

# AXELNS SJUKDOMAR

Bortåt två miljoner människor i arbetsför ålder i Sverige beräknas ha smärta från axel och nacke. Antalet axeloperationer ökar, men det finns stora skillnader i behandlingsfrekvens mellan landstingen.



**ANDERS NORDQVIST**, med dr, överläkare, ortopedkliniken, Universitetssjukhuset MAS, Malmö  
anders.c.nordqvist@skane.se  
**HANS RAHME**, docent, Elisabeth-sjukhuset, Uppsala  
**LENNART HOVELIUS**, professor,

institutionen för kirurgi och perioperativ vetenskap, ortopedkliniken, Norrlands universitetssjukhus, Umeå, och ortopedkliniken, Gävle  
**MIKAEL ETZNER**, överläkare, ortopedkliniken, sjukhuset i Varberg

Smärtor i axlar och skuldror är vanligt förekommande. Allander [1] presenterade en prevalens på 15–25 procent hos invånare i åldern 40–60 år i Stockholm. I en nyligen presenterad LO-utredning [2] uppskattas 1,7 miljoner personer i arbetsför ålder ha smärtor från axel och nacke, varav 400 000 har svår smärta.

## Nationell volymstatistik

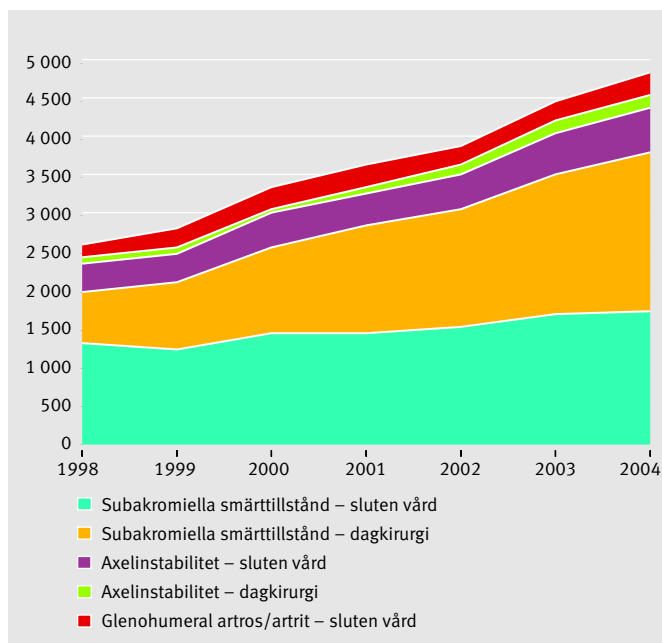
Från Socialstyrelsen har vi fått statistik från patientregistret (vårdtillfällen i slutenvård och ingrepp utförda i dagkirurgi). Täckningsgraden avseende vårdtillfällen i slutenvård är god, och underrapporteringen beräknas till mindre än en procent. Öppenvårdregistreringen har sämre täckningsgrad – ca 80 procent. I patientregistret finns 2 643 axelkirurgiska ingrepp registrerade för år 1998 och 4 860 för år 2004 (Figur 1). En årlig genomsnittlig ökning på drygt 10 procent konstateras. Operationer för subakromiella smärttillstånd dominerar. Ingrepp utförda i dagkirurgi svarar för nära hälften den totala volymen.

## Ortopedklinikernas volymstatistik

En enkät skickades ut till samtliga verksamhetschefer på ortopediska kliniker inom offentlig vård och till de flesta privata aktörer. Svarsfrekvensen var 70 procent. Utifrån enkätsvaren och den prediktion som gjordes för de enheter som inte besvarade enkäten framkom att det totalt i Sverige utfördes ca 5 700 axel-ingrepp år 2003 och 6 500 ingrepp år 2004.

47 procent av operationerna för subakromiella smärttillstånd utfördes i dagkirurgi år 2003 och 57 procent 2004. När det gäller operationer för axelin stabilitet utfördes en fjärdedel av ingreppen i dagkirurgi år 2003 och 35 procent 2004. Vart fjärde axelstabiliserande ingrepp utfördes artroskopiskt 2004.

