



PIA NYMAN

Patienters uppfattning om funktionsförmåga
och välbefinnande efter operativ
och konservativ behandling
vid supraspinatus-syndrom



AKADEMISK AVHANDLING
som med tillstånd av Hälsovetenskapliga fakulteten
vid Tammerfors universitet framläggs till
offentlig granskning i Jarmo Visakorpi -sali, Arvo-rakennus,
Läkärintäkatu 1, Tammerfors,
lördagen den 16 juni 2012 kl. 12.

TAMMERFORS UNIVERSITET

AKADEMISK AVHANDLING

Tammerfors universitet, Hälsovetenskapliga fakulteten
Finland

Handledare

Professor Clas-Håkan Nygård
Tammerfors universitet
Finland

Förhandsgranskare

Docent Eero Belt
Tammerfors universitet
Finland
Professor Gunnevi Sundelin
Umeå universitet
Sverige

Copyright ©2012 Tampere University Press och författare

Försäljning

Vetenskapsbokhandeln TAJU
Box 617
33014 Tammerfors universitet
Finland

Tfn +358 40 190 9800

Fax +358 3 3551 7685

taju@uta.fi

www.uta.fi/taju

<http://granum.uta.fi>

Omslag

Mikko Reinikka

Acta Universitatis Tamperensis 1742

ISBN 978-951-44-8835-1 (tryckt)

ISSN-L 1455-1616

ISSN 1455-1616

Acta Electronica Universitatis Tamperensis 1214

ISBN 978-951-44-8836-8 (pdf)

ISSN 1456-954X

<http://acta.uta.fi>

Till min familj

INNEHÅLL

AVHANDLINGENS DELSTUDIER	7
FÖRKORTNINGAR	8
DEFINITIONER	9
ABSTRAKT	10
TIIVISTELMÄ	12
ABSTRACT	14
FÖRORD	16
INTRODUKTION	19
LITTERATURBAKGRUND	22
1. Träning	25
2. Kortikosteroidinjektioner	26
3. Operationsmetoder	26
4. Hälsoperspektiv	27
SYFTET MED AVHANDLINGEN	29
METODOLOGISKA ÖVERVÄGANDEN	31
1. Kombinerad forskningsansats	31
2. Mätinstrument	33
3. Försökspersoner och metoder	33
ANALYS	38
1. Bedömning av skulderfunktion	38
2. Test-retest av frågeformulär	38
3. Kvalitativ analys av fokusgruppintervjuer	39
4. Analys av statistiska data	40

RESULTAT	41
1. Välbefinnande efter axeloperation.....	41
2. Frågeformulärets reliabilitet	43
3. Fokuseringskategorier.....	43
4. Funktionsförmåga	44
5. Allmän hälsa	46
6. Arbete och fritid.....	48
7. Syntes.....	49
7.1 Smärta.....	49
7.2 Allmän hälsa.....	50
DISKUSSION.....	52
1. Resultatdiskussion	52
1.1 Begriplighet	55
1.2 Meningsfullhet.....	56
1.3 Hanterbarhet	56
2. Metoddiskussion	58
FRAMTIDSVISIONER.....	60
KONKLUSION	61
KÄLLOR OCH REFERENSER.....	62

AVHANDLINGENS DELSTUDIER

Avhandlingen består av nedanstående delpublikationer i original, till vilka hänvisas i texten med romerska siffror.

- I Nyman P och Palenius K (2003): Patienters uppfattning om sin välmåga inklusive funktionsförmåga efter axeloperation och fysioterapi. Nordisk fysioterapi 7(4): 9–16.
- II Nyman P, Palenius K, Panula H ja Mälkiä E (2007): Olkapään ongelmia selvittäväällä kyselymittarilla (SRQ-FI) tehtyjen mittausten toistettavuus leikkausta odottavilla henkilöillä. Kuntoutus 3:39–50.
- III Nyman P, Palenius K, Panula H and Mälkiä E (2012): Patients' experiences of shoulder problems prior to and following intervention. Physiother Theory Pract. 28(3):221–231.
- IV Nyman P, Palenius K, Panula H, Mälkiä E and Nygård C-H (2012): Improvement in Functional Ability and Quality of Life Takes Place among Patients with Supraspinatus Tendinitis Regardless of the Type of Intervention. ISRN Rehabilitation doi:10.5402/2012/305938

Publicerade artiklar har återgivits med respektive tidskrifts tillstånd.

FÖRKORTNINGAR

ANOVA	analysis of variance
HMET	highest metabolic equivalent values
ICC	intra class correlation
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
LTPA	leisure-time physical activity
MET	metabolic equivalent values
NSAID	non-steroidal anti-inflammatory drugs
OPA	occupational physical activity
RAND-36	RAND-36 Item Health Survey
RCT	randomized controlled trials
SAIS	subacromial impingement syndrome
SF-36	short form health survey
SIS	shoulder impingement syndrome
SOC	sense of coherence
SRQ	Shoulder Rating Questionnaire
SRQ-FI	Shoulder Rating Questionnaire, finsk version
SRQ-S	Shoulder Rating Questionnaire, svensk version
TENS	transcutaneous electrical nerve stimulation
UCLA	The University of California, Los Angeles shoulder scores

VAS	visual analog scale
WHO	World Health Organization

DEFINITIONER

KONSERVATIV BEHANDLING

Den konservativa behandlingen inkluderar tablettbehandling såsom NSAID (non-steroidal anti-inflammatory drugs), kortisoninjektioner, kylbehandling, träning och fysioterapi. Fysioterapin kan bestå av ortopedisk manuell terapi, djup friktionsmassage, stretching, stabilisering av muskulatur, träning med vikter eller andra redskap samt maskinell undersökning och behandling interferens, TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation) och ultraljud.

SUPRASPINATUS SYNDROM

Benämningen på smärttillstånd i de subacromiala strukturerna varierar i den vetenskapliga litteraturen. Diagnosbegreppen som förekommer är många vilket kan förklaras av att patogenesen är mångfasetterad och anses involvera en kombination av förklaringsmekanismer. Begreppet supraspinatus syndrom har valts i denna avhandling eftersom smärtan har sitt ursprung i de subacromiala strukturerna. Supraspinatus syndrom är ett samlingsnamn där besvären ofta börjar med en inflammation i rotator cuffens senor, ofta supraspinatus, som småningom kan leda till degeneration i senan. Subacromial Impingement Syndrome (SIS) är andra vanligt förekommande termer i litteraturen och syftar på mekanisk inklämning av de subacromiala strukturerna som sker i samband med armelevation. Andra förekommande benämningar är rotator cuff-syndrom, tendinit med förkalkning, impingement-syndrom och bursit. I denna text används supraspinatus-syndrom synonymt med subacromial smärta och impingement.

ABSTRAKT

Rotator cuff-problem är den vanligaste orsaken till axelsmärta och väntas öka eftersom befolkningen blir allt äldre. Syftet med forskningen var att synliggöra komplexiteten av patienternas upplevda axelbesvär genom att kombinera kvantitativ och kvalitativ forskning. Med en kvantitativ enkätundersökning mättes förändringen av patienternas upplevda funktionsförmåga och hälsotillstånd. Fokusgruppintervjuer gav forskaren kompletterande information och patienterna en möjlighet att få sin röst hörd, vilket ger underlag för planering av vården. Strävan att svara mot syftet skedde i relation till forskningsfrågor i anslutning till de artiklar som ingår i avhandlingen.

Designen bestod av mixade metoder där de kvantitativa och kvalitativa delarna bedrevs separat för att sedan fusioneras. De kvantitativa mätningarna resulterade i siffervärden som analyserades. Den kvalitativa analysen gick ut på att identifiera innebörder till det studerade fenomenet och att skapa en syntes av innebörderna för att kunna beskriva fenomenet. Båda delarna bedrevs samtidigt med samma prioritet och används för att få en mer nyanserad förståelse av axelbesvär.

Fyra delpublikationer omfattade totalt 215 personer med axelbesvär mellan åren 2000 och 2007. Målgruppen bestod av patienter i Jakobstads- och Seinäjokiregionen med diagnosen syndroma supraspinatus. De patienter som studerades fick endera konservativ behandling eller åtgärdades operativt genom öppen akromioplastik eller artroskopi med tillhörande postoperativ fysioterapi. Alla fyllde i ett specifikt frågeformulär (SRQ-S eller SRQ-FI) för axelbesvär och de som deltagit i den kvantitativa interventionsstudien fyllde dessutom i ett generiskt mätinstrument (SF-36 eller RAND-36). Intervjuerna, som ägde rum åren 2005–2007, omfattade sex fokusgrupper med sammanlagt 21 informanter.

Strategin i diskussionen var att utgå från resultaten av den kvalitativa undersökningen i syfte att göra patientens röst hörd och att relatera resultaten till den kvantitativa undersökningen. Ett resultat i hela undersökningen var att patienterna före en intervention led av en kraftig smärta i axelpartiet, som gjorde sig gällande både i vila och i aktivitet. Informanterna i den kvalitativa undersökningen lyfte unisont fram smärtan som det svåraste problemet att hantera. Samtliga

resultat pekade på att behandling signifikant lindrar smärtan, vilket generellt sett är ett gott betyg för hälso- och sjukvården. De enbart konservativt behandlade uppvisade den minsta förändringen. Å andra sidan var också deras utgångsläge bättre.

Det är värdefullt att ta del av patienternas upplevelser och erfarenheter för att kunna utveckla hela vårdapparaten. Man fångar olika aspekter av ett fenomen med att kombinera kvantitativa och kvalitativa analyser t.ex. olika behandlingsmetoders effektivitet. En förutsättning för att hela rehabiliteringsprocessen ska lyckas är att patienten själv är både delaktig i vården och motiverad till självträning. – Det handlar om delad vårdnad, som en av informanterna träffande uttryckte sig.

TIIVISTELMÄ

Kiertäjäkalvosinongelmat ovat yleisin syy hartiakipuun ja niiden oletetaan lisääntyvän väestön ikääntymisen myötä. Tutkimuksen tarkoituksena oli tuoda esiin olkapääongelmien moninaisuus yhdistämällä määrällinen tutkimus laadulliseen tutkimukseen. Kyselylomakkeilla mitattiin potilaiden käsityksiä omasta toimintakyvystään ja terveydentilastaan. Ryhmähaastatteluilla saatiin lisätietoa ja potilaille mahdollisuus tulla kuulluiksi, mikä luo perustan hoidon suunnittelulle. Pyrkimyksenä oli, että osajulkaisuissa esitetyt tutkimuskysymykset vastaavat koko tutkimuksen tarkoitusta.

Tutkimusasetelma oli monimenetelmäinen (mixed methods), jossa määrälliset ja laadulliset tiedot kerättiin erikseen ja yhdistettiin lopuksi. Määrällisen mittauksen numeeriset arvot analysoitiin. Laadullisen analyysin avulla tunnistettiin tutkitun ilmiön merkitykset. Yhdistämällä merkitysraakenteet voitiin tulkita ilmiö. Molemmat osat työstiin rinnakkain samalla prioriteetilla, jotta saataisiin monivivahteisempi näkemys olkapääongelmista.

Tutkimus perustuu neljään vuosina 2000–2007 laadittuun osajulkaisuun, jotka käsittivät 215 olkapään ongelmista kärsivää henkilöä. Kohderyhmän muodostivat Pietarsaaren ja Seinäjoen alueen potilaat, joiden diagnoosina oli supraspinatus-oireyhtymä. Potilaat oli hoidettu konservatiivisesti, tähytystoimenpiteellä tai avoimella akromioplastialla ja siihen liittyvällä postoperatiivisella fysioterapialla. Kaikki täyttivät olkapääongelmia selvittävän itsearviointilomakkeen (SRQ-S tai SRQ-FI). Määrälliseen interventiotutkimukseen osallistuneet vastasivat lisäksi terveyteen liittyvää elämänlaatua koskevaan kyselylomakkeeseen (SF-36 tai RAND-36). Vuosina 2005–2007 toteutettuihin ryhmähaastatteluihin osallistui 21 henkilöä, jotka muodostivat kuusi fokusryhmää. Pohdinnan strategiana oli nostaa laadullisen tutkimuksen pohjalta potilaiden ääni kuuluviin ja suhteuttaa tulokset määrälliseen tutkimukseen. Tutkimuksen yhtenä tuloksena oli, että potilaat kärsivät ennen interventioita voimakkaasta olkapääkivusta toiminnassa ja levossa. Laadullisessa tutkimuksessa haastateltavat ilmaisivat yksimielisesti kivun olevan vaikein ongelma. Kaikki tulokset osoittivat hoidon lievittäneen kipua merkittävästi, mikä on hyvä arvosanana terveydenhuollolle. Konservatiivisesti hoidettujen tilassa tapahtui vähemmän muutosta, mutta toisaalta hei-

dän lähtötilansa oli parempi. Potilaiden kokemusten huomioon ottaminen on arvokasta hoidon kehittämisen kannalta. Määrällisiä ja laadullisia analyysejä yhdistämällä avautuu mahdollisuuksia havaita ilmiöissä erilaisia näkökohtia. Potilaan oma osallisuus ja motivoituneisuus omatoimiseen harjoitteluun ovat kuntoutuksen onnistumisen edellytys. – Kyse on jaetusta huoltajuudesta, kuten eräs haastateltavista osuvasti ilmaisi.

ABSTRACT

Rotator cuff problems are the most common reason for shoulder pain and the problem is expected to grow as the population is getting older. The purpose of this research was to expose the complexity of shoulder problems experienced by patients by combining quantitative and qualitative research. The change involved in the functional ability and state of health experienced by patients was measured using a quantitative questionnaire. Interviews with focus groups provided the researcher with complementary information and gave patients an opportunity to get their voice heard; facts that form the basis of the planning of care. The aspiration to serve the purpose took place in relation to the research questions dealt with in the papers included in the thesis.

The design consisted of mixed methods where the quantitative and qualitative parts were carried out separately and then merged. The quantitative measurements resulted in numerical values which were analysed. The purpose of the qualitative analysis was to identify the implications of the phenomenon under study and to create a synthesis of the implications in order to describe the phenomenon. Both parts were carried out simultaneously with the same priority and were used to obtain a better understanding of shoulder problems.

The thesis consists of four published articles of 215 people with shoulder problems in the period 2000–2007. The target group consisted of patients with the diagnosis supraspinatus tendonitis in the Jakobstad-Seinäjoki region. The patients examined received either conservative treatment or were treated surgically through open acromioplasty or arthroscopy including accompanying postoperative physiotherapy. Everybody completed a specific questionnaire (SRQ-S or SRQ-FI) for shoulder problems and those who participated in the quantitative intervention study also completed a generic questionnaire (SF-36 or RAND-36). The interviews took place in 2005–2007 and involved six focus groups comprising a total of 21 informants.

The strategy in the discussion was to base one's arguments on the results of the qualitative examination in order to make the patients' voice heard and to relate the results to the quantitative examination. One result of the whole examination was the fact that prior to intervention patients

suffer from strong pain in the shoulder area that manifests itself whether they were resting or active. The informants participating in the qualitative examination all emphasised pain as the most difficult problem to handle. All results indicated that treatment alleviates pain significantly, which means, generally speaking, a good grade given to health and medical services. Those who were treated only conservatively exhibited the smallest change. Their starting point, on the other hand, was better.

It is of great importance to take part of patients' experience in order to be able to develop the overall nursing programme. One pays attention to various aspects of a phenomenon by combining quantitative and qualitative analyses of different methods of treatment. A prerequisite for making the full rehabilitation process a successful one is that patients themselves participate in the care and that they are motivated to self-training. – It is all about shared care, as one of the patients so aptly expressed themselves.

