



AKADEMISKA SJUKHUSET

Akademiska sjukhuset
Sjukgymnastikavdelningen
2011-03-18 K Rosén
Kontaktperson: K Rosén

Behandlingsriktlinjer för patienter efter operativt stabiliserad proximal humerusfraktur: Epocaprotés, PHILOSplatta eller kort märgspik

Dessa behandlingsriktlinjer är framtagna av sjukgymnasterna vid ortopedgruppen, sjukgymnastikavdelningen, Akademiska sjukhuset, Uppsala.

Kliniska omständigheter

Patienter opereras akut eller subakut (inom 4v, efter uppföljande röntgenundersökning) med stabiliserade osteosyntesmaterial på grund av komplicerad proximal humerusfraktur. Frakturens allvarlighetsgrad samt patientens allmäntillstånd avgör stabiliseringsmetod. Operationen sker vid ortopedkliniken vid Akademiska sjukhuset. Den postoperativa rehabiliteringen sker först på vårdavdelning, därefter polikliniskt på sjukgymnastikmottagningen på Akademiska sjukhuset eller i Primärvårdens regim, beroende på patientens bostadsort och önskan. Efter de första 4 besöken skall patienten slussas vidare till primärvårdens sjukgymnaster.

Behandlingsmål

Ge förutsättningar för:

- Förståelse för den postoperativa rehabiliteringen
- Vävnadsläkning
- God rörlighet
- Minskad smärta
- God muskulär kontroll och funktionell rörlighet
- Fortsatt självständig träning efter avslutad behandling

Litteratursökning

Litteratursökning gjordes hösten 2009 och våren 2010 via databaserna Cochrane och Medline (sökmotor PubMed) samt PEDro. Följande sökord användes: Proximal humeral fracture, operative treatment, physiotherapy, post-operative rehabilitation och treatment modalities.

Intentionen med sökningen var att välja prospektiva och randomiserade studier men i brist på sådana inkluderades även beskrivande artiklar.

Refererade artiklar är publicerade 1970 till 2010.

Resultat

Målet med den kirurgiska stabiliseringen är att primärt stabilisera och återskapa ledens anatomi för att optimera frakturläkningen och möjliggöra omedelbar postoperativ rörlighetsträning utan onödig immobilisering (1, 2, 3).

Informationen från det samlade litteraturunderlaget är spretig och inkonklusiv och det är svårt att dra samlade slutsatser ur litteraturen gällande vad som bör rekommenderas som postoperativ sjukgymnastisk behandling efter operativt stabiliserad proximal humerusfraktur. Generellt sett beskrivs inte den postoperativa sjukgymnastiska och rehabiliterande interventionen som en förväxlingsfaktor som t.e.x. kön, ålder och frakturens allvarlighetsgrad etc. trots att rehabiliteringen beskrivs som betydande i litteraturen (1, 2, 4, 5, 6, 7).

Granskade studier saknade randomisering, jämförande kontrollgrupper samt utvärdering eller kritisk granskning av egna resultat. Studierna inkluderade för få försökspersoner och uppföljningsperioderna var ofta otillräckliga. Detta försvårar jämförelse av studierna och möjligheterna att dra kliniska slutsatser som underlag för behandlingsriktlinjer.

I det som anses vara den enda randomiserade kontrollerade studien i ämnet, Agorastides et al (8), diskuteras den sjukgymnastiska interventionen endast översiktligt, och fokus för studien var istället hur lång tid den skadade leden hölls immobiliserad i slynga innan interventionen påbörjas. Å andra sidan beskrivs studiens sjukgymnastiska intervention som en av de mest progressiva i hela litteraturunderlaget tillsammans med Gradl et al (1).

Grönhagen et al (9) kunde i sin studie inte finna några statistiskt signifikanta samband mellan frakturens klassifikation (allvarlighetsgrad), hur lång tid patienten erhöll övervakad sjukgymnastik och funktionella resultat enligt Constant Score (10). Dock kunde de visa på statistiskt signifikanta samband mellan rotatorcuffens status postoperativt och funktionella resultat enligt Constant Score.

Inte heller en översikt av tillgängligt litteratur gjord av The Cochrane Institute (2) kunde ge något klart svar på frågan om huruvida frakturens allvarlighetsgrad eller den operativa behandlingen skall ligga till underlag för rehabiliteringsriktlinjerna, utan klargör endast att det är opererande kirurg som skall bestämma dessa riktlinjer.

Till sist kunde Movin et al (11) fastställa att protesförsörjning av den komminuta proximala humerusfrakturen inte ger smärtfrihet samt lämnar patienten en funktionsnedsatt och svag skuldra. Detta oavsett om frakturen behandlades operativt akut (inom 3 veckor) eller subakut (efter 3 veckor).