Antalet axeloperationer ökar således i antal och allt fler operationer utförs i dagkirurgi. Vår sammanställning av volymstatistiken visar vidare på stora registrerade skillnader i behandlingsfrekvens mellan landets olika regioner och landsting. En del av skillnaden kan sannolikt förklaras av att behandlingspraxis skiljer sig mellan olika delar av landet. Andra möjliga förklaringsfaktorer är olika tillgång till axelkirurger, vilket lett till patientflöden mellan regionerna, och skillnader i patientprefe-



Figur 1. Antal axelkirurgiska ingrepp registrerade i Socialstyrelsens patientregister åren 1998–2004.

rens. Bristande operationsregistrering kan givetvis också bidra.

## SUBAKROMIELLA SMÄRTTILLSTÅND

Rotatorkuffen är en senmanschett, huvudsakligen utgående från supraspinatus-, infraspinatus- och subskapularismuskulaturen. Denna senmanschett fäster på ledhuvudet. Med subakromiella smärttillstånd avses här en inklämning (impingement) av denna senmanschett och slem säcken under acromion (Figur 2), ruptur i senmanschetten men också akromioklavikulärledsartros.

Etiologin till subakromiell inklämning och rotatorkuffruptur är multifaktoriell. En kombination av traumatiska, mekaniska, cirkulatoriska och degenerativa faktorer spelar sannolikt in. Traumatiska rupturer uppkommer huvudsakligen vid fall mot utsträckt arm i en ofta degenerativt försvagad rotatorkuff även om individen kan ha varit symptomfri innan skadan. Även sekundära former av impingement förekommer, exempelvis hos yngre individer med instabila axlar och vid peritendinitis calcarea (kalkaxel).

**Diagnostik.** Individer med subakromiellt impingement lider av vilovärk, störd nattsömn och rörelsesmärta. Vid rotatorkuffrupturer tillkommer dessutom svaghet och ibland nedsatt aktiv rörlighet. Besvären leder ofta till sjukskrivning. Diagnosen

## SAMMANFATTAT

**Volymerna av axelkirurgi i Sverige** och indikationerna för de tre dominerande diagnosgrupperna – subakromial smärta, instabilitet och glenohumeral artros/artrit – har studerats.

**Antalet axeloperationer i landet** har sedan 1998 årligen

ökat med 10 procent till ca 6 500 elektiva ingrepp år 2004.

**God evidens för** den axelkirurgi som bedrivs finns i regel i litteraturen.

**Prospektiva, randomiserade studier** behövs dock inom en del områden.

ställs med hjälp av den typiska sjukhistorien, klinisk undersökning, subakromiell blockad med lokalanestetika och röntgenundersökning. För kartläggning av rotatorckuffens kondition kan ultraljud, MR-undersökning, artrografi eller datortomografi med kontrast användas. Akromioklavikularledsartros förekommer ofta i kombination med subakromiellt impingement och kuffrupturer, men kan också vara isolerad.

**Behandlingen av impingement** är initialt icke-operativ och består av skapulastabiliserande träning, träning av rotatorckuffens muskulatur, hållningskorrektur, ergonomisk rådgivning och subakromiella kortisoninjektioner. Vid kvarvarande symptom trots adekvat icke-operativ behandling kan kirurgi övervägas.

Charles Neer [3] beskrev främre akromioplastik 1972, och denna blev etablerad metod ända tills artroskopisk subakromiell dekompression (ASD) introducerades. Subakromiell dekompression kan kombineras med lateral klavikelresektion vid symtomgivande akromioklavikularledsartros, rotatorckuffsutur vid senruptur, bicepstenodes eller tenotomi vid bicepstenodios. Vid sekundära former av impingement måste i första hand grundorsaken åtgärdas – en instabil axel måste stabiliseras och en stor nodulär kalkhärd avlägsnas.

Kirurgisk behandling av subakromiellt impingement ger goda resultat i 65–85 procent av fallen. ASD kan idag rekommenderas, då den ger betydligt mindre morbiditet. God evidens finns i litteraturen.

**Behandling av rotatorckuffruptur.** Vilka rotatorckuffrupturer som ska repareras och hur är föremål för omfattande diskussion. Man måste också vara medveten om att kuffrupturer finns även hos asymtomatiska individer. Det finns flera studier som visar bra resultat efter såväl öppen som artroskopisk kuffsutur, och mängder av artiklar behandlar hur en kuffsutur ska utföras. Flera studier visar att kuffsutur ger bättre rörlighet och styrka än enbart subakromial dekompression.