FÖRORD

Mitt 2000-tal har till stora delar handlat om det forskningsprojekt som redovisas i föreliggande avhandling. Mitt intresse för forskning väcktes under mina magisterstudier i Umeå. En avhandling är alltid ett lagarbete där man vid olika tidpunkter är beroende av den hjälp och det stöd man får av andra. Ensam skulle denna avhandling inte ha blivit av. Jag hoppas att jag under den tid jag hållit på med min forskning kommit ihåg att tacka er och att jag visat min uppskattning. Jag vill tacka de informanter som så generöst delat med sig av sina erfarenheter, samt de patienter, anhöriga och kollegor som jag genom åren fått förmånen att möta. Jag är glad över att ha fått möjligheten att känna en vetenskaplig samhörighet med forskarna vid Enheten för barnpedagogik, Åbo Akademi, i Jakobstad. Här har också alla statistiska körningar ägt rum.

Mina handledare professorerna Esko Mälkiä och Clas-Håkan Nygård har med deras stora erfarenhet handlett mig under alla dessa år. Ert engagemang och positiva uppmuntrande inställning har gjort att också jag orkat. Ni har stått till tjänst med både tid och kunskande. – Ett ödmjukt tack.

Jag vill också tacka ortoped Harri Panula som ansvarat för den medicinska sidan och alltid varit villig att hjälpa och handleda. Det har varit en ära för mig att få ha en erkänt skicklig ortoped som handledare. Dessutom har du gjort det möjligt att rekrytera patienter från Seinäjoki till studien.

Den som ändå förtjänar det största tacket är min handledare, goda vän och medskribent i alla delpublikationerna, lektor Kaj Palenius. Superlativen räcker inte till att beskriva det jag känner. Du har gjort studierna till ett nöje. Otaliga timmar har vi spenderat framför datorn med statistiska datakörningar, presentationer vid olika tillfällen, bilresor med tankegångar som ständigt förde processen framåt. Din otroliga mångsidighet och kunskap både gällande statistik, språk och vetenskap har berikat mina studier. Som inofficiell förgranskare vid våra seminarier gav du konstruktiva och kritiska synpunkter som på ett avgörande sätt klargjorde brister i avhandlingsmanuskriptet. Utan dig skulle denna resa inte ha varit mödan värt.

Taru Keskitalo på kirurgiska polikliniken vid Kiuru, Mellersta Österbottens samkommun för specialsjukvård och grundservice, var behjälplig med att rekrytera patienter för testning av frågeformuläret (SRQ-FI). Du gjorde besöken trevliga med ditt positiva bemötande. Marit Ingerström hjälpte till med patientrekryteringen av de patienter som skulle genomgå öppen akromioplastik vid Malmska enheten. Utan din hjälp skulle det ha varit svårt att genomföra.

Läkarna på hälsocentralen har trots sin ansträngda tidtabell och tunga arbetsbörda bemödat sig att remittera fysioterapipatienter till undersökningen. Tack till kirurgerna för det goda samarbetet under alla år.

Tack Pekka Rahkonen, statistiker vid Jyväskylä universitet. Du gjorde statistiken begriplig och intressant.

En hel del personer hjälpte till med formuleringar och översättningsarbeten av SRQ-FI och jag vill rikta ett varmt tack till er: Päivi Stenman, Marita Tamminen, min syster Åsa, min sväger Kaj och hans mor Anita, min dotter Ulrika och min svärson Kim.

Det har varit ett nöje att få samarbeta med Cynthia Sandström. Förutom att du har engelska som modersmål och varit behjälplig med översättningsarbetet så har du gett värdefulla tips vid presentationerna vid olika konferenser. Rolf Palmberg, Kaj Elenius och Susanna Melender, tack för er hjälp med språkgranskningen.

Ett varmt tack till mina officiella granskare av manuskriptet professor Gunnevi Sundelin och professor Eero Belt för era värdefulla kommentarer och ert noggranna arbete. Ni gjorde en hel del förbättringar till mitt manuskript.

Mina medarbetare både på fysioterapienheten och personalförvaltningen inom social- och hälsovårdsverket förtjänar ett stort tack. Ni har uppmuntrat och lyssnat och tack vare er gick arbete och studier att förena. Tack Päivi för ditt stöd både när jag varit närvarande och frånvarande. Tack till alla mina vänner och släktingar som stått vid min sida och på olika sätt deltagit och framför allt delat min fritid med er. Inger, för alla vetenskapliga diskussioner, tack.

Forskarutbildningskollegorna har alltid varit en källa till inspiration och stöd, tack för kreativa diskussioner i Jakobstad, Jyväskylä och Tammerfors.

Min familj är värd all uppskattning och allt tack i världen för supporten. Mina föräldrar Greta-Lisa och Nils har uppmuntrat och hjälpt mig på många olika sätt också genom ekonomiskt bistånd under de första studieåren. Min man Stig har med sin datakunskap underlättat mitt arbete med att se till att tekniken fungerat. Barnen Ulrika och Mikael, svärsonen Kim och vårt underbara barnbarn Emma har tålmodigt funnits vid min sida och förgyllt min vardag. Med min syster Åsa och hennes härliga familj har vi delat mycket under åren. Tack till mina svärföräldrar Regina och Erik. Det är en rikedom att omges av en kärleksfull familj och underbara vänner.

Följande institutioner, fonder och stiftelser har möjliggjort slutförandet av mina studier: min arbetsgivare inklusive alla i EVO-arbetsgruppen, Svenska kulturfonden, Ellen ja Artturi Nyssösen säätiö, Oskar Öflunds Stiftelse, Svensk-Österbottniska Samfundet, Suomen Fysioterapialiitto, Svenska folkskolans vänner, Österbottens fysioterapeuter rf. – Tack.

INTRODUKTION

Muskuloskeletala problem är vanliga och belastar sjukvården i stor omfattning. Problem i stöd- och rörelseapparaten är ofta orsaken till korta sjukfrånvaron (Heliövaara & Riihimäki 2005). I epidemiologiska studier framgår att förekomsten av nack- och axelproblem är hög, mellan 6–14 % (Bullock m.fl. 2005). I Skandinavien består 18 % av sjukfrånvaro av patienter med nack- och axelproblem (Östör m.fl. 2005). Axelsmärta är ett vanligt akut problem inom primärhälsovården (House & Mooradian 2010). I Finland kunde man genom en intervjustudie konstatera att 36 % av den vuxna befolkningen hade under den senaste månaden besvärats av smärta i axelregionen (Heliövaara & Riihimäki 2005).

En av de vanligaste orsakerna till axelsmärta är inklämning i det subakromiala utrymmet (impingement), där mjukdelarna i axeln blir inklämda och skaver mot acromion. Som synonym till subacromial impingement syndrome (SIS) används ofta rotator cuff-syndrom och supraspinatustendinit (Mikkelsen m.fl. 2000; Koester m.fl. 2005; Lewis 2008; Kromer m.fl. 2009). Neer (1972) var den första som använde termen subacromial impingement syndrome. Han påstod att 100 % av SIS och 95 % av rotator cuff-patologi orsakades av inklämning av supraspinatussenan i det subakromiala utrymmet (Lewis m.fl. 2005; Bullock m.fl. 2005). Kronisk inklämning resulterar i funktionell oförmåga och i en nedsatt livskvalitet med en avsevärd socioekonomisk inverkan på arbetsförmågan (Walther m.fl. 2004). Effekten av rotator cuff-tendinopati har inte undersökts tillräckligt (MacDermid m.fl. 2004) trots att det är en vanlig orsak till axelproblem i alla åldrar (Koester m.fl. 2005). För en noggrann diagnostisering krävs en magnetundersökning (Soini m.fl. 2004).

I denna avhandling har inkluderats patienter med diagnosen supraspinatus syndrom och de som hade en total ruptur exkluderades.

Hälsa kan beskrivas på flera sätt och ur olika perspektiv. Den mest kända definitionen har år 1948 formulerats av Världshälsoorganisationen (WHO 1948). År 1986 har definitionen utvecklats då synen på hälsa har förändrats från att ha varit ett mål till att vara en resurs i det dagliga livet. Aaron Antonovsky (1923–1994), professor i medicinsk sociologi, har lagt grunden till ett nytt teoretisk tänkande inom folkhälsovetenskap. År 1979 introducerade han begreppet salutogenes (Antonovsky 1987).

Föreliggande forskning vill gestalta processen kring axelproblematiken ur ett större perspektiv utifrån följande teman: omgivningsfaktorer, personliga faktorer, aktivitet och delaktighet, d.v.s. områden som International Classification of Functioning, Disability and Health d.v.s. ICF, omfattar (WHO 2001). Intentionen är att resultaten ska bidra till ökad förståelse för patienternas helhetssituation. Genom en kvantitativ undersökning vill man ta reda på hur patienterna upplever sin funktionsförmåga med tanke på axelbesvären. Som instrument används här ett specifikt, axelrelaterat självskattningsinstrument och för att mäta uppfattningen om hälsotillståndet används ett generiskt mätinstrument. Denna artikelbaserade avhandling tar fasta på patienters situation före och efter en intervention. Den kvantitativa och den kvalitativa datainsamlingen kännetecknas av både kontinuitet och samtidighet. Den kvalitativa forskningen stöder den kvantitativa med att bidra med erfarenheter, kontextualisering och med information som stöder frågeställningarna i den kvantitativa delen. Förenklat kan sägas att den kvantitativa studien mäter om det skett förändringar i patienternas tillstånd och den kvalitativa vill förstå och tolka patientens upplevelser. Generellt sett bidrar de olika och sammantagna resultaten till en mer nyanserad bild av det studerade fenomenet. Då man studerar både prosesser och strukturer där forskarens och respondenternas synvinklar kompletterar varandra, är det en fördel att kombinera metoder. Strategin berikar forskningen då den möjliggör en dialog mellan olika angreppssätt. Det poängteras i allt högre grad att patientens röst bör synliggöras.

En egen 25-årig erfarenhet av kliniskt arbete som fysioterapeut med personer med axelproblem har initierat denna avhandling. Överst stod behovet av mera kunskap, vilket så småningom ledde till en magisterexamen, M.Sc. i fysioterapi. Redan då fokuserade jag på axelproblem, som allt

oftare fyllde min kliniska vardag. Behandlingsrutinerna har utvecklats under de senaste decennierna och tillgången till information via olika databaser har väckt intresset till fördjupning i området. Ännu kvarstår frågan varför en del patienter synes klara av interventionen bättre än andra trots samma operationsmetoder och liknande postoperativ behandling. Varför upplever en del hela proceduren så bekymmersam, då andra ser axelbesvären som en parentes i livet? Vad kännetecknar patienternas vardag? När och varför söker man hjälp? Vilka är känslorna före en eventuell operation? Och framför allt; upplever man att man fått hjälp? Är tillfredsställelsen beroende av behandlingsstrategi? Dessa frågor föranledde också metodologiska överväganden. Traditionellt har det kvantitativa forskningsparadigmet, som ska borga för objektivitet, en dominerande ställning inom disciplinen medicin och fysioterapi. – Men hur kan man tvinga in komplicerat uppbyggda känslor och upplevelser i enkla numeriska fållor? Och vad står begreppen objektivitet och subjektivitet för? Är det till exempel så enkelt att kvantitativa studier mäter objektiva faktorer och kvalitativa studier försöker fånga mer subjektiva variabler? – En känsla och en upplevelse är subjektiva i den bemärkelsen att i princip kan endast den berörda individen själv ge uttryck för dem. Följden av detta är att det subjektiva de facto ändrar skepnad till något objektivt sett ur individens perspektiv. Forskaren kan naturligtvis inte i sin forskningsdesign frånsä gällande forskningspraxis. Däremot må det vara tillåtet att förfäktat ett nyare metodologiskt angreppssätt, som trots en del ifrågasättanden har vunnit sin plats i det vetenskapliga samfundet. Avhandlingen bygger på en kombinerad ansats av kvalitativa och kvantitativa metoder eller mixade metoder (mixed methods, combined research, multipla metoder), vilket då också motsvarar mina intentioner att skapa en övergripande bild av patienternas rehabilitering.

I denna avhandling användes individuella intervjuer, fokusgruppintervjuer och enkätundersökningar.

LITTERATURBAKGRUND

Nedan presenteras resultatet av sökningar i databaser och här fokuseras på frågor gällande effekten av operation jämfört med konservativ behandling. Dessutom beskrivs de använda mätinstrumenten och metoderna samt populationernas storlek. År 2006 gjordes en sökning i databasen OVID med sökorden Shoulder Impingement Syndrome (SIS) med 581 träffar. En uppdaterad litteratursökning gjordes 2012 med sökning i databaserna PEDro, PubMed, EBSCO, Arto, Cinahl, Web of Science. Medline (Ovid). Sökningen gjordes både som frisökning och med MeSH-termer. Conservative treatment, rotator cuff, shoulder pain rehabilitation (MeSH Term), rotator cuff and physical therapy användes som sökord. Sökningen begränsades till de fem senaste åren. I Tabell 1 presenteras randomiserade kontrollerade studier, meta-analyser och systematiska översikter där jämförelser mellan öppen och artroskopisk akromioplastik samt mellan olika konservativa behandlingsmetoder ingår. – Antonovskys (1987) syn och teori om hälsa behandlas också i detta kapitel.

Rotator cuff-problem är den vanligaste orsaken till axelsmärta och väntas öka eftersom populationen blir allt äldre och mera aktiv (Gomoll m.fl. 2004; Lewis 2008). Den huvudsakliga idén med behandling är att kontrollera smärtan och att avhjälpa mekaniska problem för att förbättra funktionen (Lin m.fl. 2008). Bättre funktion kan uppnås genom minskad inflammatorisk svullnad, ökad muskelkraft i de muskler som fungerar som depressorer av humerus eller genom att avlägsna fibrotisk vävnad (Haahr m.fl. 2005). Fysioterapi är förstahandsvalet vid subacromial smärta. Evidensen för vilken som är den effektivaste metoden är dock begränsad (Green m.fl. 2003; Kuhn 2009; Kelly m.fl. 2010). I flera systematiska litteraturöversikter har träning av rotator cuffens och scapulas muskulatur betonats i rehabiliteringen (Michener m.fl. 2004; Dorrestinj m.fl. 2009; Kuhn 2009). Specifika rörelser för dessa muskler ingår oftast i fysioterapi vid axelbesvär. Fortfarande finns det brister i studiernas metodologiska kvalitet och beskrivning av genomförd träning. Det saknas ännu vetenskaplig evidens kring vilka övningar som är effektiva likaså om träningens frekvens, duration och nivå (Kromer m.fl. 2009; Kelly m.fl. 2010). Åsikterna är delade visavi den manuella terapins effekt.

Ho m.fl (2009) menar att manuell terapi för SIS inte är överlägsen andra interventioner medan Brantingham m.fl (2011) kommit fram till att manuell och manipulativ terapi i kombination med annan träning är gynnsam vid vanliga rotator cuff-problem. Pribicevic m.fl. (2010) menar att det behövs flera studier för att kunna bekräfta den manuella terapins effekter.

