CQ HAND + UPPER LIMB
SPECIALIST ORTHOPAEDIC SURGEON

PATIENT INFORMATION — IN DEPTH

Arthroscopic na Pagtanggal ng Calcium Deposit

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

Bakit iminungkahi ang operasyong ito

Si Dr Kieran Hirpara, isang upper-limb surgeon sa Mater Private Hospital Rockhampton, ay nagsisimula sa mga opsyon na hindi gaanong invasive na angkop sa iyong kondisyon. Para sa masakit na calcium deposit sa balikat, ibig sabihin nito ay physiotherapy at anti-inflammatory na gamot, steroid injection sa bursa, ultrasound-guided needling ng deposito (barbotage) at shock wave therapy. 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. Isinasaalang-alang namin ang operasyong ito kapag hindi nagbigay sa iyo ng sapat na ginhawa ang mga gamutang iyon.

Ang operasyon ay isang keyhole surgery upang tanggalin ang calcium deposit na namuo sa isa sa iyong mga rotator cuff tendon. Nagdudulot ang mga depositong ito ng patuloy na sakit at paninigas na maaaring tumagal nang ilang buwan o taon. Layunin ng pagtanggal ng deposito na pagaanin ang iyong sakit at hayaang gumalaw at gumana muli nang normal ang iyong balikat. Karamihan sa mga taong sumasailalim sa operasyong ito ay nasisiyahan sa resulta, na may naiulat na satisfaction na 93% sa isang grupong pinag-aralan. Imumungkahi lamang namin ang surgery kapag nagkasundo tayo na ang iyong deposito ang dahilan kung bakit masakit pa rin ang iyong balikat.

Bago ang operasyon

Bago ang surgery, kakailanganin mo ng ilang imaging upang maplano ang operasyon. Karaniwan itong X-ray at ultrasound, na malinaw na nagpapakita ng calcium deposit at ng mga tendon, at kung minsan ay MRI scan din. Karamihan sa mga tao ay wala nang ibang kailangan. Kung mayroon kang ibang kondisyong medikal, maaaring kailanganin mo ng mga blood test o pagsusuri kasama ang anaesthetist.

Sa mga linggo bago ang iyong operasyon, ipagpatuloy ang mga gamutang nakatutulong, at sundin ang anumang tagubilin mula sa aming klinika tungkol sa iyong mga gamot. Hihilingin sa iyong huwag kumain o uminom sa loob ng pitong oras bago ang iyong operasyon, upang tumakbo nang nasa oras ang listahan kung mas mabilis umusad ang mga kaso kaysa sa plano. Mag-ayos ng taong maghahatid sa iyo pauwi, dahil hindi mo kakayaning

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

magmaneho nang mag-isa. Magdala ng listahan ng iyong kasalukuyang mga gamot, at magsuot ng maluwag at komportableng damit na madaling hubarin.

Sa araw ng operasyon

Sa araw ng iyong operasyon, magpapakita ka sa surgical admissions unit ng ospital. Doon ka ire-rehistro at ihahanda para sa theatre. Ang operasyong ito ay ginagawa sa ilalim ng general anaesthetic na kasama ang regional nerve block. Ganap kang tulog sa operasyon, at ang block (isang injection na nagpapamanhid sa mga nerve na nagsusuplay sa braso bago ka magising) ay nagbibigay ng pagpapaginhawa ng sakit sa unang 12 hanggang 24 oras pagkatapos ng surgery. Makikipagkita sa iyo ang anaesthetist bago ang operasyon at ipapaliwanag sa iyo ang dalawang bahaging ito.

Pagkatapos ay dadalhin ka sa operating theatre, kung saan isasagawa ang operasyon. Kapag tapos na ito, magigising ka sa recovery area. Babantayan ka roon 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

Ito ay isang keyhole surgery, na ginagawa sa pamamagitan ng ilang maliliit na hiwa na nakapuwesto sa iba't ibang bahagi sa paligid ng iyong balikat, kabilang ang isa sa likod. Ipinapasok ng surgeon ang isang maliit na camera sa isa sa mga hiwa upang makita nila ang loob ng iyong balikat sa isang screen. Nagsisimula ang operasyon sa pagsilip sa paligid ng shoulder joint mismo, upang tingnan kung may iba pang problema bago simulan ang trabaho sa tendon.