Norlin och medarbetare [4] har dock i en tioårsuppföljning visat att resultaten av ASD utan sutur vid isolerad supraspinatusruptur är goda. Trots bristen på randomiserade, prospektiva studier fokuseras den kirurgiska behandlingen på olika metoder att suturera rotatorckuffrupturer. Den artroskopiska tekniken blir alltmer populär även om den är tekniskt krävande och betydligt mer kostsam än den öppna tekniken. Viss del av den ökade kostnaden vid artroskopisk sutur kan dock sannolikt inhämtas genom minskad morbiditet och därmed minskad sjukhusvistelse och sjukskrivning.

Flera nyligen publicerade studier har visat jämförbara resultat oavsett om artroskopisk, miniöppen eller öppen teknik används vid kuffreparation. Dessa studier är dock alla retrospektiva. Vid stora rupturer, speciellt hos äldre individer, har flera studier visat en hög frekvens rerupturer vid såväl öppen som artroskopisk sutur. Prospektiva randomiserade studier krävs alltså för att vi säkert ska kunna uttala oss om vilka rotatorckuffrupturer som behövs sutureras. Osäkerheten är ännu större när det gäller partiella rupturer.

Vid irreparabla rupturer finns flera möjligheter. Studier har visat goda resultat med akromioplastik kombinerad med fysioterapi, och hos äldre individer med smärta men god funktion kan ASD eller omvänd ASD (nedfräsning av tuberculum majus) vara ett alternativ. Muskel-sentransfereringar av deltoideus, teres major, latissimus dorsi eller pectoralis major är andra alternativ. Övriga möjligheter är artrodes, halvprotes eller omvänd totalprotes.

Kuffruptur efter ett akut trauma måste speciellt uppmärksammas. Patienten söker på grund av smärta och oförmåga att



Figur 2. Främre akromionsporre som orsakar impingement.

lyfta armen. Dessa patienter bör följas upp med klinisk kontroll (inom tio dagar) och akut MR- eller ultraljudsundersökning vid kvarstående funktionsnedsättning. En publicerad studie har påvisat signifikant bättre abduktionsförmåga hos dem som opererades inom tre veckor efter traumat. Även om ytterligare studier krävs är det arbetsgruppens övertygelse att vissa av dessa skador måste sutureras inom rimlig tid, då man annars riskerar att de utvecklas till irreparabla skador.

## AXELINSTABILITET

Att luxera sin axel är en synnerligen smärtsam och obehaglig upplevelse (Figur 3). Efter reposition återgår livet i regel snabbt till det normala, och åkomsten kanske aldrig ger ytterligare besvär. Fortfarande diskuteras många frågor, exempelvis hur den primära luxationen hos yngre ska behandlas optimalt och vilka operationsmetoder som ska användas vid olika typer av instabilitet.

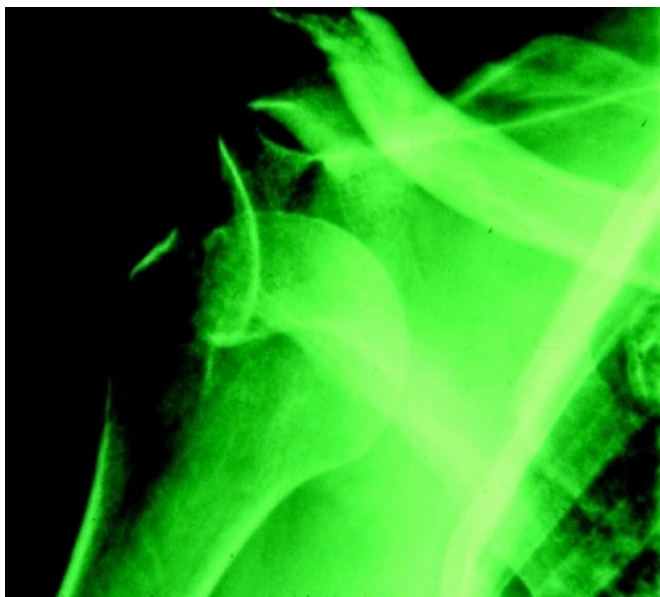
Instabilitet i axelleden kan klassificeras i relation till riktning (främre, bakre, flerriktad), grad (subluxation, luxation), etiologi (traumatisk, atraumatisk och »overuse«) och till tidsförlopp (akut, recidiverande och invetererad). I praktiken kan vi definiera tre olika grupper av instabilitet: 1) främre instabilitet, primär eller recidiverande, omfattande >90 procent av alla luxationer, 2) flerriktad instabilitet, <5 procent och 3) bakre instabilitet <5 procent.