Tabell 1. Översikt över studier gällande konservativa behandlingsmetoder och axeloperationer

Författare	Försöks- personer	Metod	Mätinstrument	Resultat
Checroun m.fl. 1998	1935	Litteraturoversikt med 34 kliniska studier retrospektivt (25 år)		Både subjektiva och objektiva resultaten lika för de som opererats genom öppen rekonstruktion eller arthroscopiskt. Tidigare rehabilitering genom arthroscopisk åtgärd.
Bang m.fl. 2000	52	Prospectiv randomiserad klinisk studie 6 behandlingar under 3 veckor	Funktionell skattning VAS-skala	Båda träningsgrupperna minskad smärta och förbättrad funktion
Walther m.fl. 2004	60	Prospectiv, randomiserad studie Självt träningsprogram Konventionell fysioterapi Axelstöd	Constant-Murley Score (CM Score) efter 6 och 12 veckor VAS-skala	Ingen skillnad mellan grupperna Signifikant förbättring gällande smärta och förbättrad funktion
Johansson m.fl. 2005	85	Randomiserad klinisk studie (RCT) Akupunktur och hemträningsprogram Ultraljud och hemträningsprogram 2 ggr /vecka i 5 veckor	(CM Score) Adolfsson-Lysholm (AL Score) (UCLA Score) (12 månaders period)	Akupunktur och träningsprogram är mera effektivt än kontinuerlig ultraljud fastän båda grupperna upplevde förbättring
Haahr m.fl. 2005	90	Randomiserad kontrollerad studie 12 månaders uppföljning	CM Score Smärta och dysfunktion	Inga signifikanta skillnader mellan opererade och träningsgrupp
Arroll m.fl. 2005		Systematisk översikt och meta-analys av randomiserade kontrollerade studier (Cochrane, EMBASE, Medline) (5 RCT studier)		Corticosteroid injektioner är effektiva . vid rotator-cuff tendinit
Coglan m.fl. 2008	829	Systematisk genomgång av RCT-studier (14 studier) (Medline, EMBASE, CINAHL)		Ingen skillnad i smärta bland opererade och icke opererade. Ingen skillnad i resultaten mellan öppen och arthroscopisk åtgärd men tidigare rehabilitering efter arthroscopisk åtgärd
Kuhn JE 2009		Systematisk litteraturgenomgång (11 RCT studier)		Träning reducerar signifikant smärtan och förbättrar funktionen bland patienter med impingement i rotator cuff men påverkar inte rörelseomfånget eller styrkan
Crawshaw m.fl. 2010	232	Pragmatic RCT	Shoulder pain and disability (SPADI)	Träning och kortisoninjektion jämfört med enbart träning har samma effekt vid 12 veckor
Kelly m.fl. 2010	varierade mln 14-125	Systematisk genomgång av RCT (8 RCT studier)		Det finns begränsad evidens för träning vid SIS
Holmgren m.fl. 2012	102	RCT	CM Score	En specifik träningsstrategi som fokuserar på eksentrisk styrketräning för rotator cuff och koncentrisk/eksentrisk träning för skulderbladets stabilisatorer minskar smärtan och förbättrar funktionen i axeln

1. Träning

I en jämförande randomiserad undersökning studerades två grupper med (SIS). Den ena gruppen tränade enbart och den andra gruppen behandlades dessutom med manuell terapi. Efter interventionen mättes styrka, smärta och funktion. I båda grupperna skedde en signifikant förbättring med reducerad smärta och bättre funktion i axeln. I den gruppen, där det ingått manuell terapi med både stretching och mobilisering av axelleden, ökade muskelstyrkan signifikant (Bang & Deyle 2000). I en randomiserad studie av Walther m.fl. (2004) jämfördes tre olika grupper med SIS. En grupp fick ett självträningsprogram, en annan grupp tog del av konventionell fysioterapi och den tredje gruppen använde ett axelstöd. I alla grupper reducerades axelsmärtan och det skedde en signifikant förbättring i funktionen. Det var ingen signifikant skillnad mellan grupperna. Den förbättrade proprioceptionen kan eventuellt förklara den upplevda förbättringen bland dem som använde axelstödet. Det har framkommit att behandling med akupunktur och träningsprogram är effektivare än kontinuerligt ultraljud och träningsprogram för patienter med impingement (Johansson m.fl. 2005). MacDermid m.fl. 2004 undersökte självskattningen av styrka, förhållandet mellan olika styrkemätningar och funktion samt inverkan av rotator cuff-patologi på patientens livskvalitet. Konklusionen var att styrka, smärta, oförmåga och fysisk hälsostatus kan pålitligt mätas för patienter med kronisk rotator cuff-tendinopati. Dessutom visade studien att rotator cuff-tendinopati påverkar livskvaliteten och att styrkan i axeln är en komponent som påverkar den fysiska oförmågan. I en randomiserad kontrollerad studie framkom att träning enligt ett specifikt träningsprogram med eksentrisk styrketräning för rotator-cuff och koncentrisk/eksentrisk träning för skulderbladets stabilisatorer, reducerar smärtan och förbättrar axelns funktion för patienter med ihållande subacromial smärta. I studien inkluderades patienter som hade haft axelont i minst sex månader och hade provat olika typer av konservativa åtgärder i minst tre månader. Samtliga stod på väntelistan för en artroskopisk akromioplastik (Holmgren m.fl. 2012). Kelly m.fl. (2010) sammanfattar med att hävda att framtida forskning behöver ännu utveckla evidensunderlaget för olika interventioners effekt på patienter med subacromial smärta.

2. Kortikosteroidinjektioner

En metaanalys visade att det finns en signifikant fördel med subacromial kortikosteroid för smärta i axeln jämfört med placebo. Resultaten påvisar att kortikosteroidinjektioner är effektiva vid rotator cuff-tendinit och är också troligen effektivare än icke-steroida antiinflammatoriska och smärtstillande läkemedel (NSAID). Det rekommenderas högre doser av kortikosteroider (50 mg prednisone) för att uppnå bättre resultat. Vidare framgår att tiden för förbättring varierar mellan 3 och 38 veckor (Arroll m.fl. 2005). I en RCT-studie (randomized controlled trials) framkom att kortikosteroidinjektioner och träning eller enbart träning är lika effektiva vid 12 veckor efter intervention. Efter 1 vecka och 6 veckor var kortison i kombination med träning effektivare, men senare vid 12 och 24 veckor framkom inga statistiska skillnader i upplevelsen av smärta (Crawshaw m.fl. 2010).

3. Operationsmetoder

En litteraturoversikt som inkluderat 34 kliniska studier med 25 års tillbakablick visar att man nått goda resultat i 65–85 % av fallen efter både öppen och artroskopisk acromioplastik (Cheroun m.fl. 1998). I en metaanalys gjord av Coglán m.fl. (2008) där man inkluderat artroskopiskt opererade och de som genomgått en öppen rekonstruktion erhöles motsvarande resultat. I sammanställningen inkluderades endast randomiserade eller kvasi-randomiserade kliniska studier bland patienter med rotator cuff-problem där operation jämfördes med placebo, ingen behandling eller annan behandling. Forskarna kunde dock inte dra någon tydlig slutsats kring effekten av kirurgi för patienter med subacromial smärta och rapporterade att effekten av olika konservativa behandlingsstrategier var minst lika bra. Vid långtidsuppföljning av artroskopisk dekompression vid subakromial inklämning framkom att patienterna var nöjda ännu 6 år efter åtgärden (Lunsjö m.fl. 2011). Haahr m.fl. (2005) har påvisat i en 12 månaders uppföljning att det inte förekom signifikanta skillnader mellan de som opererats och de som tränat. Coghlan m.fl. (2008) sammanställde en litteraturoversikt för att se på resultaten av operation för patienter med rotator cuff-problem. Det förekom inga skillnader i upplevelse av smärta mellan opererade och

patienter som endast utfört olika träningsprogram. Det fanns inte heller skillnader i operationsresultaten mellan de som opererats genom öppen akromioplastik och artroskopiskt åtgärdade utom att de artroskopiskt åtgärdade återhämtade sig snabbare. Dorrestinj m.fl. (2009) konstaterade att det inte fanns skillnader i skattning av smärta och funktion i behandlingsresultaten mellan opererade och konservativt behandlade med SIS i fyra randomiserade kontrollerade studier. Tyvärr är studiernas kvalitet bristfällig.

4. Hälsoperspektiv

Då Antonovsky forskade i faktorer som stöder hälsan, utvecklade han ett testinstrument som mäter känslan av sammanhang, Sense of Coherence (SOC). Med känsla av sammanhang avses människans förmåga att orientera sig i världen, hennes sätt att förstå världen. Antonovskys tes är att motståndskraften beror på vår känsla av sammanhang, dvs i vilken utsträckning vi upplever tillvaron som meningsfull, begriplig och hanterbar. Med begriplighet menar man att världen är begriplig och förutsägbar, att det finns en struktur. Hanterbar innebär en tilltro till att man har resurser att klara situationen. Meningsfullhet innebär att man vill skapa ett meningsfullt och positivt liv. I svåra situationer är det viktigt att man har tillgång till en psykisk motståndskraft. Skyddet behövs inte i vanliga fall då man har det bra men behövs i samband med belastningar. Genom en god motståndskraft påverkas vår hälsa positivt och vi blir mindre sårbara för stress. Hälsan är beroende av förändringar i samhället för man vill kunna påverka sitt liv och sin vardag (intern locus of control) i stället för att låta andra bestämma (extern locus of control) (Antonovsky 1993). Det salutogena (från latinets salus = hälsa, välgång och från grekiskans genes = ursprung) perspektivet innebär att man söker efter faktorer som befrämjar hälsan, i motsats då till det patogena (patos= lidande, vara sjuk) perspektivet som koncentrerar sig på faktorer som gör oss sjuka. Antonovsky (1987) hävdar att människor har olika hög beredskap att möta sjukdomsalstrande situationer. Han kritiserade folkhälsoforskningen för att inte tillräckligt ha uppmärksammat de faktorer och processer som främjar hälsan och inte heller förstått deras kontextuella sammanhang. Efter Antonovskys död har forskning kring salutogenes fortsatt världen över och resulterat i en databas (www.salutogenesis.fi). Lindström och Eriksson (2010)

har utvecklat Antonovskys syn på livet som en flod. Processen kring hälsan beskrivs som ett livslångt lärande där man reflekterar över vad som skapar hälsa, vilka valmöjligheter det finns i livet och vad som förbättrar livskvaliteten. SOC har använts som koncept i många olika interventioner. SOC har använts bl.a. i klinisk handledning av sjukskötare (Berg & Hallberg 1999), etiska diskussionsgrupper (Forsgårde m.fl. 2000), cancerpatienters copingstrategier (Delbar & Benor 2001), hantering av typ-2 diabetes (Sandén-Eriksson 2000), självuppskattad hälsa bland medelålders kvinnor (Håkansson m.fl. 2003) och i jämförelse av erfarenheter bland arbetstagare och arbetslösa (Feldt m.fl. 2005). Också inom fysioterapi har man jämfört olika tillvägagångssätt för att se om SOC kunde vara en förutsägande faktor för behandlingsresultatet (Malmgren-Olsson & Bränholm 2002). I föreliggande avhandling har Antonovskys resonemang kompletterats med ICF:s kontextuella faktorer och en gemensam modell (Figur 5) har skapats.

SYFTET MED AVHANDLINGEN

Syftet med forskningen är att synliggöra komplexiteten av patienternas upplevda axelbesvär. Genom att kombinera kvantitativ och kvalitativ forskning fås en bredare bild av hur axelproblemen påverkar människors hälsa. Med en kvantitativ enkätundersökning mäts förändringen av patienternas upplevda tillstånd. Samtidiga fokusgruppintervjuer ger forskaren kompletterande information och patienterna en möjlighet att få sin röst hörd, vilket ger underlag för planering av vården.

Strävan att svara mot syftet sker i relation till forskningsfrågor i anslutning till de artiklar som ingår i avhandlingen.

Forskningsfråga 1 / Artikel I

Hurdana uppfattningar har patienter med axelproblem om sitt välbefinnande inklusive funktionsförmåga och smärtförmågor efter axeloperation samt om den fysioterapi, som ingår i behandlingen?

Här kombineras en kvantitativ enkätundersökning med en efterföljande kvalitativ intervju.

Forskningsfråga 2 / Artikel II

Fungerar formuläret SRQ-FI i finska förhållanden och är det tillförlitligt?

Artikelns funktion var att utarbeta ett finskspråkigt axelspecifikt mätinstrument. Efter en bearbetning från engelska utreds användbarheten och tillförlitligheten av frågeformuläret genom en reliabilitetstestning av formuläret.

Forskningsfråga 3 / Artikel III

Hur upplever patienter som genomgått axeloperation eller erhållit konservativ behandling sin situation före och efter interventionerna?

Med fokusgruppintervjuer belyses komplexiteten av axelproblemen samt beskrivs och synliggörs patienternas upplevelser både före och efter olika behandlingsformer.

Forskningsfråga 4 / Artikel IV

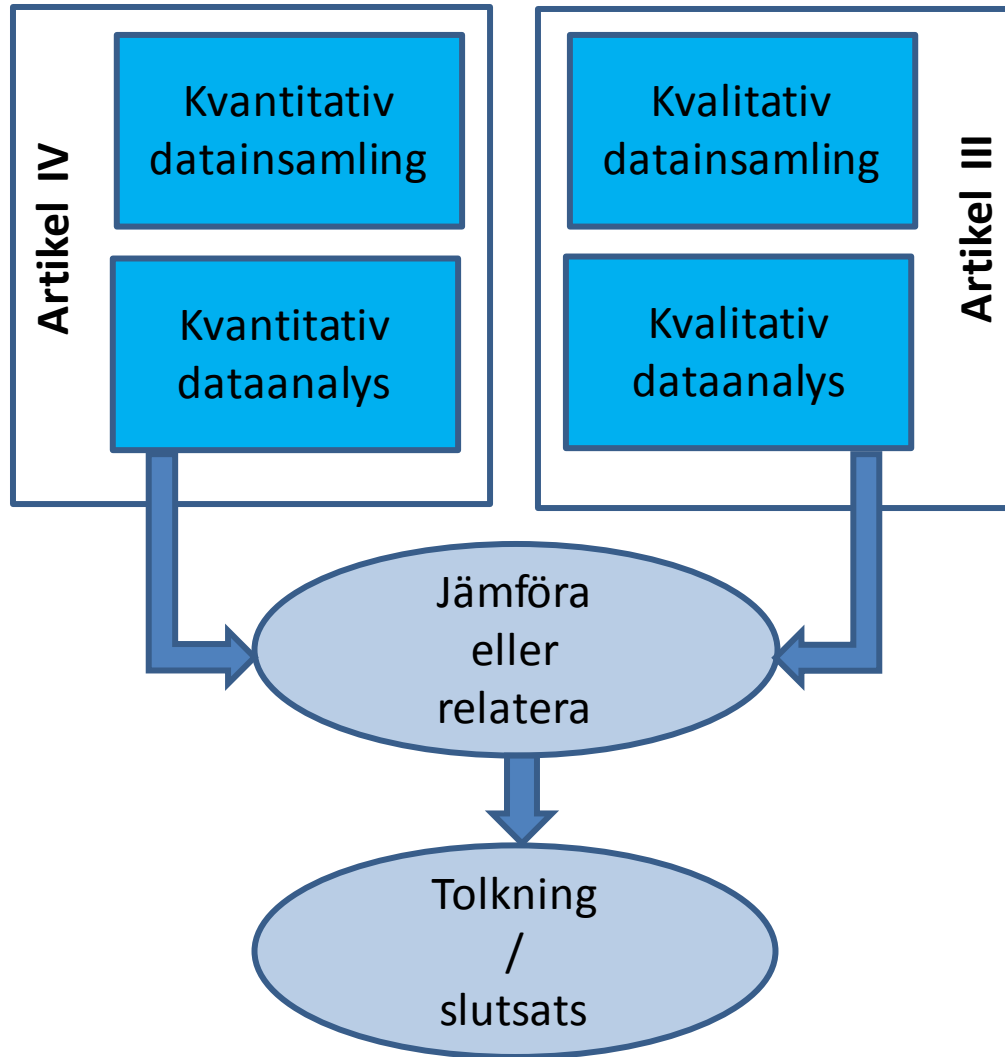
Sker det likartade förändringar i upplevd funktionsförmåga och livskvalitet bland opererade och konservativt behandlade patienter med axelbesvär?

Genom självskattning med specifik och allmän hälsomätare mäts situationen före och efter interventionerna.