Ang calcium deposit ay nasa loob ng isa sa iyong mga rotator cuff tendon, ang grupo ng mga tendon na humahawak sa iyong balikat at gumagalaw sa iyong braso. Maaaring mangailangan ng ingat ang paghahanap dito. Kadalasang natutukoy ito ng surgeon sa pamamagitan ng pagsundot sa tendon gamit ang isang pinong karayom, kung minsan sa tulong ng ultrasound habang operasyon. Kapag natagpuan na ito, tinatanggal ang deposito, at nililinis at tinatanggal ang namamagang bursa, isang manipis na unan ng tissue sa ibabaw ng tendon, upang malinaw na makita ang tendon.

Ang pagtanggal ng deposito ay maaaring mag-iwan ng puwang sa tendon. Kung makabuluhan ang puwang na iyon, o kung may natagpuang punit, inaayos ng surgeon ang tendon gamit ang mga tahi, at gumagamit ng maliliit na anchor sa buto upang hawakan ang mga tahi kung kinakailangan. Ang pagpapasya kung gagawin ang repair ay ginagawa habang operasyon, batay sa itsura ng iyong tendon kapag natanggal na ang calcium. Ang layunin sa buong proseso ay tanggalin ang pinakamaraming bahagi ng deposito hangga't maaari nang hindi pinuputol ang malusog na tendon.

Kapag tapos na ang trabaho, isinasara ang maliliit na hiwa gamit ang mga tahi at tinatakpan ng dressing. Magigising ka nang naka-sling ang iyong braso. Kung hindi inayos ang iyong tendon, ang sling ay para sa ginhawa at isusuot mo ito nang hanggang apat na linggo. Kung inayos ang iyong tendon, ang iyong sling at paggaling ay susunod sa mas mabagal na programang ginagamit para sa mga rotator cuff repair.

Pagkatapos ng operasyon

Karamihan sa mga pasyente ay nananatili ng isang gabi sa ospital pagkatapos ng operasyong ito, bagaman may ilan na nakauuwi sa araw ring iyon. Magigising ka sa recovery area nang naka-sling ang iyong braso, at titingnan ka ng mga nurse habang nawawala ang bisa ng anaesthetic. Maaaring sumakit ang iyong balikat kapag nawala na ang bisa ng nerve block, at kadalasang unti-unti at hindi pantay ang pagginhawa ng sakit: karamihan sa pagbuti ay dumarating sa loob ng tatlo hanggang anim na buwan, at may ilang tao na inaabot nang hanggang isang taon. Pananatilihin namin 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. Tinatanggal ang sling para sa mga ehersisyo at paghuhugas. Dapat may kasama ka sa unang 24 oras. Tumawag sa klinika sa araw ring iyon kung ikaw ay may lagnat, kumakalat na pamumula sa paligid ng sugat, likido o nana na tumatagas mula rito, o sakit na patuloy na lumalala sa kabila ng iyong mga gamot sa sakit.

Paggaling

Ang iyong balikat ay magiging masakit at mamamaga sa unang ilang araw. Nawawala ang bisa ng nerve block mula sa theatre, kaya asahang tumindi ang sakit bago ito gumaan. Nakatutulong sa mga unang araw na iyon ang pahinga, mga ice pack at ang iniresetang gamot sa sakit. Panatilihin ang dressing hanggang makita ka namin, at tanggalin ang sling para sa iyong mga ehersisyo at paghuhugas.

Gagabayan ng iyong physiotherapist ang iyong mga ehersisyo mula sa lalong madaling panahon pagkatapos ng surgery. Nagsisimula ang mga ito nang marahan at unti-unting dinaragdagan ayon sa kaya ng iyong balikat. Kung inayos ang iyong tendon, ang iyong paggaling ay susunod sa mas mabagal na programang ginagamit para sa mga rotator cuff repair, kaya iba ang magiging bilis ng pag-usad na itatakda ng iyong physio. Hindi ka magmamaneho hangga't hindi lumilipas ang hindi bababa sa anim na linggo pagkatapos ng surgery, at kapag pinayagan ka na lamang ng iyong surgeon. Tingnan ang Driving after upper-limb surgery para sa mga detalye.