### Främre axelinstabilitet

I en studie från 1981 utfrågades 2 092 slumpvis utvalda svenskar i åldern 18–70 år om de någonsin haft axeln ur led. 2,5 procent av männen och 0,8 procent av kvinnorna svarade ja [5].

**Handläggning av akut luxation.** Prospektiva studier från såväl Sverige som Schweiz har visat att enbart symtomatisk behandling efter reposition är likvärdig med den tidigare rekommenderade immobiliseringen i 3–4 veckor när det gäller antalet recidiv. För personer i yngre ålder (<30 år) föreligger högre recidivfrekvens, vilket har gjort att vissa förordar akut operation hos yngre redan vid primärluxation. Hovellius startade 1978 en prospektiv svensk studie, som från början omfattade 255 patienter (257 axlar) med förstagångsluxation [5]. Dessa patienter har följts upp efter 2, 5, 10 och 25 år. Förutom de patienter som avlidit fanns inget bortfall vid uppföljningen efter 25 år. I åldrarna yngre än 25 år hade ca 40 procent krävt operation inom 25 år.

Sammantaget visar denna långtidsstudie att minst 50 pro-



Figur 3. Traumatisk främre luxation i höger axel.



Figur 4. Total axelprotes i vänster axel.

cent av patienterna kommer att opereras i onödan om alla förtagångsluxationer hos patienter 25 år och yngre åtgärdas kirurgiskt. Vid 25-årsuppföljningen i Hovelius' långtidsstudie ansåg endast 21 procent av patienterna yngre än 22 år att ett operativt ingrepp skulle ha företagits redan vid primärluxationen. Vid en akut luxation kan i vissa fall ett akut operativt ingrepp bli nödvändigt. Exempel är en samtidig tuberculum majus-fraktur som ligger dislocerad efter reposition, en omfattande glenoidfraktur eller en omfattande rotatorokuffruptur.

**Operationsindikation för recidiverande luxation.** Om det efter rehabilitering av axeln kvarstår besvär på grund av recidiverande luxationer som omöjliggör ett normalt leverne för patienten eller deltagande i en viktig fysisk aktivitet föreligger operationsindikation. Salomonsson och Hovelius beskrev i en studie 2002 att det årligen i Sverige utförs ungefär en främre in-

stabilitetsoperation per 10 000 invånare, varför det totalt bör utföras ca 900 operationer av det här slaget per år i landet.

**Operationsmetoder.** Bankart beskrev för mer än 80 år sedan den skada som fått hans namn och som han ansåg låg bakom recidiverande främre luxationer. 15 år senare publicerade han en beskrivning av den så kallade Bankartoperationen [6].

Originalmetoden innebär att ett skadat kapsel-labrumkomplex (»Bankartskadan«) via borrkanaler genom glenoidalkan-ten återfixeras till ursprunget. Enligt flera studier gav metoden i originalutförande recidiv i ca 3 procent av fallen. De modifieringar som gjorts, där metoden förenklats med hjälp av diverse ankare etc, har inte fungerat lika bra, utan recidiven har postoperativt rapporterats till 10 procent eller mer. Drygt 90 procent av Sveriges ortopedkliniker använder sig av Bankarttekniken.

Av andra öppna stabiliseringsmetoder har Bristow-Latarjets operation redovisat mycket goda resultat efter 15 år [7].

Sedan slutet av 1980-talet har artroskopisk teknik börjat tillämpas vid stabilisering av främre instabilitet. Tekniken har hela tiden genomgått förändringar, från märlor, så kallade suretacs, transglenoidal sutur och till andra former av sutur. Allt bättre resultat har presenterats efter hand som tekniken med artroskopisk suturering utvecklats.

### Flerriktad och bakre instabilitet

Flerriktad instabilitet är viktig att särskilja från enkelriktad. Behandlingen är i första hand muskelstabilisering. Cirka 180 operationer med kapselskiftning utförs årligen i Sverige [8]. Akut bakre luxation måste givetvis reponeras akut, och i enskilda fall kan operation bli aktuell. Recidiverande bakre subluxationer ska i första hand behandlas konservativt. Cirka 15 operationer per år utförs i Sverige [8].