METODOLOGISKA ÖVERVÄGANDEN

1. Kombinerad forskningsansats

Avhandlingen tar fasta på patienternas upplevelser ur ett helhetsperspektiv. Därför kombineras flera metodologiska angreppssätt ända från aktionsforskning till analys av numeriska värden. Mixad metod eller mixed methods är en forskningsansats som kombinerar kvantitativa och kvalitativa förhållningssätt och som i sin nu uttalade form representerar ett tredje forskningsparadigm (Onwuegbuzie m.fl. 2010). Creswell och Plano Clark (2011) definierar mixed methods som en forskningsdesign, filosofi och som forskningsmetodik. Leech m.fl. (2010) beskriver att det innebär att befinna sig, eller röra sig, i kontinuumet mellan postpositivism och konstruktivism ur en pragmatisk synvinkel för att maximera kunskapsinhämtandet från tillgängliga data. Johnson m.fl. (2007) talar om möjligheten till en disposition där man inte skiljer dikotomiskt mellan det kvalitativa och det kvantitativa forskningsparadigmet utan istället ser dessa som olika dimensioner. Mixed methods är en intellektuell och praktisk syntes som baserar sig på kvalitativ och kvantitativ forskning. I avhandlingen tillämpas en modell – se Figur 1 – som utvecklats utifrån Creswell och Plano Clarks (2011) Convergent Parallel Design där de kvantitativa och kvalitativa delarna bedrivs separat och samtidigt men de fusioneras vid tolkning. Båda delarna har samma prioritet och används för att få en mera fullständig förståelse av ett tema.



Figur 1. Mötet av olika paradig i en parallel design

2. Mätinstrument

Fyra delstudier har omfattat totalt 215 personer med axelbesvär. Alla har fyllt i ett specifikt frågeformulär för axelbesvär (SRQ-FI eller SRQ-S) och de som deltagit i den kvantitativa interventionsstudien (artikel IV) har dessutom fyllt i ett generellt frågeformulär (SF-36 eller RAND-36). Som generellt självskattningsinstrument (artikel IV) har hälsoenkäten Medical Outcomes Study Short Form, SF-36 använts (Sullivan m.fl. 1995) och den finska motsvarigheten RAND-36 (Aalto m.fl. 1999). Mätinstrumenten SF-36 och RAND-36 består av 8 olika delar bestående av 36 frågor. Formuläret tar 5–10 minuter att fylla i och är adekvat att användas från tonåren uppåt. Instrumentet är indelat i två dimensioner, fysisk och psykisk hälsa, där den fysiska hälsan är indelad i fysisk funktion, fysisk rollfunktion, smärta och allmän hälsa. Den psykiska hälsan är indelad i psykiskt välbefinnande, psykisk rollfunktion, social funktion och vitalitet.

Som specifikt självskattningsinstrument har Shoulder Rating Questionnaire (SRQ) använts (artikel I, II och IV). SRQ är ett amerikanskt frågeformulär (L'Insalata m.fl. 1997) för patienter med axelbesvär, som översatts till svenska (Dahlgren m.fl. 2002) och finska (artikel III). I artiklarna I, II och IV har den svenska och den finska versionen använts. SRQ består av 21 frågor indelade i sex domäner. Den första domänen består av en helhetsbedömning mätt med Visual Analog Scale (VAS), där försökspersonerna markerar sin helhetssituation på en 10 cm lång vågrät linje (Huskisson 1974). De övriga domänerna mäter smärta, dagliga aktiviteter, fritids- och idrottsaktiviteter och arbete.

3. Försökspersoner och metoder

Urvalet i den första pilotundersökningen bestod av de patienter som opererades mellan augusti 2000 och oktober 2001. Dessa patienter hade genomgått en öppen acromioplastikoperation. Tidsintervallet valdes för att få ett tillräckligt antal informanter. På sjukhuset i Jakobstad gjordes ca 90 axeloperationer det året. Inklusionskriterierna var att patienten hade diagnosen

impingement och fått postoperativ poliklinisk fysioterapibehandling på sjukhusets fysioterapiavdelning. Patienterna som ingick i studien tog del av fysioterapi enligt en strukturerad modell som inbegriper till valda delar Krons principer (Kron 1989). Lars Kron, lärare i ortopedisk manuell terapi, har vidareutvecklat olika manuella terapier. De myofasciala behandlingsmetoderna som Kron lanserat illustreras med bilder i artikel I. Följande terapimetoder ingår i behandlingen:

- Med inhibitionsteknik påverkas muskulaturen i nackrosetten för att få till stånd avslappning i nackregionen.
- Töjning av pectoralerna med mål att öka cirkulationen för att genom töjning få ökad mobilitet för att bl.a. påverka skuldrans position.
- Töjning av m. levator scapulae och m. trapezius. Syftet är att få till stånd bättre mobilitet i skulderregionen.
- Töjning av ledkapseln. Man kan kombinera abduktion, extension och utåtrotation för att få ett större rörelseutslag utan att behöva belasta leden i ytterläge.
- Mobilisering av th-ryggraden som påverkar mobiliteten i axeln.

Patienterna fick som fysikalisk förbehandling kombinerad interferens 4000 Hz/100 Hz och ultraljud ($0,50\text{W}/\text{cm}^2$) på axelpartiet. Självträningen innehöll fyra olika träningsprogram och ökade successivt i svårighetsgrad. Programmet instruerades i samband med fysioterapibesöken. Patienterna besökte fysioterapimottagningen en gång per vecka, i medeltal 5 gånger. Tidsåtgången var ungefär 45 minuter per tillfälle.

Av de 22 patienter som besvarade SRQ var 10 män och 12 kvinnor. Medelåldern var 52,4 år (38–64). Av dessa var 15 yrkesarbetande och 4 sjukskrivna på grund av andra orsaker än axelbesvär. En var pensionerad, en förtidspensionerad och en arbetslös. Studien har drag av aktionsforskning, som är till sin natur pragmatiskt inriktad i syfte att utveckla den egna verksamheten. Undersökningen består av en kvantitativ enkätundersökning där patienterna fyllde i ett frågeformuläret SRQ-S eller SRQ-FI och tre av patienterna deltog i en djupintervju.

I den andra delstudien reliabilitetstestades frågeformuläret SRQ-FI som tidigare översatts och använts i den första pilotundersökningen. År 2005 skickades frågeformuläret till 68 finskspråkiga patienter med axelbesvär, som stod i operationskö vid Mellersta Österbottens centralsjukhus i Karleby, Finland. Frågeformuläret skickades två gånger med två veckors tidsintervall. 28 patienter svarade två gånger. För att få ett större material fortsatte man testningen 2007 med att ytterligare skicka ut 10 frågeformulär. Av dessa erhöles 9 svar. Den slutliga analysen omfattade 37 svar där deltagarnas medelålder var 53 (28–70). Som metod användes test-retest-metod, som bland annat använts av Domholdt (2000) och Muijs (2004).

Den tredje delstudien är en kvalitativ studie där datainsamlingen skett genom fokusgruppintervjuer. Målgruppen bestod av patienter med diagnosen supraspinatustendinit i Jakobstads- och Seinäjokiregionen. Patienterna har antingen erhållit konservativ behandling med fysioterapeutiska metoder, blivit opererade genom öppen acromioplastik eller åtgärdats artroskopiskt. Patienterna har rekryterats ur vårdköerna vid hälsocentralen och specialistsjukvården i Jakobstad eller från den privata sjukvården i Jakobstad och Seinäjoki. Inklusionskriterierna var att man tidigare fyllt i frågeformuläret gällande axelbesvär (SRQ-S eller SRQ-FI). Intervjuerna, som ägde rum åren 2005–2007, omfattade sex fokusgrupper med sammanlagt 21 informanter (12 män och 9 kvinnor) i åldern 43–63 år, där medelåldern var 53 år. I regel anses 3–5 grupper tillföra all behövlig information och engagerade informanter tillåter en liten gruppstorlek (Morgan 1997). Den övergripande ansatsen var fenomenologisk (Bengtsson 1999) där undersökningen fokuserar på informanternas upplevelser av axelproblem och deras konsekvenser. Man forskar i fenomen eller medvetandeakter, d.v.s. i objekt som fått mening då dessa tolkats av informanterna. Den empiriska undersökning som här presenteras intresserar sig således inte för axelproblematikens etiologi utan på hur människor upplever att det är att leva med diagnostiserade axelproblem. Idén med fokusgrupper är att föra samman informanter med en gemensam nämnare. I fokusgrupperna uppmuntras deltagarna att diskutera aspekter kring ett givet tema, som de finner angelägna. I dialogen utvecklas temat då deltagarna tolkar egna och andras erfarenheter, vilket ger forskaren möjlighet att fördjupa sin förståelse av vad som ligger bakom människors tankar och erfarenheter (Morgan 1988). Intervjuerna ägde rum utifrån en halvstrukturerad intervjuguide omfattande tre områden; omgivningsfaktorer, personliga faktorer

samt aktivitet och delaktighet, vilka är härledda ur ICF-modellen. ICF är en klassifikation av mänskliga funktionstillstånd och funktionshinder. Den ordnar systematiskt hälso- och hälsorelaterade domäner. ICF försöker uppnå en syntes av olika perspektiv för att erbjuda en sammanhållen syn på hälsa utifrån ett biologiskt, ett individuellt och ett socialt perspektiv (WHO 2001). Utifrån denna modell initierade två forskare en diskussion i fokusgrupper om patienternas livssituation. Sessionerna videofilmades och materialet transkriberades. Samma forskare läste oberoende av varandra den erhållna texten i avsikt att finna fokuseringskategorier, d.v.s. saker som grupperna lyfte fram. Därefter jämfördes forskarnas bedömningar, som harmoniserade, och kategorierna kunde bestämmas. Tillvägagångssättet har beskrivits av Giorgi (1992). Kategorierna är således ett resultat av frågor som någon av, men inte nödvändigtvis alla, grupperna upplevde som speciellt angelägna att diskutera.

Den fjärde studien är en kvantitativ studie. Målgruppen bestod av patienter från Jakobstads- och Seinäjokiregionen med diagnosen supraspinatustendinit där man jämförde tre grupper som antingen blivit opererade eller konservativt behandlade under tiden 21.11.2005–30.9.2007. Detta är en jämförande studie, före och efter en intervention, där man använt sig av bekvämlighetsurval, som innebär att man väljer ut de intervjupersoner som är lättast att nå (Domholdt 2000). Studien är en uppföljning av den vård som vanligen förekommer i dessa regioner. Ingen randomisering gjordes utan man valde att följa ”patientens stig” i rehabiliteringen. Patienterna har antingen åtgärdats artroskopiskt eller opererats genom öppen akromioplastik och dessutom tagit del av fysioterapi. En grupp har behandlats enbart konservativt där behandlingen har bestått i huvudsak av fysioterapi och vid behov kompletterad med kortisoninjektioner. Patienterna, som gett sitt skriftliga samtycke, har rekryterats ur vårdköerna vid hälsocentralen, specialistsjukvården eller den privata sjukvården. Patienterna har fyllt i självskattningsformulären SRQ-S eller SRQ-FI och SF-36 eller RAND-36 både före och efter interventionen. Formulären skickades som postenkät till 187 patienter varav 168 svar kunde analyseras. Av de svar som inte ingick i studien meddelade 3 att de inte ville delta i undersökningen, 2 svar var ofullständiga och 14 lät bli att svara. Dessutom exkluderades 7 patienter; 5 hade en massiv rotator cuff-ruptur som inte gick att rekonstruera och 2 valde en artroskopisk operation. Efter interventionen skickades samma formulär till 161 patienter. Av

dessa svarade inte 3 trots påminnelser och 1 hade drabbats av en allvarlig sjukdom och ville inte delta. En av försökspersonerna returnerade formuläret efter att undersökningen avslutats och exkluderades därför. Den slutliga analysen omfattade 156 svar.

ANALYS

1. Bedömning av skulderfunktion

Den kvantitativa mätningen (artikel I) med SRQ resulterade i siffervärden som analyserades. Medelvärde och standardavvikelse beräknades för bakgrundsvariabler, domäner och totalpoäng. Datainsamlingen i den andra fasen genomfördes i form av tre kvalitativa intervjuer. Intervjuerna, som fokuserade på patientens välbefinnande, gick ut på att förstå hur de intervjuade tänkte och kände, vilka erfarenheter de hade samt hur deras föreställningsvärld såg ut. Intervjuguiden bestod av teman, d.v.s. domänerna i SRQ.

2. Test-retest av frågeformulär

I test-retestningen av frågeformuläret SRQ-FI beräknades medelvärde och standardavvikelse för domäner och totalpoäng samt differensen mellan mätningarna med 95 % konfidensintervall. Reliabiliteten analyserades med Spearmans rangkorrelationskoefficient (Glass & Hopkins 1996) och Kappavärde (Sim & Wright 2005). Kappavärdet mäter proportionen av den observerade överensstämmelsen, som överskrider den överensstämmelse som kan förväntas vara slumpmässig. Det rekommenderas att användas då man vill studera bedömningsskalans användbarhet och noggrannhet (Haley & Osberg 1989). Dessutom beräknades Intra Class Correlation (ICC) och Cronbachs alfa. ICC, som uppskattar korrelationen mellan de som mäter och poängens korrelation mellan mätningarna, lämpar sig att användas för att definiera de olika domänernas korrelation (Sim & Wright 2005). Också Cronbachs alfa berättar om de olika domänernas inbördes överensstämmelse i mätaren (L'Insalata m.fl. 1997). De enskilda frågornas överensstämmelse beräknades också. Med de enskilda frågornas överensstämmelse menas andelen proportionellt sett helt likadana svar mellan mätningarna. Med Bland-Altman metoden

bestäms de acceptabla gränsvärden, både övre och nedre gränsen med 95 % konfidensintervall, med hjälp av beräkningen $d \pm 1,96SD$, där d är skillnadernas medelvärde och SD skillnadernas standardavvikelse (Bland & Altman 1999). Data beräknades i SPSS Windows 14.0.

3. Kvalitativ analys av fokusgruppintervjuer

Studien (artikel III) kan karaktäriseras som kvalitativ och fenomenologisk. En kvalitativ analys lämnar stort utrymme för forskarens tolkningar men ställer samtidigt minst lika stora krav på densamma. Det gäller att övertyga läsaren om analysens giltighet eller att åtminstone beskriva principerna för analysen. Fortsättningsvis refereras ofta till Giorgi (1992) och hans steg i analysen;

- 1) att läsa allt för att få en känsla för helheten
- 2) att identifiera meaning units (innebörder, enheter) i relation till det studerade fenomenet
- 3) att transformera detta till ett vetenskapligt språk
- 4) att skapa en syntes av the meaning units (innebörder), d.v.s. att beskriva fenomenet.

Analysen kan sägas följa ovanstående princip. Två av forskarna har tillsammans utfört samtliga analyser, transkriberat, läst och diskuterat data. Varje tema analyserades enskilt, texten diskuterades och tolkades för att kunna sätta adekvata namn på utsagorna. Utifrån detta utkristalliserades de helheter på förväntningar före och erfarenheter efter interventionerna.

4. Analys av statistiska data

Innan den kvantitativa studien (artikel IV) påbörjades, gjordes en statistisk power-analys för att bestämma storleken på de olika grupperna. Smärtan mätt på VAS-skala valdes som huvudvariabel med standardavvikelsen 1 och styrka på 0,80 och en signifikansnivå på 0,05. Enligt beräkningen skulle varje grupp bestå av minst 45 deltagare. T-test gjordes för att jämföra förändringen i de olika domänerna mellan grupperna. För att se om det fanns skillnader mellan grupperna och individerna användes variansanalys (ANOVA).

Den fysiska belastningen i arbete (OPA) och under fritiden (LTPA) omsattes i MET- värden som beräknades utifrån ett databaserat analysprogram för fysisk aktivitet (MetPro 2.03.9 MX[†]). MET-värdet 1 består av den mängd syre som konsumeras då man sitter i vila och motsvarar 3.5 ml syre per kg kroppsvikt per minut (ml/kg x min). Analysen innehåller OPA MET, LTPA MET och det högsta MET-värdet av OPA eller LTPA-värdet, HMET, vilket representerar den högsta fysiska belastningen i personens liv (Ainsworth m fl. 2000; Mälkiä m.fl. 1988).

Data bearbetades i SPSS Windows 18.0.

RESULTAT

1. Välbefinnande efter axeloperation

Den första delstudien innefattar 22 enkätsvar där patienterna har fyllt i självskattningsformuläret SRQ-S eller SRQ-FI efter operation och fysioterapi. Patienternas bakgrundsvariabler presenteras i Tabell 2.