Unti-unti at hindi pantay ang pagbuti. Karamihan sa pagbuti ng sakit at paggalaw ay nangyayari sa unang ilang buwan, at patuloy na bumubuti ang balikat nang hanggang isang taon. Kapag humupa na ang pamamaga at bumalik ang iyong paggalaw, nagiging mas madali ang mga pang-araw-araw na gawain sa bahay. Maaari kang bumalik sa desk work at magagaang pang-araw-araw na gawain kapag pinayagan ka na ng iyong surgeon, karaniwan sa iyong review sa ikaanim na linggo. Ang manwal na trabaho, sport at gym ay susunod sa kalaunan, kapag sapat na ang lakas ng iyong balikat at kuntento na ang iyong surgeon sa iyong pag-unlad.

Ang paggaling ay nag-iiba sa bawat indibidwal. Maaaring magkaiba ang iyong timeline, at gagabayan ka ng iyong surgeon at physio.

Ano ang maaaring maging problema

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

Ang problemang pinakamadalas makita pagkatapos ng operasyong ito ay ang paninigas, na kung minsan ay tinatawag na frozen shoulder. Masikip ang pakiramdam ng iyong balikat at lalong nahihirapang igalaw, sa anumang direksyon. Ang pag-abot pataas, sa likod mo o patagilid ay lalong humihirap sa halip na dumadali habang lumilipas ang mga linggo. Kung naninigas ang iyong balikat sa halip na lumuluwag, tumawag sa klinika upang masuri namin ito at, kung kailangan, masimulan nang maaga ang gamutan.

May ilang tao na nakapapansin na nananatiling masakit at matigas ang balikat nang mas matagal kaysa inaasahan. Maaari itong maramdaman bilang malalim na kirot na hindi humuhupa, na may paggalaw na nananatiling limitado. Banggitin ito sa iyong susunod na review, dahil maaaring kailanganin nito ng karagdagang pagsusuri.

Kung inayos ang iyong tendon habang operasyon, mas matagal ang paggaling, at mas malamang ang paninigas. Iaayon ng iyong physio ang iyong mga ehersisyo.

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

Kailan dapat tumawag sa amin

Karamihan sa mga problema pagkatapos ng operasyong ito ay maliit, ngunit may ilan na nangangailangan ng agarang atensyon. Pumunta sa emergency department kung ikaw ay may pamamaga o sakit sa iyong binti (calf), hirap sa paghinga o sakit sa dibdib, dahil maaaring senyales ang mga ito ng blood clot. Tumawag sa klinika sa araw ring iyon kung ikaw ay may lagnat, kumakalat na pamumula sa paligid ng sugat, likido o nana na tumatagas mula rito, o sakit na patuloy na lumalala sa kabila ng iyong mga gamot sa sakit. Inaasahan ang pamamanhid o panghihina sa braso habang nawawala ang bisa ng nerve block, sa unang 24 oras. Kapag nawala na ang bisa nito, tumawag sa klinika kung nananatiling manhid ang iyong braso o kamay, o kung hindi mo ito maigalaw. Kung hindi mo makontak ang klinika, pumunta sa pinakamalapit na emergency department.

Mas malalim na pagtalakay

Ang seksyong ito ay higit pa sa kailangan mo para sa iyong sariling mga desisyon sa paggamot. Sulit ang operasyong ito sa karagdagang pagbabasa dahil ang procedure na dati ay kasama nito, ang pag-ahit ng buto mula sa acromion, ay napatunayang walang naidaragdag, at dahil ang mga tanong na bukas pa (gaano karaming calcium ang tatanggalin, at kung aayusin ba ang tendon pagkatapos) ay pinagtatalunan pa rin.