### Framtid

Sannolikt kommer så småningom majoriteten av stabiliseringarna att utföras artroskopiskt. Vissa axlar kommer fortfarande att opereras med öppen kirurgi, exempelvis en del revisioner efter artroskopisk stabilisering och fall med röntgenologiska avvikelser. Det innebär att vi kommer att ha ett begränsat antal ortopedkirurger som har erfarenhet av att utföra dessa tekniskt krävande ingrepp och följa med den alltmer accelererande forskningen på detta område.

Befolkningsunderlaget för att få ett patientunderlag på 30 operationer eller mer per år ligger på minst 300 000 personer. Det innebär att det optimala antalet sjukhus i Sverige där stabilitetskirurgi i axelleden utförs inte bör överstiga 15–20.

### GLENOHUMERAL ARTROS OCH ARTRIT

Smärta och värk på grund av artros, reumatoid artrit eller andra degenerativa tillstånd är mindre vanligt förekommande i skuldrans glenohumeralled än i leder som höft och knä. Icke-operativ behandling med smärtstillande eller inflammationsdämpande mediciner, symtomlindrande intraartikulär kortisoninjektion etc är ofta tillräcklig. Om betydande smärta och funktionsnedsättning kvarstår måste dock operativ behandling tillgripas, och det handlar då i stort sett alltid om en protesoperation.

**Indikationer för kirurgi och preoperativ utredning.** Indikationerna för elektiv axelartroplastik är vilovärk, nattlig smärta, rörelsesmärta med funktionsinskränkning etc från glenohumeralled orsakad av artros, reumatoid artrit, annan artrit, kaputnekros eller resttillstånd efter genomgången axelfraktur. Det är viktigt att röntgenbilder med adekvata projektioner

finns. För bedömning av glenoidens utseende, graden av bende-struktion etc rekommenderas att datortomografi utförs preoperativt. Rotatorkuffens funktion bör preoperativt bedömas kliniskt och vid behov även med ultraljud alternativt MR-undersökning.

**Hemiartroplastik.** Den första moderna axelprotesen konstruerades av Charles S Neer II på 1950-talet, och den har sedan vidareutvecklats [9]. Cofield presenterade 1990 en litteraturgenomgång, där han fann att mer än 80 procent av patienterna var smärtfria eller hade lätt kvarstående smärta efter hemiartroplastik på grund av artros eller artrit [10]. En funktionsförbättring kunde uppnås, men rörelseomfånget ökade inte dramatiskt. Vid god benkvalitet kan protesstammen fixeras ocementerat med press fit-teknik utan påtagligt ökad risk för lossning.

I syfte att bättre bevara ben i proximala humerus har på senare tid även yttersättningsproteser konstruerats för hemiartroplastik i axeln.

**Total axelartroplastik** (Figur 4) blev successivt allt vanligare sedan Neer konstruerat sin polyetylglenoid och rapporterat goda uppföljningsresultat [11]. God smärtstillning och förbättrad funktion konstaterades i ett flertal andra studier. Lossningsfrekvensen på humerussidan är mycket låg om protesen cementeras som Neer ursprungligen beskrev. Vid ocementerad press fit-fixation av humeruskomponenten med samtidig cementfixation av glenoiden har ökad röntgenologisk lossningsfrekvens av stammen påvisats i långtidsstudier, men kliniskt är lossning inget stort bekymmer.

Glenoidfixation är ett problem, då lossningsfrekvensen är tämligen hög. Uppklarningzoner kring glenoidkomponenten har rapporterats i 50–80 procent av fallen i olika studier trots att det kliniska resultatet varit gott i över 80 procent. Olika typer av cementfri glenoidfixation har testats, men vid icke-kopplad totalplastik är resultaten bäst med cementfixation av en polyety-

## FAKTA 1. Indikationer och riktlinjer vid axelkirurgi

**Prioriteringsgrupp 1** (operation inom 3 veckor)

- Sutur av MR- eller ultraljudspåvisad traumatisk rotatorkuffruptur med pseudoparalys (individ som fortfarande inte kan lyfta armen).
- Stabilisering hos enstaka individer med traumatisk främre förstagångsluxation (se avsnitt om axelinstabilitet).

**Prioriteringsgrupp 2** (operation inom 6 veckor)

- Sutur av MR- eller ultraljudspåvisad traumatisk rotatorkuffruptur hos en individ med krav på god axelfunktion.