Tabell 2. Patienternas bakgrundsvariabler n = 22

Variabler	Mean	SD
Ålder	52,4	(7,5)
Kön (m/k)	10 /	12
Postoperativ tid i mån	8,4	(3,9)
Fysioterapibesök	5	(2,2)

I Tabell 3 redovisas enkätsvaren. Höga poäng indikerar hög grad av välbefinnande t.ex. avsaknad av smärtförmåga och god funktionsförmåga. De uppmätta poängen var i regel höga, t.ex. patienternas helhetsbedömning av sitt välbefinnande gav som resultat ett medeltal på 11,3 (max 15). Personer som inte längre var aktiva inom arbetslivet kunde nå högst 90 poäng. Deras poäng har därför transformerats enligt formeln ”erhållna totalpoäng gånger 10/9” (Totalpoäng¹). Medeltalet för totalpoängen i undersökningen var 82,5 och standardavvikelsen 18,4.

Tabell 3. Resultatöversikt över enkätundersökningen n = 22

Domäner	Mean	SD
Helhetsbedömning (Maxp 15)	11,3	(3,8)
Smärta (Maxp 40)	33,2	(7,9)
Dagliga aktiviteter (Maxp 20)	17,2	(3,2)
Fritids- och idrottsaktiviteter (Maxp 15)	12,4	(3,2)
Arbete (Maxp 10)	8,5	(2,5)
Totalpoäng ¹ (Maxp 90)	79,1	(18,4)
Totalpoäng (Maxp 100)	82,5	(18,4)

I en av frågorna (fråga 20) skulle informanterna uppge hur nöjda de varit med sin åtgärdade axel den senaste månaden. Svartalternativen var fem till antalet. Endast två personer uppgav att de inte alls var nöjda med sin axel medan majoriteten var helt tillfreds.

Ytterligare har tre personer deltagit i djupintervjuer. I intervjuerna framkom att smärtan var den utlösande orsaken till att söka hjälp. Man hade en realistisk syn på sin situation och räknade med att konvalescens tiden efter operationen skulle vara behäftad med smärta av olika slag. I synnerhet fysioterapin och träningen förväntades vara jobbiga. Mot den bakgrunden fick den atraumatiska fysioterapin ett positivt mottagande. I regel hade man också sluppit den intensiva smärtan, som dominerade tiden före operationen. Den allmänna uppfattningen var dock att åtgärderna, d.v.s. operationen och fysioterapin, gett önskat resultat eller i varje fall bidragit till ett bättre liv. Generellt gav informanterna uttryck för en förståelse för naturliga funktionsnedsättningar på grund av både stigande ålder och beroende av axeln. Viljan att arbeta var markant. Typiskt var vidare att man nog insåg värdet av systematisk träning av axeln och av annan motionsverksamhet men ändå slarvade med det. Givna träningsprogram ersattes med andra funktionella övningar, ofta rörelser direkt förknippade med arbete och dagliga sysslor. Man uppskattade i hög grad fysioterapibehandlingarna. I synnerhet den manuella terapin och ultraljudsbehandlingen upplevdes oväntat behagliga.

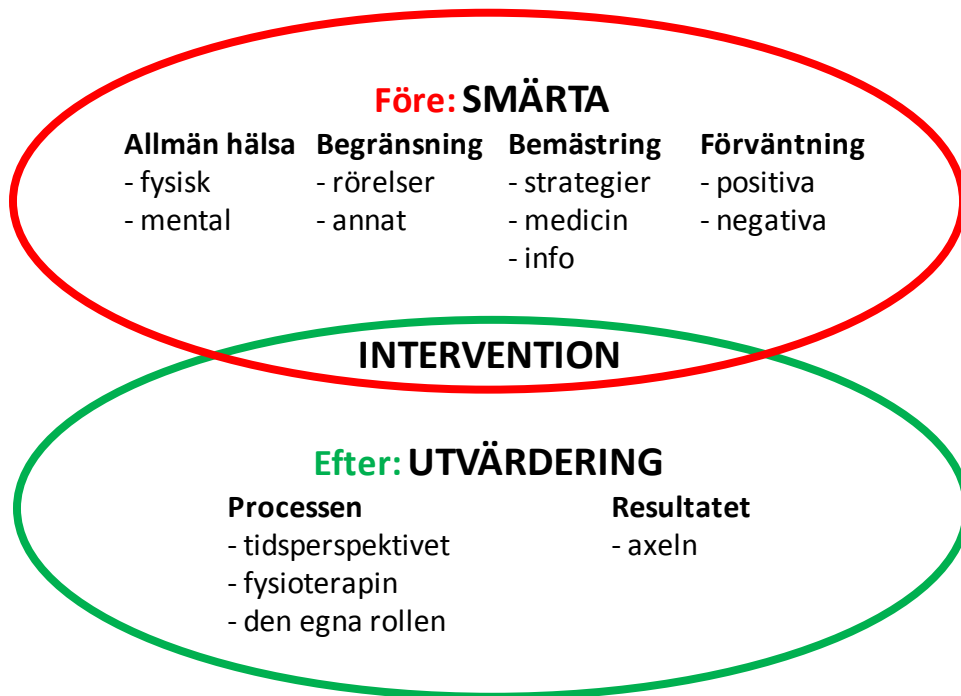
2. Frågeformulärets reliabilitet

I den andra delstudien testades reliabiliteten för frågeformuläret SRQ-FI. Erhållna kappvärden varierade mellan 0,55 och 0,91. Överensstämmelsen mellan de två mätningarna varierade mellan 65 och 84 %. På fråga 20, där det frågas om hur nöjd man är med sin axel, svarade 96 % båda gångerna lika. På fråga 21, där personen ska prioritera de två områden där man önskar förbättring, var det första alternativets överensstämmelse 77 % och det andra 70 %. Medelvärden och standardavvikelser för både totalpoängen och de olika domänernas poäng skattades högre i den andra mätningen. Den största standardavvikelsen fanns i domänen för smärta. I t-testet framkom att medelvärden för domänerna helhetsbedömning, dagliga aktiviteter, fritid och arbete inte skilde sig signifikant utom i domänen för smärta. Alla beräknade korrelationer varierade mellan 0,79 och 0,98.

3. Fokuseringskategorier

Artikel III är en kvalitativ studie där patienterna deltog i fokusgruppintervjuer före och efter en intervention. Analysen av intervjuerna resulterade i fokuseringskategorier före och efter intervention. Före interventionerna framkom tydligt fyra fokuseringskategorier där smärtan lyftes fram som en övergripande faktor. Smärtan i axeln påverkar den allmänna hälsan med både fysiska och mentala begränsningar. För att bemästra situationen krävs medicinering och man försöker komma på egna knep för att klara sig i det dagliga livet. Förväntningarna var både positiva och negativa.

Efter interventionen sker utvärdering där processen bildar en huvudkategori och i den ingår tidsperspektivet, fysioterapin och den egna rollen. Den andra huvudkategorin bildar det axelrelaterade resultatet efter åtgärderna. Resultaten beskrivs i Figur 2.



Figur 2. Fokuseringskategorierna före och efter intervention

4. Funktionsförmåga

I artikel IV jämfördes funktionsförmågan i tre olika grupper. Patienterna fyllde i självskattningsformulären SRQ-S eller SRQ-FI och SF-36 eller RAND-36 både före och efter interventionen. Patienterna har antingen opererats artroskopiskt eller genom öppen akromioplastik och dessutom tagit del av fysioterapi. Den tredje gruppen behandlades enbart konservativt. Mellan grupperna fanns inga statistiska skillnader gällande bakgrundsvariablerna, ej heller någon samverkan inom grupperna. Patienterna som opererats genom öppen

akromioplastik deltog i en strukturerad fysioterapi baserad på Krons principer som beskrivits i artikel I. Den övriga fysioterapin har man inte kontroll över utan behandlingarna har varierat gällande både omfattning och innehåll. I det specifika frågeformuläret SRQ-S eller SRQ-FI hade de konservativt behandlade genomgående högre begynnelsepoäng, förutom i domänen för dagliga aktiviteter. – Se Tabell 4.

Tabell 4. Förändringen i grupperna mellan mätning 1 och 2 i de olika domänerna i SRQ

Domän (min-max)	Artroskopi			Öppen akromioplastik			Konservativt behandlade		
	M1	M2	Diff	M1	M2	Diff	M1	M2	Diff
Helhetsbedömning (0-15)	<i>n</i> =46 5,2	11,7	6,5***	<i>n</i> =49 5,3	11,1	5,8***	<i>n</i> =50 7,2	9,4	2,2***
Smärta (8-40)	<i>n</i> =49 17,0	32,5	15,5***	<i>n</i> =53 16,8	31,2	14,4***	<i>n</i> =54 20,4	27,9	7,5***
Dagliga aktiviteter (4-20)	<i>n</i> =49 13,7	17,9	4,2***	<i>n</i> =53 12,2	17,6	5,4***	<i>n</i> =54 13,4	16,3	2,9***
Fritids- och idrottsakt. (3-15)	<i>n</i> =48 7,6	12,2	4,6***	<i>n</i> =53 7,1	11,9	4,8***	<i>n</i> =51 7,9	10,5	2,6***
Arbete (2-10)	<i>n</i> =32 6,1	8,8	2,7***	<i>n</i> =27 6,3	8,7	2,4***	<i>n</i> =35 7,2	7,8	0,6
Totalpoäng (17-100)	<i>n</i> =49 46,7	81,3	34,6***	<i>n</i> =53 44,7	78,8	34,1***	<i>n</i> =54 54,3	70,2	15,9***

Statistisk signifikans * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$, *** = $p < 0,001$

Efter interventionen vid mätning 2 har alla grupper genomgående högre poäng, vilket innebär att de blivit bättre. De opererade grupperna är tämligen lika. Konservativt behandlade har däremot över lag lägre poäng än de opererade. För dem har inte heller någon signifikant förbättring skett i

domänen arbete. I synnerhet personerna över 50 år uppger små förändringar. I övrigt kan inget annat förklaras med variabeln ålder. I grupperna förekom inga andra större skillnader mellan könen utom att kvinnorna skattade lägre i domänen arbete.

Före interventionen utgjorde smärtan det huvudsakliga problemet. Ca 75 % nämnde smärta som det område där man önskade förbättring i första hand. I andra hand bekymrade arbetet, följt av vardagliga aktiviteter. Begränsningar inom sport och fritid störde inte nämnvärt. Efter interventionen skiljer sig gruppen konservativt behandlade från de två övriga. Smärtan dominerar här fortsättningsvis medan operationsgrupperna, som blivit av med sin smärta, nu i huvudsak lyfter fram arbete och vardagliga aktiviteter som de önskar förbättring i.

5. Allmän hälsa

I det generiska mätinstrumentet SF-36 / RAND-36 följer komponenterna för den allmänna hälsan inklusive smärtan samma mönster som i SRQ. De opererade grupperna är tämligen identiska; har lägre poäng före interventionen men uppvisar sedan en större förbättring. – Se Tabell 5.

Tabell 5. Förändringen i självskattad hälsa mellan grupperna i mätning 1 och 2, med avseende på domänerna i SF-36

Domän (Max poäng)	Artroskopi			Öppen akromioplastik			Konservativt behandlade		
	M1 mean (SD)	M2	Diff.	M1	M2	Diff.	M1	M2	Diff.
Fysisk funktion (100)	n=49 72,11 (14,13)	82,93 (16,50)	10,82***	n=53 73,39 (12,01)	86,40 (16,03)	13,02***	n=50 74,08 (15,91)	79,90 (14,58)	5,81***
Fysisk Rollfunktion (100)	n=46 19,02 (31,70)	63,04 (41,75)	44,02***	n=50 20,00 (32,34)	64,00 (43,79)	44,00***	n=54 32,25 (39,49)	56,48 (42,11)	24,23***
Smärta (100)	n=49 36,02 (20,41)	71,48 (23,33)	36,46***	n=52 32,82 (17,74)	68,85 (25,99)	36,01***	n=54 41,94 (21,92)	63,43 (23,37)	21,48***
Allmän hälsa (100)	n=49 61,73 (18,50)	65,41 (20,36)	3,67	n=53 62,24 (20,10)	67,52 (18,75)	5,28*	n=54 61,85 (20,95)	65,06 (20,10)	3,21
Vitalitet (100)	n=48 59,38 (23,12)	68,54 (21,04)	9,17***	n=52 54,62 (21,05)	68,94 (20,99)	14,33***	n=54 54,10 (24,29)	61,85 (21,46)	7,75**
Social funktion (100)	n=49 76,79 (18,75)	89,54 (15,80)	12,76***	n=52 81,73 (22,34)	90,14 (19,07)	8,41**	n=54 79,17 (24,76)	83,33 (25,47)	4,17
Emotionell Rollfunktion (100)	n=46 60,51 (42,35)	81,16 (32,70)	20,65**	n=48 68,06 (40,66)	87,50 (28,87)	19,44***	n=53 61,01 (41,21)	70,44 (40,12)	9,43
Psykiskt välbefinnande (100)	n=48 72,00 (19,12)	78,08 (17,96)	6,08**	n=52 74,10 (18,82)	82,85 (15,55)	8,75***	n=54 71,96 (19,92)	76,89 (18,55)	4,93*

Statistisk signifikans * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$, *** = $p < 0,001$

På det mentala planet har de största förändringarna skett i den gruppen som genomgått öppen akromioplastik medan de artroskopiskt åtgärdade upplever en starkare förbättring av den sociala funktionen. Med avseende på kön, kan man se skillnader mellan grupperna. I artroskopigruppen sker signifikanta förbättringar för kvinnor i domänerna för psykisk rollfunktion och psykiskt välmående medan männen i den andra operationsgruppen rapporterar motsvarande förbättringar i dessa områden. I den konservativt behandlade gruppen är männens förbättringar mycket ringa. Med avseende på ålder (under och över 50 år) förekommer inte några markanta skillnader i bedömningarna. Dock verkar de äldre i operationsgrupperna skatta något högre i t.ex. social funktion.

6. Arbete och fritid

Det mest belastande arbetet har utförts av artroskopigruppen (Tabell 6). Efter operationen har gruppen återgått till ungefär samma belastning. Arbetsbelastningen i den andra operationsgruppen (öppen akromioplastik) har efter operationen ökat signifikant. I den konservativt behandlade gruppen är arbetsbelastningen ungefär lika före och efter behandlingen. Denna grupp har det minst belastande arbetet men däremot de mest belastande fritidsaktiviteterna. Endast artroskopigruppen har ökat belastningen på fritiden. Belastningen i arbete och fritid har omvandlats till MET-värden. I Tabell 6 presenteras den fysiska belastningen i arbete (OPA) och under fritiden (LTPA) och det högsta MET-värdet av OPA eller LTPA-värdet, HMET, vilket representerar den högsta fysiska belastningen.