Den postoperativa regimen skall således fastställas av opererande kirurg och ligga till grund för den sjukgymnastiska rehabiliteringen. På Akademiska sjukhuset används en modifierad version av Axelinas rehabiliteringsplan vid protesförsörjning efter proximal humerusfraktur från 2007 (12). Den är modifierad eftersom rekommendationerna från opererande kirurger förändrats sedan 2007 och man använder nu en ny typ av skulderprotes, Epocaprotes, vilken med en mer stabil syntetisering av tuberkulum majus och minus möjliggör en mer progressiv initial rehabilitering (13). Detta ger en postoperativ stabilitet tillräcklig för omedelbar aktivt avlastad ledrörlighetsträning till skillnad från tidigare rekommendationer om initial passiv ledrörlighetsträning, vilket är positivt då tidig rörlighetsträning verkar vara av vikt (9, 4, 14, 15).

Aktiv rörlighetsträning nedom skuldernivå bör dock inte påbörjas förrän efter att tuberkulerna är radiologiskt fastställt inläkta, vanligen efter 8-9v (9, 16). Samt att belastad träning och rörlighetsträning ovan skuldernivå inte bör initieras förrän ett adekvat och koordinativt rörelsemönster nedom skuldernivå är uppnått (2, 12, 17). När operationssåren är ordentligt läkta och tuberkulerna radiologiskt fastställt är stabiliserade, vanligen efter 8-9v, kan patienten med fördel komplettera egen träning med träning i varmvattenbassäng efter individuellt planerat träningsprogram.

I litteraturen återfinns ingen skillnad i postoperativt handhavande gällande de vanligaste stabiliseringsmetoderna: Epocaprotes, PHILOSplatta samt kort märgspik. Patienten bör även tidigt informeras om den höga risken för kvarstående ledrörlighetsinskränkningar och smärta efter rehabiliteringsperioden (11, 14, 15 17).

Rekommendationer för sjukgymnastiskt omhändertagande av patienter med operativt stabiliserad proximal humerusfraktur vid sjukgymnastikavdelningen, Akademiska sjukhuset

Som ovan nämnts är informationen från den samlade litteraturbasen inkonklusiv och motsägelsefull vilket gör det svårt att få en enhetlig grund att basera de postoperativa behandlingsriktlinjerna på, samt att de postoperativa rutiner som följs i dagsläget inte finns knutna till eller enhetligt stöds av befintlig litteratur. Här följer således en rutinbeskrivning av hur denna patientgrupp i dagsläget omhändertas.

Postoperativt kvarstannar patienten på ortopedisk traumaavdelning i 3-5 dagar beroende på allmäntillstånd och hemförhållanden. Det första återbesöket till sjukgymnast bör inte dröja mer än 2 veckor postoperativt relaterat till att patienten ofta är påverkad av medicinering och smärta direkt postoperativt och inte är optimalt förberedd på de sjukgymnastiska instruktionerna.

Hållningskorrigerande och hållningsträning kan påverka scapulas stabilitet mot thorax och därmed vidga det subacromiella utrymmet vilket kan verka smärtdämpande och möjliggöra vila för de subacromiella strukturerna. Hållningskorrigerande och instruktion av funktionella viloställningar bör påbörjas den första postoperativa dagen (17). Vidare bör patientens medicinska smärtlindring optimeras så att passiv och aktivt avlastad ledrörlighetsträning kan påbörjas utan dröjsmål. Omedelbar rörlighetsträning av armbåge och hand ökar cirkulationen och minskar postoperativ svullnad i handen och armen (8, 15). Passiva pendlingsövningar ger ett visst ledrörlighetsuttag, ökar cirkulationen i den opererade axelleden och kan tillsammans med hållningskontroll och scapulastabilitet vara den första övningen patienten klarar att utföra på egen hand.

Aktivt avlastad rörlighetsträning enligt operatörens restriktioner gällande rörelseomfång, med hänsyn tagen till patientens smärtnivåer påbörjas så fort som möjligt. Rörelseträningen utföres med fördel i ryggliggande med den opererade armen avlastad med hjälp av den icke opererade armen, på detta sätt kan medrörelser i scapula kontrolleras och begränsas innan motståndet på rörelsen ökas genom att patienten utför övningarna i sittande. Armen kan även avlastas i en högt fästad slynga eller i en "Sussy slynga" för rörlighetsträning. Betoning läggs vid kontroll av skuldergördels koordination för återinlärande av rätt rörelsemönster (18, 19).