**Prioriteringsgrupp 3** (operation inom 3 månader)

- Resterande axelkirurgiska ingrepp.
- För samtliga diagnoser inom prioriteringsgrupp 3 gäller att icke-acceptabel smärta och funktionsnedsättning fortfarande kvarstår efter konservativ behandling.
- Prioriteringen inom gruppen baseras på grad av smärta, värk, funktionsnedsättning och arbetsförmåga.
- Nuvarande vårdgaranti stipulerar en maximal väntetid på 3 månader. Inom gruppen finns dock individer som vid en rent medicinsk prioritering kan vänta 6–12 månader liksom individer som bör opereras inom 3 månader.

lenglenoid utan metall. Glenoidkomponenter försedda med peggar uppvisar uppkarningszoner i mindre frekvens än de med köl och förefaller således vara bättre fixerade.

**Total- eller hemiartroplastik.** En hemiartroplastik är tekniskt enklare att utföra än en totalplastik men medför risk för smärtsam glenoiderosion. En totalplastik innebär risk för framtida problem med glenoidlossning. Vid akut proximal humerusfraktur, om glenoiden är deformerad eller vid insufficent rotatorkuff rekommenderas användande av hemiartro-

**TABELL 1. Diagnoser i prioriteringsgrupp 3 och behandlingsrekommendationer, som gäller patienter med övervägande axelproblematik<sup>1</sup>. AC = akromioklavikularled, ASD = artroskopisk subakromiell dekompression, GH = glenohumeralled.**

Diagnos	Kirurgisk åtgärd
<i>Axelinstabilitet</i>	
Främre recidiverande luxation	Öppen eller artroskopisk Bankartreparation
Reoperation eller luxation med glenoidal bendefekt	Benblockoperation typ Bristow
Flerriktad instabilitet	Icke-operativ behandling i första hand
Bakre recidiverande instabilitet	Icke-operativ behandling i första hand
<i>Axelartroplastik</i>	
Primär artros (GH-led)	Helprotes om fungerande rotatorkuff
Reumatoid artrit	Helprotes om fungerande rotatorkuff, annars halvprotes
Kuffartropati	Halvprotes eller, hos äldre, omvänd protes
<i>Subakromiella smärttillstånd</i>	
Subakromiellt impingement	ASD efter minst 6 månaders icke-operativ behandling
Subakromiellt impingement + AC-artros	ASD + artroskopisk eller öppen lateral klavikelresektion
Isolerad AC-artros eller distal klavikelosteolys	Artroskopi + öppen eller artroskopisk lateral klavikelresektion
Peritendinitis calcarea	Extirpation av kalk, eventuellt kombinerad med ASD
Isolerad degenerativ supraspinatusruptur	ASD om äldre individ. ASD + kuffsutur via minitomi eller artroskopiskt hos yngre med högre funktionskrav
Degenerativa supra- och infraspinatusrupturer	ASD + kuffsutur via minitomi eller artroskopiskt. Även här kan enbart ASD övervägas hos äldre individ med framför allt värkproblem
Irreparabla massiva kuffrupturer	ASD eller omvänd ASD hos äldre. Muskel-sentransfereringar hos yngre med pseudoparalys utan GH-artros. Halvprotes hos yngre med GH-artros, omvänd protes hos äldre (>65 år)

<sup>1</sup> I gruppen finns en stor andel kroniska smärtpatienter med myalgi, psykogen smärta, arbetsskadeproblematik m m. I dessa fall är det inte självklart med kirurgi även om de diagnostiska kriterierna för de olika subakromiella tillstånden är uppfyllda.

plastik. I övrigt har randomiserade studier påvisat goda resultat efter såväl hemi- som totalartroplastik, men smärtlindring, funktion och rörelseomfång är bättre efter totalplastik.

**Kuffartropati.** En omfattande rotatorokuffruptur som inte kan lagas medför ofta att humerus ledhuvud dras uppåt då armen ska lyftas upp. I uttalade fall uppstår pseudoparalys, dvs oförmåga att lyfta upp armen. Sekundärt kan en degenerativ broskdestruktion i glenohumeralleden utvecklas med åtföljande smärttillstånd. Protesförsörjning av kuffartropati axlar utgör ett problem. Hemiartroplastik, eventuellt med anpassat kaput (CTA-huvud), rekommenderas som förstahandsmetod vid protesförsörjning på grund av kuffartropati. God smärtlindrande effekt, förbättrad funktion men endast mindre ökning av rörelseomfånget uppnås.