Tabell 6. Belastning i MET arbete (OPA) och fritid (LTPA) före och efter intervention

MET värde	Artroskopi (n = 43)			Öppen akromioplastik (n = 34)			Konservativt behandlade (n = 36)		
	M1 mean (SD)	M2 mean (SD)	Diff mean	M1 mean (SD)	M2 mean (SD)	Diff mean	M1 mean (SD)	M2 mean (SD)	Diff mean
Belastning i arbete	2,3 (1,2)	2,3 (1,1)	0,0	1,8 (0,9)	2,2 (1,1)	0,4*	1,8 (0,4)	1,7 (0,4)	-0,1
Belastning under fritiden	4,3 (1,6)	4,4 (1,5)	0,1	4,3 (1,7)	3,8 (1,3)	-0,5	4,6 (1,6)	4,2 (1,4)	-0,4
Högsta fysiska belastningen	4,4 (1,5)	4,5 (1,5)	0,1	4,3 (1,7)	4,0 (1,2)	-0,3	4,6 (1,6)	4,2 (1,4)	-0,4

Statistisk signifikans

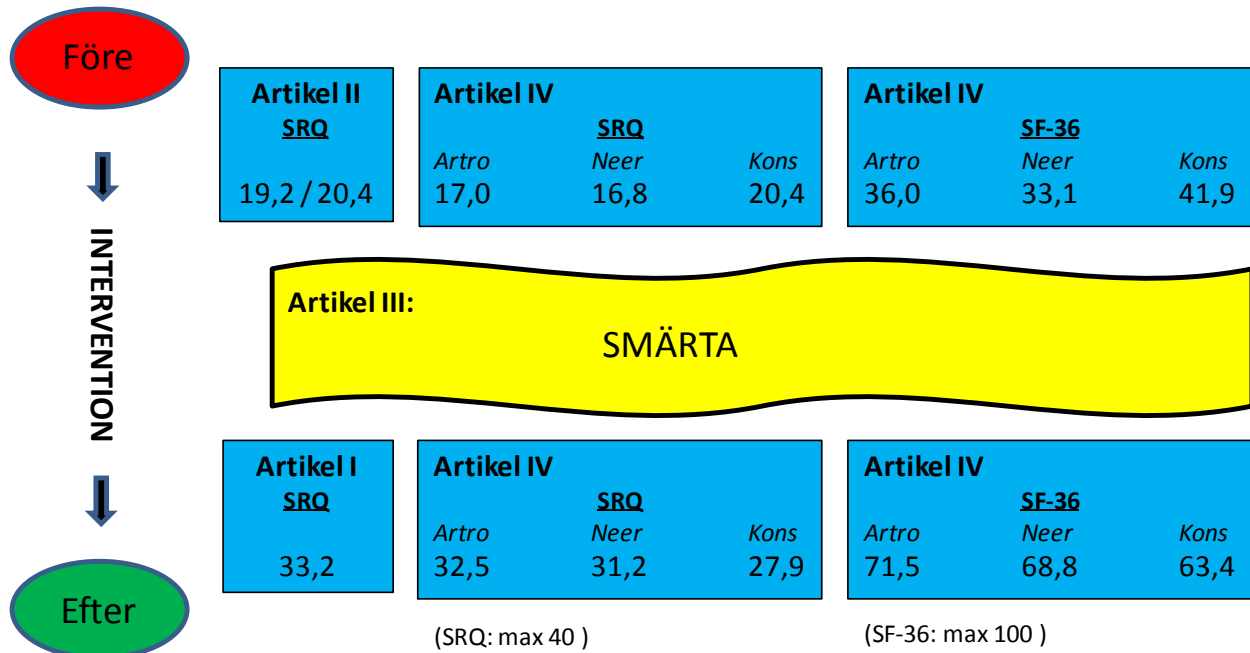
* = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$ *** = $p < 0,001$

7. Syntes

I syfte att göra patientens röst hörd är strategin i den resterande resultatredovisningen att utgå från kategorierna i den kvalitativa undersökningen (artikel III). Kategorierna relateras till den kvantitativa undersökningen (artikel IV).

7.1 Smärta

Ett resultat i hela undersökningen är att patienterna före en intervention lider av en kraftig smärta i axelpartiet, som gör sig gällande både i vila och i aktivitet. Upplevelsen av smärta före och efter en intervention illustreras i Figur 3. Informanterna i den kvalitativa undersökningen (III) lyfter unisont fram smärtan som det svåraste problemet att hantera. Problemet har flera dimensioner. Eventuellt ser man frisk ut men smärtan gör sig ändå ständigt påmind. Själv kämpar patienten med både smärtor och begränsningar gällande både motorik och sociala sammanhang. Patienten försöker hantera sin situation på bästa möjliga sätt. Då kan det gälla att ta till nykomponerade vilo- och andra ställningar samt till alternativa både rörelse- och sociala mönster. I artikel I har man endast en postoperativ mätning av smärtan och det finns ingen nämnvärd skillnad i självskattningen av smärtan efter interventionerna mellan operationsgrupperna (artikel I och IV). I artikel II där testning av SRQ görs, skattas smärtan endast före operation. Poängen i den andra mätningen av test-retestet motsvarar poängen bland de som får konservativ behandling (artikel IV). I artikel IV mäts också smärtupplevelsen med SF-36 / RAND-36 och man ser samma trend som i SRQ. Höga poäng indikerar mindre smärta.



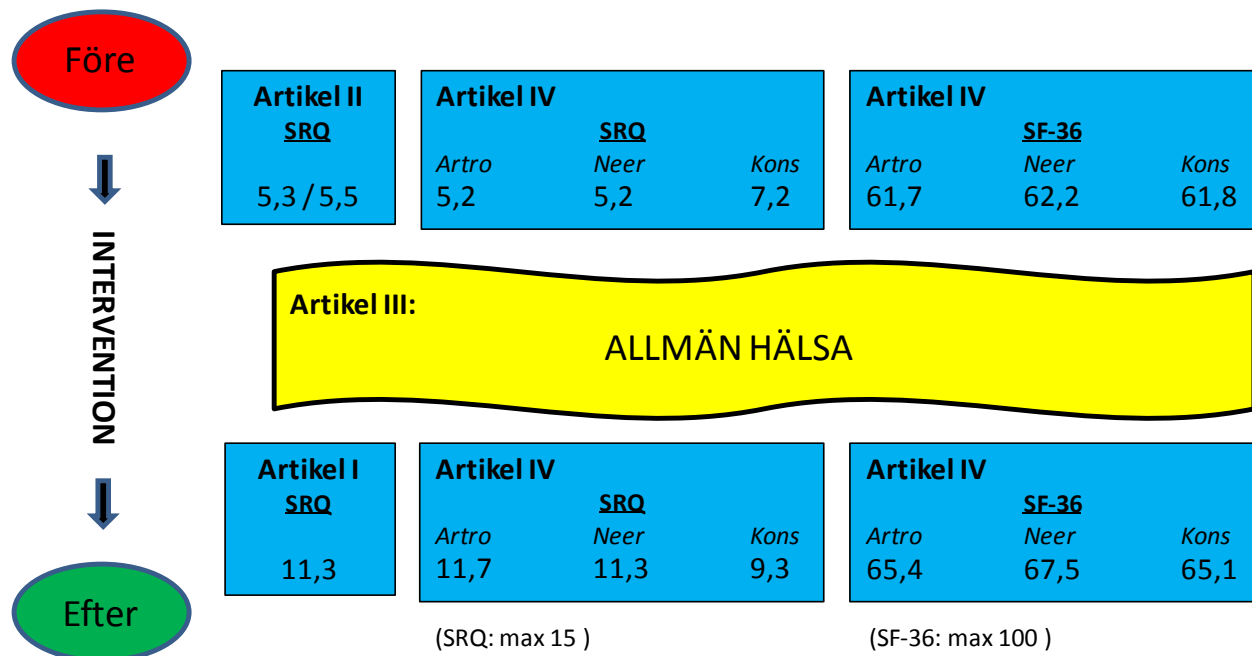
Figur 3. Upplevelsen av smärta före och efter intervention

Samtliga resultat pekar på att behandling signifikant lindrar smärtan, vilket generellt sett är ett gott betyg för hälso- och sjukvården. De enbart konservativt behandlade uppvisar den minsta förändringen. Å andra sidan är också deras utgångsläge bättre. En slutsats av detta kunde vara att det är värt att först ge den konservativa behandlingen en chans att reda ut situationen.

7.2 Allmän hälsa

Upplevelsen av allmän hälsa före och efter intervention illustreras i Figur 4. De båda använda frågeformulären tar också fasta på en bedömning av den allmänna hälsan, som traditionellt räknas som en avgörande faktor i individens välbefinnande. SRQ talar om helhetsbedömning och SF-36 använder termen allmän hälsa. Smärta och allmän hälsa är de enda gemensamma

domänerna för dessa två mätare. Samtidigt är de också de två viktigaste faktorerna för informanterna (artikel III).



Figur 4. Upplevelsen av allmän hälsa före och efter intervention

SRQ fångar här signifikanta skillnader, d.v.s. också den allmänna hälsan förbättras efter behandling (artikel II och IV). Detta vittnar ytterligare om att axelproblem påverkar hela mänskan. Däremot synes SF-36 vara här tämligen okänslig och ger inte patienterna full rättvisa (artikel IV). Därför är det av vikt att använda ett specifikt mätinstrument, som dessutom innefattar en helhetsbedömning. Höga poäng indikerar högre grad av välbefinnande.

DISKUSSION

Avhandlingens tyngdpunkt ligger i artikel III och IV. – Se Figur 1. – Artikel I kan mera ses som det som startade hela forskningsprocessen och som skapade insikten om behovet av en kombinerad ansats. Artikel II var en förutsättning för att kunna genomföra en kvantitativ undersökning i en finskspråkig miljö. Dess betydelse begränsas dock inte enbart till detta. Dels har ett reliabelt mätinstrument fått ett positivt mottagande, dels har pilotstudien bidragit till ytterligare förståelse för både patienternas vardag och metodologiska aspekter i både insamling och analys av data.

1. Resultatdiskussion

I artikel I framkom att smärtan var orsaken till att söka hjälp för sina axelbesvär, inte ett begränsat rörelseomfång. Efter operationen var läget ett annat då över hälften av de som besvarat frågeformuläret uppgav sig vara smärtfria. Detta bekräftades i intervjuerna. Patienterna ansåg att operationen och fysioterapin gett önskat resultat och bidragit till ett bättre liv. Enligt litteraturen (Coghlan 2008) borde konservativ behandling såsom kortisoninjektioner eller fysioterapi föregå operation och ett handlett träningsprogram rekommenderas som det första alternativet. Konservativ behandling och operation ger likadana resultat visavi smärtan. I artikel IV framgick att alla upplevde en minskad smärta oavsett behandling trots att de opererade visade på en större förbättring.

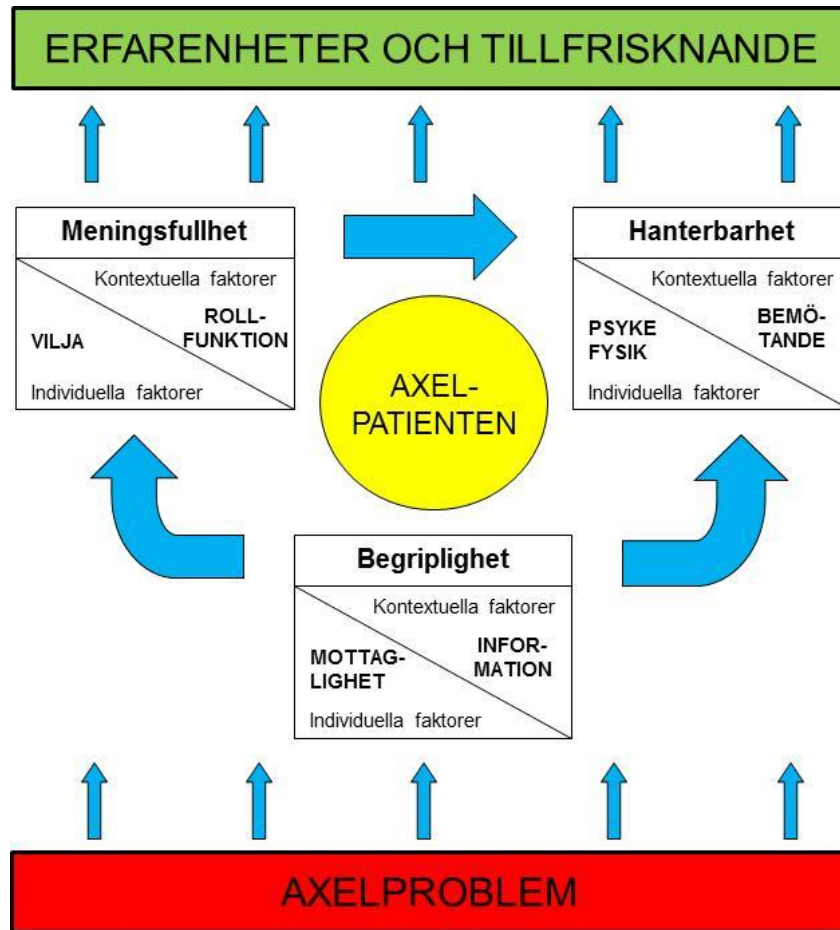
I artikel II konstaterades att SRQ har visat sig vara ett billigt, enkelt och lämpligt självskattningsinstrument samt ger en bra bild av patientens situation. SRQ har åtminstone översatts till svenska, SRQ-S (Dahlgren m.fl. 2002) och holländska, SRQ-DLV (Vermeulen m.fl.

2005). Tillförlitligheten av dessa motsvarar resultaten av den finska bearbetningen. Den inbördes överensstämmelsen för totalpoängen mätt med Cronbach alfa är 0,97 för (SRQ-S), 0,89 för (SRQ-DLV) och 0,98 för (SRQ-FI). Den svenska bearbetningen används inom fysioterapi på många kliniker, medan den finska ännu behöver implementeras bland praktikerna.

Fokusgrupperna (artikel III) lyfte också fram den mentala hälsan, ett delområde som SF-36 ger siffervärden för. Inom båda de opererade grupperna sker signifikanta förbättringar medan förbättringarna inom de konservativt behandlade är mera blygsamma. Domänerna social funktion och den emotionella rollfunktionen följer samma mönster. Gällande den fysiska rollfunktionen uppvisar samtliga grupper signifikanta förbättringar. Patienternas upplevelser av operationerna är så genomgripande att dessa lämnar djupa spår i medvetandet. Förbättringen kan därför spåras till en bestämd tidpunkt. En förklaring till att också de enbart konservativt behandlade skattar en signifikant förbättring i den fysiska rollfunktionen torde vara att patienterna i regel uppskattar fysioterapi. Fysioterapi har ett egenvärde i sig eftersom relationen till fysioterapeuten upplevs som trygg och givande. I en studie gjord av Haahr m.fl. (2005) påvisades att resultaten bland opererade och konservativt behandlade inte skilde sig. Man menar också att det behövs mera forskning för att kunna välja rätt åtgärd och att studierna borde beakta graden av besvär.

Antonovsky (1987) lyfter fram tre komponenter, som stöder hälsan. Dessa individuella resurser är begriplighet, meningsfullhet och hanterbarhet, vilket också forskaren i egenskap av verksam fysioterapeut har erfarit. En trygg vårdrelation med en fungerande dialog stöder rehabiliteringen. ICF (WHO 2001) nämner både kontextuella och individuella resurser, även om de individuella resurserna inte har definierats. Genom att komplettera Antonovskys resonemang med en kontextuell dimension, blir det möjligt att bättre förstå patienterna och deras problem samt upplevelser.

En i tid utdragen forskningsprocess kan ha sina fördelar, i synnerhet om det handlar om en kvalitativ undersökning. Förståelsen inför det undersökta fenomenet ökar kontinuerligt efter varje stund av reflektion. Dessutom får forskaren i sin yrkesroll ständigt ta del av ny data i form av olika kunskapsfragment, som bidrar till en övergripande förståelse. Från början var syftet att synliggöra komplexiteten av patienternas upplevda axelbesvär. Avsikten var att genom att kombinera kvantitativ och kvalitativ forskning skapa en mer nyanserad bild av hur axelproblemen påverkar människors hälsa. Det hade varit onödigt pretentiöst att tala om teorigenererande forskning, åtminstone i ett explicit medicinskt paradigm. Av det tidigare presenterade bör ha framgått att axelproblematiken har betydligt flera dimensioner än endast ett fysiskt handikapp. Därför känns det angeläget att presentera följande modell – Figur 5. – som en konklusion på hela forskningsprocessen.



Figur 5. En modell över förloppet omfattande erfarenheter och tillfrisknande

1.1 Begriplighet

De kirurgiska ingreppen i samband med axelproblem är idag rutinåtgärder och prognosen för att tillfriskna är generellt sett god. Rimligtvis bör då patientens relevanta kunskap bidra till ökad begriplighet och inte leda till varken oro eller ångest. De som från början haft en realistisk bild av hela processen, var i regel också mer tillfreds med resultatet. Begriplighet kräver individanpassad information.

