang appointment ay detalyado sa iyong discharge pack maliban na lang kung ikaw ay pumili na ayusin ang sarili mong.

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

Ang mga unang linggo ay tungkol sa pagpapahintulot sa tendon na mag-ayos sa buto habang pinapanatili ang paggalaw ng mga kasamang bahagi. Ang iyong kamay, pulso, at mga daliri ay mananatiling aktibo mula sa simula. Ang iyong siko ay igagalaw araw-araw, ngunit pasibo: hayaan ang iyong ibang kamay na gumawa ng pagliko at pag-ikot ng palad pataas/pababa, upang manatiling relaxed ang biceps. Ang balikat ay igagalaw nang dahan-dahan sa loob ng mga limitasyong nasa ibaba, gamit ang mga ehersisyo ng pendulum at mga galaw na may tulong. Gumamit ng yelo para sa pagpapagaan ng sakit, uminom ng gamot pang-alis ng sakit bago ang iyong mga ehersisyo at sesyon ng pisikal na terapiya, at panatilihin ang sling, kabilang ang pagtulog. Huwag magbitbit o magdala ng anumang bagay gamit ang na-operahang braso, at huwag magmaneho habang kailangan ang sling. Ang mga magaan na gawain na may suporta sa forearms, tulad ng pagsusulat o pag-type, ay karaniwang okay depende sa kaginhawaan.

Para sa iyong pisikal na terapeuta:

Mga Layunin

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

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 90 degrees sa simula, na unti-unting pinapalawak depende sa kaginhawaan; external rotation hanggang sa 40 degrees; internal rotation hanggang sa 45 degrees
- Scapular setting at retraction (may suporta ang braso), na unti-unting lumilipat sa scapular isometrics; cervical range of motion at trabaho sa posture
- 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 na-operahang braso
- Walang friction massage sa proximal biceps / tenodesis site
- Walang pagmamaneho sa loob ng anim na linggo (ito ay sumasaklaw sa anumang operasyon sa balikat)

Mga Kriterya para makapag-proceed

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

Yugong II – Aktibong paggalaw (Linggo 4–6)

Kapag nawala na ang sling, ang braso ay nagsisimulang gumalaw gamit ang sarili nitong lakas. Ang balikat ay unti-unting lumilipat mula sa mga galaw na may tulong patungo sa aktibong paggalaw sa lahat ng direksyon, at ang siko ay nagsisimulang yumuko at lumiko nang aktibo, ngunit pa rin nang walang bigat. Ang biceps ay gumagalaw, ngunit hindi pa gumagana nang buo: panatilihin ang pag-angat sa minimum (walang hawak na mas mabigat kaysa isang tasa ng tsaa gamit ang brasing ito) at iwan ang pagtutulak, paghila, at pagdadala sa kabilang bahagi. Karaniwang komportable ang magaan na trabaho sa mesa sa yugong ito. Maaaring magmaneho muli mula anim na linggo, pagkatapos ipahintulot ng iyong doktor at kung kaya mong kontrolin ang sasakyan nang komportable at ligtas.

Para sa iyong pisyoterapeuta:

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

- Unti-unting pagbawi ng buong aktibong saklaw ng galaw ng balikat at siko
- Normal na mekaniks ng scapula kasabay ng paggalaw
- Pagsisimula ng 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 unti-unting nagiging 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-yuko/pagtuwid ng siko at supination/pronation ng forearms, nang walang resistensya
- Submaximal na isometrics ng balikat: internal rotation, external rotation, abduction, adduction
- Patuloy na pagpapatatag ng scapula at trabaho sa postura
- Masahe ng 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 elbow flexors o supinators
- Walang pag-angat gamit ang operadong braso; hindi pa maaaring tumakbo
- Iwasan ang sobrang pag-stress sa gumagaling na tendon sa pamamagitan ng agresibong pag-stretch o manual therapy

Mga Kriteryo para Magpatuloy

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

Yugto III – Pagpapalakas (Linggo 6–12)

Ang pagpapalakas ay nagsisimula nang dahan-dahan at gumagana mula sa baluktot ng balikat palabas: ang mga kalamnan ng rotator cuff at scapula ang unang pinapalakas, gamit ang mga elastic bands at magaan na timbang sa mababang load at mataas na paulit-ulit na galaw. 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 panahon bago ito iload. Ang karaniwang mga gawain sa araw-araw ay dapat na halos bumalik

na sa karaniwan sa yugtong ito, at mula sa mga linggo 8 ay maaari ka 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 yugto
- 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 yugto; 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 na galaw, 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 Paalala

- Iwasan ang long-lever resisted elbow flexion at supination sa maagang yugto
- Walang mabibigat na pag-angat o pagdadala hanggang sa mabawi ang lakas
- Walang paglangoy o pagtapon sa yugtong ito
- Ang pagpapalakas ay hinihintay hanggang sa ang range of motion ay malapit na sa buo, 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 mabibigat 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 dahan-dahang ibinabalik sa loob ng mas mahabang panahon, madalas na apat hanggang limang buwan o higit pa. Patuloy na lumalakas at nagkakaroon ng

kumpiyansa ang 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 partikular sa isport
- Pagbabalik sa normal na mga gawain sa isport at trabaho

Pamamahala

- Multi-joint at compound na pagpapalakas, 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 naghihagis, naglangoy, o mga isport na may raket, kung angkop
- Tugunan ang lakas at kontrol ng core at balakang upang hindi magpapalit ang balikat

Mga Paalala

- Dahan-dahang pag-unlad sa mga ehersisyong nagpapatibay sa harap ng balikat (halimbawa, bench press, upright row)
- Ang pagbabalik sa isport ay sumusunod sa 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 partikular 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 kumpanya, batay sa kung paano gumagaling ang iyong braso. Ang pahinang ito ay nagtatrabaho kasama ng pangkalahatang payo ng kumpanya tungkol sa paggaling; tingnan ang [pamamahala 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 (pagpapatibay 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.