Grammont konstruerade 1985 en omvänd protes att använda vid kuffartropati. Ett hemisfäriskt ledhuvud fixeras ocementerat med skruvar på glenoiden, och i humerus fastcementeras en protesstam med ledskål [12]. Goda resultat har rapporterats, och indikation för användning av denna protes finns vid kuffartropati hos äldre med nedsatt elevationsförmåga. Långsiktig uppföljning av patienterna behövs för ytterligare utvärdering.

**Sammanfattning.** Studier med självvärderande formulär, såsom SF-36 eller DASH-score, har påvisat signifikant förbättring av det allmänna hälsotillståndet och axelfunktionen efter axelartroplastik. Boorman och medarbetare [13] fann med användning av SF-36 att resultaten efter axelartroplastik var likvärdiga med dem efter höftplastik och koronar hjärtkirurgi, men inte nådde upp till normalpopulationens nivå.

## PRIORITERINGAR

De axelkirurgiska operationerna har grupperats i tre prioritetsgrupper (Fakta 1). De flesta ingrepp hamnar i grupp tre. I Tabell I sammanfattas aktuella behandlingsrekommendationer för de vanligaste diagnoserna i denna grupp.

## FRAMTID OCH REKOMMENDATIONER

Det axelartroplastikregister som drivs i Svenska skulder- och armbågssällskapets regi möjliggör kontinuerlig uppföljning och evaluering av axelartroplastikverksamheten i Sverige.

Axelgruppen inom NKO har under sitt arbete funnit att väl evidensbaserade behandlingsindikationer för axelkirurgi i re-

gel finns men att fler, framför allt prospektiva randomiserade studier givetvis skulle kunna bringa ytterligare klarhet i handläggningen. En standardiserad remisshantering bör underlätta planeringen av verksamheten. För ytterligare uppgifter angående förslag till remissmallar hänvisas till det fullständiga dokumentet [8]. Axelgruppens dokument angående behandlingsindikationer för axelkirurgi har förankrats hos Svenska skulder- och armbågssällskapet (SSAS), en sektion inom Svensk ortopedisk förening (SOF). NKO och SSAS föreslås ha gemensamt ansvar för att förvalta och vid behov uppdatera dokumentet.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

På [www.nko.se](http://www.nko.se) finns det fullständiga materialet och en fullständig litteraturlista, som kan laddas ner.

## REFERENSER

- Allander E. Prevalence, incidence and remission rates of some common rheumatic diseases or syndromes. *Scand J Rheumatology*. 1974;3:145-53.
- LO. Ohälsans trappa [utredning]. Stockholm: Landsorganisationen; 2004.
- Neer CS. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. *J Bone Joint Surg (Am)*. 1972;54(1):41-50.
- Norlin R, Adolfsson L. Long-term follow-up after arthroscopic subacromial decompression. Read at SOF 2005 Örebro, Sweden.
- Hovellius L. Incidence of shoulder dislocation in Sweden. *Clin Orthop*. 1982;166:127-31.
- Bankart AS. The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder joint. *Brit J Surg*. 1938;26:23-9.
- Hovellius L. Anterior dislocation of the shoulder. A clinical study on incidence, prognosis and operative treatment with the Bristow-Latarjet procedure [dissertation]. Linköping: Linköpings universitet; 1982. Thesis.
- Indikationer för behandling inom ortopedi. Nationella medicinska indikationer för axelkirurgi. Lund: Nationellt kompetenscentrum för ortopedi och Landstingsförbundet; 2006. <http://www.nko.se>
- Neer II C. Articular replacement for the humeral head. *J Bone Joint Surg (Am)*. 1955;37A:215-28.
- Cofield RH. Degenerative and arthritic problems of the glenohumeral joint. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA III, editors. *The Shoulder Vol 2*. Philadelphia: WB Saunders; 1990. p 678-749.
- Neer II CS, Watson KC, Stanton FJ. Recent experience in total shoulder replacement. *J Bone Joint Surg (Am)*. 1982;64A:319-37.
- Grammont PM, Baulot E. Delta shoulder prosthesis for rotator cuff rupture. *Orthopaedics*. 1993;16:65-8.
- Boorman RS, Kapjar B, Fehringer E, Churchill RS, Smith K, Matsen III FA. The effect of total shoulder arthroplasty on self assessed health status is comparable to that of total hip arthroplasty and coronary artery bypass grafting. *J Shoulder Elbow Surg*. 2003;12:158-63.

streamer