1.2 Meningsfullhet

Meningsfullheten är en viktig komponent i hela rehabiliteringsprocessen. En upplevd meningsfullhet uppmuntrar till egen träning och stöder patientens eget ansvarstagande. Samtidigt kan ändå skönjas en viss diskrepans mellan begripligheten inklusive meningsfullheten och det praktiska handlandet. Forskarens egen erfarenhet som fysioterapeut bekräftar informanternas berättelser om att många inte av olika orsaker följer erhållna träningsprogram. Det kan vara frestande att tro att själva interventionen löser alla problem. Någon kan också vara tillfreds med att endast slippa smärtan och smärre rörelsedefekter upplevs inte som speciellt graverande.

1.3 Hanterbarhet

Långt ifrån alla vet hur de skall gå till väga för att söka hjälp för sina axelproblem. I intervjuerna framkom att vårdpraxisen varierar. Skall man anlita den kommunala hälsovården, vända sig till arbetshälsovården eller satsa på privatvård? Patienternas osäkerhet är föga överraskande eftersom det inte finns en enhetlig praxis för hur man snabbast och förmånligast får behövlig hjälp. De patienter som på kommunens bekostnad snabbt remitterats till privata läkarstationer, upplever överlag situationen som mer hanterbar. I fokusgruppintervjuerna framkom att patienterna var mycket nöjda i den kommun där samarbetet fungerade bra mellan hälsocentralen och den privata vården. Patienterna fick snabbt ortopedkonsultation och åtgärdades inom en rimlig tid. Patienterna är inte en homogen massa utan individer med egna, avvikande både psykiska och fysiska resurser. Allmänt verkar ändå gälla att ju bättre insikter patienterna har, desto lättare är det att tackla problemen. Många efterlyser bättre insikter också hos sin närmiljö. Man hoppas på ett förståelsefullt bemötande. I likhet med ICC finner forskaren det nödvändigt att beakta både individuella och kontextuella faktorer. – Se Figur 5.

Begripligheten ser forskaren som en nödvändighet för meningsfullheten och hanterbarheten. Den upplevda meningsfullheten och livstillfredsställelsen ses som avgörande för hur patienten förmå hantera sin situation.

Generellt sett är det värdefullt att ta del av patienternas upplevelser och erfarenheter för att kunna utveckla hela vårdapparaten. Man fångar olika aspekter av ett fenomen med att kombinera kvantitativa och kvalitativa analyser, t.ex. olika behandlingsmetoders kostnadseffektivitet. Patientintervjuer kompletterar standardiserade mätare för att öka förståelsen för hur axelproblemen påverkar vardagen och livskvaliteten. Patienternas förväntningar påverkar operationsresultatet (Mancuso m.fl. 2002), vilket borde beaktas i anamnesen redan före interventionen.

I artikel IV där man jämförde resultaten före och efter interventionen med hjälp av svaren i frågeformulären såg man att det hade skett en förbättring oberoende av form av intervention. Förändringen var mindre bland de konservativt behandlade, vilket delvis förklaras med deras högre grundpoäng (mätning 1). Deras situation var bättre redan från början och därför hade de kanske inte heller placerats i en operationskö. – Det skulle krävas en långtidsuppföljning för att se hur dessa patienter klarar sig i fortsättningen. – En konservativ behandling är inte heller av lika genomgripande karaktär som en operation, vilket kan medföra att man här inte upplever lika drastiska förändringar i sin situation. I synnerhet männen verkar vara betjänta av mer konkreta och snabba åtgärder. Studien belyser verkligheten gällande dagens patienter. Det har inte varit möjligt att utföra någon randomisering med avseende på olika bakgrundsvariabler men grupperna är det oaktat inbördes tämligen likadana. Patienterna har i princip inte heller kunnat välja typ av åtgärd utan slussats vidare enligt gängse praxis inom sjukvården. En brist är att det inte har utvecklats fysioterapiprogram för de icke opererade och en utmaning kunde vara att ha kontroll över fysioterapin för att se om resultaten ändrar. I en av operationsgrupperna (öppen akromioplastik) har patienterna erhållit både manuell terapi och träningsprogram, vilket är något som också förespråkas i litteraturen (Bang & Deyle 2000). De ekonomiska konsekvenserna av olika åtgärder har inte studerats. I intervjuerna framkom dock att egenföretagare återgår snabbare i arbete vilket har också påvisats i andra studier. Dessutom tenderar de som har ett hantverksarbete behöva längre sjukledighet (Luyckx m.fl. 2011). I en RCT- studie har man sett på kostnadseffektiviteten mellan två grupper där den ena gruppen tränade enligt ett strukturerat träningsprogram och den andra gruppen utöver träningen åtgärdades artroskopiskt. Det fanns inga signifikanta skillnader i de subjektiva resultaten mellan grupperna. Enbart träning är

kostnadseffektivt och bör därför vara det första alternativet vid SIS (Ketola m.fl. 2009). I en studie gjord i Sverige påvisades att 80 % av sjukvårdskostnaderna för patienter med smärta i axeln bestod av kostnader för sjukledighet. Därför borde interventionerna i allt högre grad fokusera på återgång i arbete (Virta m.fl. 2012).

2. Metoddiskussion

Kvalitativa metoder har stämplats ofta som subjektiva, eftersom de rätt så långt bygger på forskarens egen förståelse och tolkning. Kvantitativa metoder med numeriska data anses resultera i objektiva resultat och vara generaliserbara. Numera går det att försvara sin kvalitativa metodik genom hänvisning till forskningsmetodologisk litteratur, som ändå sällan ger anvisningar på detaljnivå. Därför får också termerna reliabilitet och validitet en annan innebörd i ett kvalitativt paradigm. Tillräckligt hög grad av igenkännbarhet (av tendenser) kan plötsligt vara den viktigaste garantin för regelrätt forskning. Schwandt (2000; 2006) har tagit en klar position i ”paradigmkriget” och menar att all forskning är tolkande och anser att det inte längre är meningsfullt att skilja mellan kvalitativ och kvantitativ undersökning. Genom att använda triangulering, d.v.s. att studera ett fenomen utifrån olika infallsvinklar förbättras också validiteten (Denzin 1989; Bloor 1997; Layder 1998). – I detta fall är två forskares i nära samarbete en klar styrka. Genom forskartriangulering har kravet på intersubjektivitet tillgodosetts. Tillgången till en ständigt närvarande second opinion är mycket värdefull.

Forskaren har utarbetat ett fysioterapeutiskt behandlingsprogram utifrån Krons metoder. – Se artikel 1. – Patienterna som tagit del av programmet har upplevt det som fungerande och att den manuella terapin underlättat träningen. Fysioterapeuternas kunskap och resurser vid handläggning av patienter med axelbesvär borde användas i större utsträckning. Dessutom finns axelspecifika frågeformulär (SRQ-FI och SRQ-S) tillgängliga som stöd för rehabiliteringen.

I avhandlingens olika skeden har gängse forskningsprinciper, både etiska och metodologiska, beaktats. Tids- och andra resurser sätter gränser för projektet. Måhända reliabiliteten i den kvantitativa delen kunde ha höjts genom en regelrätt randomisering, vilket dock i praktiken var ogenomförbart. Å andra sidan återspeglar detta den verklighet som patienterna lever i. Kombinationen av kvantitativa och kvalitativa metoder kräver mera tid och arbete än endast ett angreppssätt, men behållningen är desto större. Onwuegbuzie m.fl. (2010) talar härvid om en bredare och djupare förståelse. Den kombinerade ansatsen möjliggör en bättre förståelse för patientens vardag. Den stora utmaningen är att diskutera samman siffror och upplevelser. I föreliggande forskning har axelproblemen belysts ur flera synvinklar och metoderna genererat tilläggsinformation. En annan styrka är att två forskare samarbetat med datainsamling, analys och tolkning, vilket är att rekommendera. Ett dialogiskt arbetssätt utvecklar tänkandet och ger ett vidgat perspektiv.

FRAMTIDSVISIONER

Min förhoppning är att både primär- och specialsjukvården skapar fungerande vårdkedjor där man kommer överens om principerna för hur patienter med axelbesvär vårdas. Det vore önskvärt att fysioterapeuten involveras initialt och gör en klinisk undersökning där frågeformuläret SRQ och ett lämpligt testbatteri för diagnostisering ingår. Dessutom är det skäl att uppdatera träningsprogrammen och ta till vara de nyaste forskningsresultaten för att t.o.m. kunna undvika operation och därmed spara på sjukvårdskostnaderna. Fysioterapeuten kan fungera som en naturlig länk mellan patient och sjukvårdssystemet eftersom fysioterapeuten vanligtvis också kan avvara mera individuell tid för patienten. Då en operation anses nödvändig är det viktigt att den sker inom rimlig tid, speciellt ifall det gäller en total rotator cuff-ruptur.

KONKLUSION

1. Smärta i axeln gjorde att man sökte hjälp. Den allmänna uppfattningen var att operationen och fysioterapin gett önskat resultat och därmed bidragit till ett bättre liv.
2. SRQ har visat sig vara ett billigt, enkelt och lämpligt självskattningsinstrument som ger en bra bild av axelbesvären.
3. Informanterna upplevde fokusgruppsituationerna väldigt positiva. Liknande sammankomster, där patienterna lyfts fram som sakkunniga, kunde också vara värda att satsa på för att hjälpa patienterna till självhjälp och sålunda optimera hälsovårdens resurser. Det är skäl att se över rutinerna för omhändertagande av patienter med axelbesvär. Arbetsplatshälsovården kunde satsa på mera information om axelproblem och i snabb takt kanalisera klienterna vidare till specialister inom området. Långa, ofta smärtfyllda, väntetider upplevdes över lag som det besvärligaste. En förutsättning för att hela rehabiliteringsprocessen ska lyckas är att patienten själv är både delaktig i vården och motiverad till självträning. – Det handlar om ”delad vårdnad”, som en av informanterna träffande uttryckte sig.
4. Mycket är ännu outforskat i handläggningen av patienter med axelbesvär. Hur kunde man komma till en gemensam behandlingslinje som baserar sig på forskning? Vilken fysioterapimetod är mest kostnadseffektiv och upplevs av patienterna som den bästa.

Denna avhandling är ett led i att utveckla vårdpraxisen men mera forskning och utveckling krävs. Sedan återstår det svåraste – att implementera forskningsresultaten till det praktiska arbetet, så att patienterna gagnas. Av hälsovårdssystemet krävs satsningar på relevant information, som måste anpassas till patientens förmåga till mottaglighet.

KÄLLOR OCH REFERENSER

- Aalto A-M, Aro AR ja Teperi J (1999): RAND-36 terveyteen liittyvän elämänlaadun mittarina. Mittarin luotettavuus ja suomalaiset väestöarvot. Helsinki: Stakes tutkimuksia 101.
- Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM and Strath SJ et al. (2000): Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports & Exercise* 9:498–504.
- Antonovsky A (1987): *Unraveling the mystery of health. How people manage stress and stay well*, 1st edition. Jossey-Bass Publishers.
- Antonovsky A (1993): The structure and properties of the sense of coherence scale. *Soc Sci Med* 36:725–33.
- Arroll B and Goodyear-Smith F (2005): Corticosteroid injections for painful shoulder: a meta-analysis. *British Journal of General Practice* 55:224–228.
- Bang MD and Deyle GD (2000): Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther* 30:126–137.
- Bengtsson J (1999): En livsvärldsansats för pedagogisk forskning. I verket: *Med livsvärlden som grund. Bidrag till utvecklandet av en livsvärldsfenomenologisk ansats i pedagogisk forskning*, 9–49. Red. J Bengtsson. Lund: Studentlitteratur.
- Berg A and Hallberg IR (1999): Effects of systematic clinical supervision on psychiatric nurses' sense of coherence, creativity, work-related strain, job satisfaction and view of the effects

- from clinical supervision: a pre-post test design. *Journal of Psychiatric and mental Health Nursing* 6:371–381.
- Bland JM and Altman DG (1999): Measuring agreement in method comparison studies. *Statistical Methods in Medical Research* 8:135–160.
- Bloor M (1997): Techniques of validation in qualitative research. In: *Context and method in Qualitative Research* 37–51. Eds. G Miller and R Dingwall. London: Sage Publications.
- Brantingham JW, Cassa TK, Bonnefin D, Jensen M, Globe G, Hicks M and Korporaal C (2011): Manipulative therapy for shoulder pain and disorders: expansion of a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther* 34(5):314-346.
- Bullock MP, Foster NE and Wright CC (2005): Shoulder impingement: the effect of sitting posture on shoulder pain and range of motion. *Manual Therapy* 10:28–37.
- Checroun AJ, Dennis MG and Zuckerman JD (1998): Open versus arthroscopic decompression for subacromial impingement. A comprehensive review of the literature from the last 25 years. *Bull Hosp Jt Dis* 57:145–151.
- Coghlan JA, Buchbinder R, Green S, Johnston RV and Bell SN (2008): Surgery for rotator cuff disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. Art. No.: CD005619. DOI: 10.1002/14651858.CD005619.pub2.
- Crawshaw DP, Helliwell PS, Hensor EMA, Hay EM, Aldous SJ and Conaghan PG (2010). Exercise therapy after corticosteroid injection for moderate to severe shoulder pain: large pragmatic randomised trial. *BMJ* 340: c3037 DOI: 10.1136/bmj.c3037
- Creswell JW and Plano Clark VL (2011): *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Dahlgren G, Hjalmarsson U och Lundin-Olsson L (2002): Reliabilitetstestning av den svenska versionen av Shoulder Rating Questionnaire, SRQ-S. *Nordisk fysioterapi* 6:134–43.
- Delbar V and Benor DE (2001): Impact of a nursing intervention on cancer patients' ability to cope. *Journal of Psychosocial Oncology* 19:57–75.
- Denzin NK (1989): *The Research Act: A theoretical introduction to sociological methods*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.
- Dorrestijn O, Stevens M, Winters JC, van der Meer K and Diercks RL (2009): Conservative or surgical treatment for subacromial impingement syndrome? A systematic review *J Shoulder Elbow Surg* 18:652–660.
- Domholdt E (2000): *Physical therapy research. Principles and applications*. 2nd edition. Philadelphia, Pa: WB Saunders Co.
- Feldt T, Leskinen E and Kinnunen U (2005): Structural invariance and stability of sense of coherence: A longitudinal analysis of two groups with different employment experiences. *Work & Stress* 19(1):68–83.
- Forsgårde M, Westman B and Nygren L (2000): Ethical discussion groups as an intervention to improve the climate in interprofessional work with the elderly and disabled. *Journal of Interprofessional Care* 14:351–361.
- Glass GV and Hopkins KD (1996): *Statistical Methods in Education and Psychology*. Third Edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Giorgi A (1992): Description vs. interpretation: competing alternative strategies for qualitative research. *Journal of Phenomenological Psychology* 23:119–261.

- Gomoll AH, Katz JN, Warner JJP and Millett PJ (2004): Rotator cuff disorders: recognition and management among patients with shoulder pain. *Arthritis and Rheumatism* 50:3751–3761.
- Green S, Buchbinder R and Hetrick S (2003): Physiotherapy interventions for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev.* (2):CD004258.
- Haahr JP, Østergaard S, Dahlsgaard J, Norup K, Frost P, Lausen S, Holm EA and Andersen JH (2005): Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomized, controlled study in 90 cases with a one year follow up. *Ann Rheum Dis* 64:760–764.
- Haley S and Osberg JS (1989): Kappa coefficient calculation using multiple ratings per subject: a special communication. *Phys Ther* 69:970–974.
- Heliövaara M ja Riihimäki H (2005): Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Teoksessa: Suomalaisten terveys 164–171. Toim. A Aromaa, J Huttunen, S Koskinen ja J Teperi Helsinki. Duodecim.
- Ho CY, Sole G and Munn J (2009): The effectiveness of manual therapy in the management of musculoskeletal disorders of the shoulder: a systematic review. *Man Ther.* 14(5):463–474.
- Holmgren T, Björnsson Hallgren H, Öberg B, Adolfsson I and Johansson K (2012): Effect of specific exercise strategy on need for surgery in patients with subacromial impingement syndrome: randomised controlled study. *BMJ. British Medical Journal (International Ed.)* 344, e787.
- House J and Mooradian A (2010): Evaluation and management of shoulder pain in primary care clinics. *South Med J* 11:1129–1135.