BAKIT MASAKIT ANG DEPOSITO, AT BAKIT EKSEPSIYON ANG SURGERY

Ang calcific tendinopathy ay isang prosesong pinapatakbo ng mga cell sa isang buhay na tendon: inilalagay ang calcium, at sa karamihan ng tao ay dinudurog ito at inaalis ng katawan sa kalaunan, at pagkatapos ay muling bumubuo ang tendon ng sarili nito [1]. Habang nabubuo ang calcium, maaaring walang sakit ang balikat o bahagya lamang ang pananakit. Karaniwang dumarating ang matindi at biglaang sakit kapag sinimulan ng katawan na durugin ang deposito [1]. Iyon ang dahilan kung bakit ang mga unang gamutan ay maaaring

naghihintay na matapos o nagpapabilis sa resorption na iyon, at kung bakit inilalaan ang surgery para sa isang depositong matagal nang masakit na hindi tumugon sa mga ito.

Kapag nabigo ang mga non-operative na opsyon, mabisa ang pagtanggal para sa karamihan ng tao. Sa mga randomised trial, magkatulad ang karaniwang pagbuti ng sakit pagkatapos ng needling (**4.8 puntos** sa isang 10-puntos na iskala) at pagkatapos ng surgery (**4.7 puntos**). Mas malaki ang pagbuti ng mga score ng function ng balikat sa mga surgical group (**38 puntos** sa Constant score, kumpara sa **22** pagkatapos ng needling) [2]. Ang mga ito ay mga average sa loob ng bawat treatment group, na pinagsama-sama mula sa iba't ibang trial, sa halip na direktang head-to-head na paghahambing, at ang mga taong umaabot sa surgery ay kadalasang nakasubok na ng needling.

ANG DECOMPRESSION NA INALIS NA

Sa loob ng maraming taon, tinatanggal ang deposito kasabay ng subacromial decompression: inaahit ang buto mula sa ilalim ng acromion batay sa teoryang naiipit ang tendon. Tatlong paghahambing ang ngayon ay sumasalungat dito.

- Sa isang randomised trial ng **80** na pasyente, walang naging pagkakaiba sa sakit, function o kalidad ng buhay sa isang taon ang pagdaragdag ng decompression [3].
- Sa isang comparative series, ang mga taong tinanggalan lamang ng deposito ay nakabalik sa aktibidad na walang sakit at walang limitasyon sa **11 linggo** sa karaniwan, kumpara sa **18 linggo** kapag dinagdagan ng decompression. Sa loob ng anim na linggo, halos **60%** ng grupong pagtanggal lamang ang nakabalik sa aktibidad na walang limitasyon, kumpara sa **20%** na may decompression [4].
- Sa isang three-arm randomised trial ng **69** na pasyente, ang decompression lamang, na iniiwan ang deposito, ay nagbigay ng mas kaunting ginhawa sa sakit sa anim na linggo at nangailangan ng mas maraming follow-up na gamutan (**9** na karagdagang gamutan, karamihan ay cortisone injection, kumpara sa **1** pagkatapos ng pagtanggal at decompression). Magkasinghusay ang resulta ng pagtanggal nang may at walang decompression [5].

Isang serye ng **105** na balikat na ginamot nang walang decompression ang nag-ulat ng mabilis na ginhawa sa sakit anuman ang hugis ng acromion [6]. Ang deposito ang problema; ang buto sa itaas nito ay karaniwang hindi. Ito ang dahilan kung bakit hindi kasama ang decompression sa operasyong inilalarawan sa pahinang ito.

TANGGALIN LAHAT, O KARAMIHAN LAMANG?

Ito ay isang tunay na hindi pagkakasundo. Sa isang serye, mas mababa ang mga score ng balikat sa dalawa hanggang limang taon kapag mas maraming calcium ang naiwan, at inirekomenda ng mga may-akda ang ganap na pagtanggal [7]. Ang iba ay gumamit ng kabaligtarang paraan upang protektahan ang tendon. Sa isang serye na sadyang pinanatili ang tendon, may naiwang maliliit na labi sa **17 sa 99** na balikat (humigit-kumulang **58%** ng orihinal na laki ng deposito sa karaniwan). Hindi mas masama ang naging resulta ng mga taong ito, at na-reabsorb na ang mga labi pagsapit ng follow-up [8]. Isang mas bagong serye ng **99** na balikat ang nakatuklas ng pareho: ang **20** na balikat na may labi ay may mga resultang katulad ng sa mga ganap na natanggalan [9]. Sa praktika, ang layunin ay tanggalin ang pinakamarami hangga't maaari nang hindi pinuputol ang malusog na tendon.