Träningen stegras sedan successivt med hänsyn till vävnadsläkningen och skuldergördels kinesologi samt indelas i faser, flera korta träningspass om dagen rekommenderas (7, 12, 16).

Rehabiliteringen bygger på egen träning efter individuella instruktioner och regelbunden uppföljning och utvärdering hos sjukgymnast. Träningstid och sjukgymnastkontakt bör vara utsträckt i tid under ett år både på grund av vävnadsläkningen, koordinationsinläringen och bygandet av nya rörelsevanor (2, 9, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22).

Utvärdering

Under behandlingsperioden kontrolleras fortlöpande rörlighet, styrka och koordination (10, 23). Beroende på hur länge patienten träffar sjukgymnast regelbundet, bör utvärdering ske med Constant Assessment Score (CAS) bedömning av ledrörlighet och muskelfunktion, vid 3 månader, 6 månader och 1 år postoperativt (10, 12).

REFERENSER

1. Gradl G, Dietze A, Kääh M, Hopfenmüller W, Mittlmeier T. Is locking nailing of humeral head fractures superior to locking plate fixation? *Clin Orthop Relat Res.* 2009;467(11):2986-93.
2. Handoll HG, Madhok R. Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [serial on the Internet]. 2003; (4): Available from: <http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsystrev/articles/CD000434/frame.html>.
3. Misra A, Kapur R, Maffulli N. Complex proximal humeral fractures in adults--a systematic review of management. *Injury.* 2001;32(5):363-72.
4. Lanting B, MacDermid J, Drosdowech D, Faber K. Proximal humeral fractures: a systematic review of treatment modalities. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(1):42-54.
5. Zyto K, Ahrengart L, Sperber A, Törnkvist H. Treatment of displaced proximal humeral fractures in elderly patients. *J Bone Joint Surg Br.* 1997;79(3):412-7.
6. Amirfeyz R, Sarangi P. Shoulder hemiarthroplasty for fracture with a conservative rehabilitation regime. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2008;128(9):985-8.
7. Compito C, Self E, Bigliani L. Arthroplasty and acute shoulder trauma. Reasons for success and failure. *Clin Orthop Relat Res.* 1994 Oct(307):27-36.
8. Agorastides I, Sinopidis C, El Meligy M, Yin Q, Brownson P, Frostick S. Early versus late mobilization after hemiarthroplasty for proximal humeral fractures. *J Shoulder Elbow Surg.* 16(3 Suppl):S33-8.
9. Grönhagen C, Abbaszadegan H, Révay S, Adolphson P. Medium-term results after primary hemiarthroplasty for comminute proximal humerus fractures: a study of 46 patients followed up for an average of 4.4 years. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16(6):766-73.
10. Constant C, Murley A. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res.* 1987 (214):160-4.
11. Movin T, Sjöden G, Ahrengart L. Poor function after shoulder replacement in fracture patients. A retrospective evaluation of 29 patients followed for 2-12 years. *Acta Orthop Scand.* 1998;69(4):392-6.
12. Obruten vårdkedja med Axelina vårdprogram. visited 20100107; Available from: <http://www.axelina.com>.
13. Fialka C, Stampfl P, Arbes S, Reuter P, Oberleitner G, Vécsei V. Primary hemiarthroplasty in four-part fractures of the proximal humerus: randomized trial of two different implant systems. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(2):210-5.
14. Neer C. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52(6):1077-89.
15. Neer C. Displaced proximal humeral fractures. II. Treatment of three-part and four-part displacement. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52(6):1090-103.
16. Dimakopoulos P, Panagopoulos A, Kasimatis G. Transosseous suture fixation of proximal humeral fractures. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(8):1700-9.
17. Machani B, Sinopidis C, Brownson P, Papadopoulos P, Gibson J, Frostick S. Mid term results of PlantTan plate in the treatment of proximal humerus fractures. *Injury.* 2006;37(3):269-76.
18. Winstein CJ. Movement science and its relevance to physical therapy. *Phys. Ther.*, 1990;70: 759-762.
19. Kottke FJ. From reflex to skill: the training of coordination. *Arch Phys Med Rehabil.* 1980; 61: 551-561.
20. Carlson B, Faulkner John . The regeneration of muscle fibers following injury: a review. *Medicine and science in sports and exercise*, 1983; vol.15: 187-198.
21. Poppen NK, Walker PS. Normal and abnormal motion of the shoulder. *J. Bone Joint surg* 1976; vol 58: Nr 2: 195-200.
22. Crawford H, Jull GA, The influence of thoracic posture and movement on range of arm elevation. *Physiotherapy theory and practice*, 1993; 9: 143-148.
23. Clarkson HM. Musculoskeletal assessment. Joint range of motion and manual muscle strength. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.