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

AYUSIN ANG PUWANG, O IWAN ITO?

Ang pagtanggal ng deposito ay nag-iiwan ng depekto sa loob ng tendon. Kung tatahiin ba ito ang ikalawang bukas na tanong.

- Kapag hindi inayos: sa **99** na balikat, mabuti ang mga resulta anuman ang laki o lokasyon ng deposito. Sa **29** na balikat na na-scan sa kalaunan, **79%** ang naghilom, at ang **6** na may maliit na natirang depekto ay may mga score na kasinghusay ng iba [9]. Isang serye ng **54** na hindi inayos na balikat na sinubaybayan nang hindi bababa sa pitong taon ang nag-ulat na **3.7%** ang nauwi sa rotator cuff tear [10].
- Kapag inayos: sa isang paghahambing ng **44** na pasyente, mas mahusay ang mga clinical score ng mga inayusan ng depekto, at ipinakita ng MRI ang tendon na mukhang normal sa **80%** ng mga inayos na balikat. Ang mga tendon sa grupong debridement lamang ay karamihang buo ngunit may abnormal na signal [11].

Ang kapalit ay ang paggaling. Ang repair ay nangangailangan ng mas matagal na pagprotekta sa braso. Sa isang serye kung saan inayos ang bawat depekto, **10 sa 35** na pasyente (**29%**) ang nagkaroon ng matigas na balikat, na humupa sa loob ng tatlo hanggang siyam na buwan [12]. Iyon ang dahilan kung bakit ang repair ay pinagpapasyahan habang operasyon, para sa depektong makabuluhan o punit na natagpuan, sa halip na regular na ginagawa.

PANINIGAS, AT PAGGALING NA NANGANGAILANGAN NG PANAHON

Ang frozen shoulder ang pinakakaraniwang komplikasyon ng operasyong ito. Sa **340** na balikat, nagkaroon nito ang **12%** [13]. Sa serye na walang decompression, ang rate ay **2.9%** [6].

Hindi pantay ang paggaling. Sa isang serye, **78%** ng mga pasyente ang nakabalik sa trabaho sa loob ng anim na linggo, anuman ang kanilang trabaho. Gayunpaman, naabot ng sakit ang pinakamababang antas nito sa tatlong buwan sa **31%** lamang, sa anim na buwan sa **17%**, sa siyam na buwan sa **20%** at sa isang taon sa **28%** [14]. Ang pakiramdam na wala na ang deposito ay hindi katulad ng pakiramdam na bumuti na sa linggong iyon, at ang balikat na masakit pa rin sa tatlong buwan ay kadalasang nasa tamang landas, hindi nabibigo.

ANO ANG IBIG SABIHIN NITO PARA SA IYONG DESISYON

- Karamihan sa mga deposito ay nawawala nang walang surgery. Ang operasyon ay para sa depositong hindi nawala, sa kabila ng wastong pagsubok sa mga non-operative na gamutan.
- Ang pagtanggal ng deposito ang mismong operasyon. Ang pagkuha ng buto mula sa acromion ay nagdaragdag ng panahon sa paggaling nang walang naidaragdag sa resulta.
- Kung aayusin ba ang tendon ay nakadepende sa matatagpuan. Pinoprotektahan ng repair ang tendon ngunit pinababagal nito ang paggaling at pinapataas ang panganib ng paninigas.
- Asahan ang pagbuti sa loob ng ilang buwan, hindi ilang linggo, at may ilang tao na inaabot nang hanggang isang taon.

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 SANGGUNIAN

[1] Uhthoff HK, Loehr JW. Calcific Tendinopathy of the Rotator Cuff: Pathogenesis, Diagnosis, and Management. J Am Acad Orthop Surg. 1997;5(4):183-91. https://doi.org/10.5435/00124635-199707000-00001

[2] Angileri HS, Gohal C, Comeau-Gauthier M, Owen MM, Shanmugaraj A, Terry MA, et al. Chronic calcific tendonitis of the rotator cuff: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing operative and nonoperative interventions. J Shoulder Elbow Surg. 2023;32(8):1746-60. https://doi.org/10.1016/j.jse.2023.03.017

[3] Clement ND, Watts AC, Phillips C, McBirnie JM. Short-Term Outcome After Arthroscopic Bursectomy Debridement of Rotator Cuff Calcific Tendonopathy With and Without Subacromial Decompression: A Prospective Randomized Controlled Trial. Arthroscopy. 2015;31(9):1680-7. https://doi.org/10.1016/j.arthro.2015.05.015

[4] Marder RA, Heiden EA, Kim S. Calcific tendonitis of the shoulder: is subacromial decompression in combination with removal of the calcific deposit beneficial? J Shoulder Elbow Surg. 2011;20(6):955-60. https://doi.org/10.1016/j.jse.2010.10.038

[5] Verstraelen F, Schotanus M, Klemann-Harings S, Lambers Heerspink O, Jansen E. Comparison of clinical and radiological outcomes after three different surgical treatments for resistant calcifying tendinitis of the shoulder: a short-term randomized controlled trial. J Orthop Surg Res. 2022;17(1):480. https://doi.org/10.1186/s13018-022-03373-1

[6] Maier D, Jaeger M, Izadpanah K, Köstler W, Bischofberger AK, Südkamp NP, et al. Arthroscopic Removal of Chronic Symptomatic Calcifications of the Supraspinatus Tendon Without Acromioplasty. Orthop J Sports Med. 2014;2(5):2325967114533646. https://doi.org/10.1177/2325967114533646

[7] Porcellini G, Paladini P, Campi F, Paganelli M. Arthroscopic treatment of calcifying tendinitis of the shoulder: Clinical and ultrasonographic follow-up findings at two to five years. J Shoulder Elbow Surg. 2004;13(5):503-8. https://doi.org/10.1016/j.jse.2004.04.001

[8] Maier D, Jaeger M, Izadpanah K, Bornebusch L, Suedkamp NP, Ogon P. Rotator Cuff Preservation in Arthroscopic Treatment of Calcific Tendinitis. Arthroscopy. 2013;29(5):824-31. https://doi.org/10.1016/j.arthro.2013.01.031

[9] Youn S, Rhee SM, Cho S, Kim C, Lee J, Rhee YG. Arthroscopic decompression of calcific tendinitis without cuff repair. Bone Joint J. 2023;105-B(6):663-7. https://doi.org/10.1302/0301-620X.105B6.BJJ-2022-1137.R1

[10] El Shewy MT. Arthroscopic removal of calcium deposits of the rotator cuff: a 7-year follow-up. Am J Sports Med. 2011;39(6):1302-5. https://doi.org/10.1177/0363546510396320

[11] Lorbach O, Haupert A, Berger C, Brockmeyer M. Clinical and Structural Results of Rotator Cuff Repair Compared With Rotator Cuff Debridement in Arthroscopic Treatment of Calcifying Tendinitis of the Shoulder. Am J Sports Med. 2021;49(12):3196-201. https://doi.org/10.1177/03635465211037690

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

[12] Yoo JC, Park WH, Koh KH, Kim SM. Arthroscopic treatment of chronic calcific tendinitis with complete removal and rotator cuff tendon repair. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2010;18(12):1694-9. https://doi.org/10.1007/s00167-010-1067-7

[13] Ecalle A, Julien C, Chaouche S, Cungi P, Anger F, Galland A, et al. Is routine gleno-humeral exploration a risk factor for adhesive capsulitis after arthroscopic removal of rotator cuff calcifications? A comparative retrospective study in 340 cases. Orthop Traumatol Surg Res. 2021;107(4):102915. https://doi.org/10.1016/j.otsr.2021.102915

[14] Seil R, Litzenburger H, Kohn D, Rupp S. Arthroscopic Treatment of Chronically Painful Calcifying Tendinitis of the Supraspinatus Tendon. Arthroscopy. 2006;22(5):521-7. https://doi.org/10.1016/j.arthro.2006.01.012

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