Huskisson EC (1974): Measurement of pain. *The Lancet* 9:1127–1131.

Håkansson C, Svartvik L, Lidfeldt J, Nerbrand C, Samsioe G, Scherstén B and Nilsson PM (2003): Self-rated health in middle-aged women: Associations with sense of coherence and socioeconomic and health-related factors. *Scand J Occup Ther* 10:99–106.

Johansson K, Adolfsson L and Foldevi M (2005): Effects of acupuncture versus ultrasound for patients with impingement syndrome: Randomized clinical trial. *Physical Therapy* 85(6): 490–501.

Johnson RB, Onwuegbuzie AJ and Turner LA (2007): Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of mixed methods research* 1:112–133.

Kelly SM, Wrightson P and Meads CA (2010): Clinical outcomes of exercise in the management of subacromial impingement syndrome: a systematic review. *Clin Rehabil* 24:99–109.

Ketola S, Lehtinen J, Arnala I, Nissinen M, Westenius H, Sintonen H, Aronen P, Kontinen YT, Malmivaara A and Rousi T (2009): Does arthroscopic acromioplasty provide any additional value in the treatment of shoulder impingement syndrome?: a two-year randomised controlled trial. *J Bone Joint Surg Br* 91(10):1326–1334.

Koester MC, George MS and Kuhn JE (2005): Shoulder impingement syndrome. *The American Journal of Medicine* 118:452–455.

Kron L (1989): *Muskel-Energi-Teknik. Undersökning- Behandlingskompendium*. Alvesta.

Kromer TO, Tautenhahn UG, de Bie RA, Staal JB and Bastiaenen CH (2009): Effects of physiotherapy in patients with shoulder impingement syndrome: a systematic review of the literature. *J Rehabil Med* 41:870–880.

- Kuhn JE (2009): Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *J Shoulder Elbow Surg* 18:138–160.
- Layder D (1998): *Sociological Practice: Linking theory and social research*. London: Sage Publications.
- Leech N, Delinger A, Brannagan K and Tanaka H (2010): Evaluating mixed research studies: A mixed methods approach. *Journal of mixed methods research* 4 (1):17–31.
- Lin JC, Weintraub N and Aragaki DR (2008): Nonsurgical treatment for rotator cuff injury in the elderly. *J Am Med Dir Assoc* 9(9): 626–632.
- Lindström B and Eriksson M (2010): *The Hitchhiker's Guide to Salutogenesis*. *Folkhälsan Health Promotion Research Report* 2.
- L'Insalata JC, Warren RF, Cohen SB, Altchek DW and Petersen MGE (1997): A self-administered questionnaire for shoulder assessment of symptoms and function of the shoulder. *J Bone Joint Surg* 5:738–748.
- Lewis JS (2008): Rotator cuff tendinopathy / subacromial impingement syndrome: is it time for a new method of assessment? *Br J Sports Med* 43(4):259–264.
- Lewis JS, Wright C and Green A (2005): Subacromial Impingement Syndrome: The Effect of changing posture on shoulder range of movement. *J Orthop Sport Phys Ther* 35:72–87.
- Lunsjö K, Bengtsson M, Nordqvist A and Abu-Zidan FM (2011): Patients with shoulder impingement remain satisfied 6 years after arthroscopic subacromial decompression. A prospective study of 46 patients. *Acta Orthopaedica* 82(6):711–713.
- Luyckx L, Luyckx T, Donceel P and Debeer P (2011): Return to work after arthroscopic subacromial decompression. *Acta Orthop Belg* 77(6):737–742.

- MacDermid JC, Ramos J, Drosdowech D, Faber K and Patterson S (2004): The impact of rotator cuff pathology on isometric and isokinetic strength, function, and quality of life. *Journal of Shoulder Elbow Surgery* 13:593–598.
- Malmgren-Olsson EB and Bränholm IB (2002): A comparison between three physiotherapy approaches with regard to health-related factors in patients with non-specific musculoskeletal disorders. *Disabil Rehabil* 15:24(6):308–17.
- Mancuso CA, Altchek DW, Craig EV, Jones EC, Robbins L, Warren RF and Williams-Russo P (2002): Patients' expectations of shoulder surgery. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 11:541–549.
- Michener LA, Walsworth MK and Burnet EN (2004): Effectiveness of rehabilitation for patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review. *J Hand Ther* 17:152–164.
- Mikkelsson M, Launiainen K ja Lahtinen T et al (2000): Kontrolloitu seuranta tutkimus olkapään kroonisen impingement-kiptilan kuntoutuskäytännöstä Reumasäätiön kuntoutuskeskuksessa. *Fysioterapia* 47:9–16.
- Morgan DL (1997): *Focus Groups as Qualitative Research*. Newbury Park California: Sage Publications.
- Morgan DL (1988): *The Focus Group Guidebook*. Focus Group Kit, Volume 1. Sage Publications.
- Muijs D (2004): *Doing Quantitative Research in Education with SPSS*. London-Thousand Oaks-New Delhi: Sage Publications.
- Mälkiä E, Impivaara O, Maatela J, Aromaa A, Heliövaara M ja Knekt P (1988): Suomalaisten aikuisten fyysinen aktiivisuus. Kansaneläkelaitoksen julkaisu: ML80 Turku.

- Neer CS (1972): Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. *J Bone Joint Surg.* 54:41–50.
- Onwuegbuzie AJ, Bustamante RM and Nelson JA (2010): Mixed research as a tool for developing quantitative instruments. *Journal of mixed methods research* 4:56–78.
- Pribicevic M, Pollard H, Bonello R and de Luca K (2010): A systematic review of manipulative therapy for the treatment of shoulder pain. *J Manipulative Physiol Ther* 33(9):679-89.
- Sandén-Eriksson (2000): Coping with type-2 diabetes: the role of sense of coherence compared with active management. *Journal of Advanced Nursing* 31(6):1393–1397.
- Schwandt TA (2000): Three epistemological stances for qualitative inquiry. In NK Denzin and YS Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* 2nd edition 189–213. Thousands Oaks, CA:Sage.
- Schwandt TA (2006): Opposition redirected. *International Journal of Qualitative Studies in Education* 19:803–810.
- Sim J and Wright CC (2005): The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Phys Ther* 85:257–268.
- Soini I, Belt EA, Niemitukia L, Mäenpää HM and Kautiainen HJ (2004): Magnetic resonance imaging of the rotator cuff in destroyed rheumatoid shoulder: comparison with findings during shoulder replacement. *Acta Radiol* 4:434-439.
- Sullivan M, Karlsson J and Ware J (1995): The Swedish SF-36 Health Survey-I. Evaluation of data quality, scaling assumptions, reliability and construct validity across general populations in Sweden. *Soc Sci Med* 41:1349–1358.

- Vermeulen HM, Boonman DC, Schüller HM, Obermann WR, van Houwelingen HC, Rozing PM and Vliet Vlieland TP (2005): Translation, adaption and validation of the Shoulder Rating Questionnaire (SRQ) into the Dutch language. *Clin Rehabil* 3:300–311.
- Virta L, Joranger P, Brox JI and Eriksson R (2012): Costs of shoulder pain and resource use in primary health care: a cost-of-illness study in Sweden. *BMC Musculoskelet Disord.* 13: 17. doi: 10.1186/1471-2474-13-17
- Walther M, Werner A, Stahlschmidt T, Woelfel R and Goehlke F (2004): The subacromial impingement syndrome of the shoulder treated by conventional physiotherapy, self-training, and a shoulder brace: Result of a prospective, randomized study. *J Shoulder Elbow Surg* 13:417–23.
- WHO (1948): Constitution. New York: World Health Organization.
- WHO (2001): International classification of functioning, disability and health, ICF. Geneva: World Health Organization.
- Östör AJK, Richards CA, Prevost AT, Speed CA and Hazleman BL (2005): Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care. *Rheumatology* 44:800–805.

Patienters uppfattningar om sin välmåga inklusive funktionsförmåga efter axeloperation och fysioterapi

av PIA NYMAN¹ och KAJ PALENIUS²

¹Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering, sjukgymnastik, Umeå Universitet

²Institutionen för barnpedagogik, Pedagogiska fakulteten vid Åbo Akademi

Abstract: *Patients' perception of their well-being and functional ability after shoulder operation and physiotherapy*

Amongst locomotor system problems in the human body, shoulders are cause for the second most number of complaints amongst able-bodied workers in Finland; only back problems are more common. The purpose of this empirical study was to investigate patients' perceptions of their state of health, including their capacity for physical movement, after shoulder operations and physiotherapy. The authors of this study wanted to know whether patients were offered solutions that work.

The quantitative portion of the study permitted statistical analysis, whereas the qualitative portion contributed more specific case information. Through the help of a questionnaire (a so-named

SRQ) sent to 27 patients who had undergone a Neers acromioplasty operation 3 to 16 months previously, it was possible to evaluate the patients' experienced functional ability post-operation and post-physiotherapy. The patients participated in a structured physiotherapy model which contained certain aspects of Kron's principles. Of the 22 patients who answered the questionnaire, 10 were men and 12 were women. The average age of the respondents was 52,4 years (spanning the ages of 38 to 64). The quantitative assessment resulted in numerical data. The average of the total points given by patients, a number which was found to be greater than 80% of the theoretical maximal value, was proportionate

to rates found in other international studies. This is to say that the patients were satisfied, a fact confirmed in personal interviews.

As a matter of course this study does not establish nor confirm a cause-and-effect relationship between actions taken and effects garnered. Nonetheless, the study provides valuable information that indicates the viability of the present course of treatment. The patients in this study rated themselves as being in good health and reported that they were satisfied with their functional ability and no longer burdened by pain in their shoulders.

KEYWORDS: functional ability, physiotherapy, shoulder operation, well-being

INLEDNING

Sjukvårdens primära uppgift är att befärma patienternas fortsatta välmåga. Fysioterapin ska stötta och uppmuntra patienterna till självträning. Det är viktigt att ta del av patienternas erfarenheter och attityder för att kunna anpassa träningen inklusive fysioterapi till patienternas förväntningar. Den fysioterapi som ingår i vårdåtgärderna i samband med axeloperationen utgör en central del i rehabiliteringsprocessen och borde kraftigt påverka tillfrisknandet.

Den nordiska samhällspolitiken inklusive socialpolitiken eftersträvar ett välfärdssamhälle (1). Man har dock också mycket talat om socialpolitikens kris. Verksamheten är för dyr, den kontrollerar snarare än hjälper, ser-

vicenivån sjunker och man lyckas måhända inte heller uppnå den grad av välfärd man avsett (2).

Välfärd är ett mångfasetterat begrepp. Allardt (3) presenterar en modell där välfärd beskrivs som en korstabulering av graden av behovstillfredsställelse och existerande resurser. Totalt räknar han med 18 olika komponenter, där bl.a. hälsan spelar en central roll. Med hälsa avses här både objektivt konstaterad (o)hälsa och berörda individers egen uppfattning om densamma.

I denna undersökning är det inte möjligt att studera patienternas totala välfärd. I stället fokuseras på den delen av välfärden som i arbetet kallas för välmåga. Det handlar då om patienternas uppfattningar om

hur väl de mår, eventuella smärtförmimmelser och deras funktionsförmåga efter en axeloperation med efterföljande fysioterapi vid Jakobstads sjukhus.

Ojala (4) presenterar fyra perspektiv på välfärd, nämligen levnadsnivå, livsnivå, livsform, livschans och livskvalitet, som samtliga kan kopplas till termen välmåga.

- Levnadsnivån kan omfatta både tillgången till hälsovård och det egna hälsotillståndet.
- Livsform består långt av individernas egna val och de restriktioner samt möjligheter som är förknippade med dem. Prioriterar man sin hälsa? Ges det över huvud möjlighet att göra det?
- Livschans handlar långt om individens möjligheter att träffa meningsfulla val. Har man möjlighet att värna om sin hälsa utan att det sker på bekostnad av t.ex. förankringar i arbetslivet?
- Livskvalitet opererar med individens subjektiva upplevelser, som omfattar både ett resurs-, ett behovs- och ett handlingsperspektiv. Upplever man t.ex. eventuella begränsningar i sitt liv förorsakade av sjukdom?

I Finland är axelbesvär, näst efter ryggproblem, det vanligaste problemet i stöd- och rörelseapparaten bland arbetsföra (5). Rotator cuff-problematik är vanlig på ortopedmottagning (6, 7, 8).

I sådana fall där inget trauma förekommer, har åldern betydelse vid diagnostisering. Ifall personen är under 30 år beror besvären ofta på instabilitet i axelleden. För personer i medelåldern beror besvären ofta på att det subacromiala utrymmet under acromion är för trångt. Personer över 50 år har ofta en rotator cuff-ruptur som förorsakar axelbesvären (5). Smärta är det mest dominerande symtomet vid axelbesvär. Styvhet och svaghet är sekundära symtom. Smärtans karaktär och dess eventuella aktivitetsberoende bör utredas. Smärtans duration är också väsentlig (7).

Smärta i axeln kan ha många orsaker. En av de vanligaste är s.k. impingement, som orsakas av att mjukdelarna i axeln blir inklämda och skaver mot acromion. Som synonym till impingement används ofta rotator cuff-syndrom och supraspinatustendinit (9). Impingement subacromiale är vanlig bland 40-50-åringar. Vanligtvis hjälper vila, fysioterapi och subacromial kortisoninjektion. Ibland är operativa metoder oundvikliga (5). Olika studier visar att man vid axelsmärta nått goda resultat med subacromial decompression (7, 10, 11, 12).

Neer (13) har i sin klassiska artikel år 1972 beskrivit det allmänt vedertagna impingement smärttillståndet. Olika former av degeneration påverkar mekaniken i rotator cuff och orsakar störningar i blodcirkulationen. Med anatomiska variationer försöker man förklara varför endel människor är mer benägna att få symptom av impingement. De patienter som ingår i denna studie har genomgått en öppen Neers acromioplasti.

I litteraturen möter man få randomiserade, kontrollerade studier där konservativ behandling jämförs med operativa åtgärder. Brox et al. (14) har publicerat en undersökning där man jämför träning, placebolaserbehandling och artroskopisk resektion av bursa och acromion. Undersökningen visade att kombinationen träning och operation gav märkbart bättre resultat än enbart placebobehandling. Däremot förekom ingen större skillnad mellan dem som enbart opererats eller enbart tränats. Morrison et al. (15) har i en studie med 616 patienter med subacromial impingement, visat att i 67 % uppnåddes tillfredsställande resultat med konservativ behandling. Endast 28 % var missnöjda med resultatet och de opererades.

På Reumastiftelsens sjukhus i Finland har man gjort en icke-kontrollerad studie med patienter med kronisk impingement. 20 av dem hade fått en konservativ behandling, 9 hade opererats. Den konservativa behandlingen med individuellt anpassade övningar gav ett bättre resultat med avseende på förändringar i smärta och allmänt välbefinnande. Det antogs vidare att rehabiliteringen gynnades av att man beaktade patienternas psykosociala tillstånd och eftersträvade en möjligast smärtfri behandling med en specifik åtgärdsteknik, som kännetecknades av att övningarna ökade i svårighetsgrad (9).

Van der Heiden et al. (16) har i en litteraturöversikt över systematiskt gjorda kliniska experiment om behandling av mjukdelssmärta i axeln, konstaterat att det inte finns tillräcklig evidens för ultraljudets effekter i studier gjorda med placebokontrollgrupper. Däremot är en behandling med ultraljud effektiv då man har kalk i senan och axeltendinit. Effekterna är endast kortvariga ifall man inte åtgärdar grundorsakerna till tendiniten. Ultraljudet minskar inflammationen och samtidigt påverkas kalkbildningen så att axelns funktion tillfälligt förbättras (17).

Lars Kron, lärare i ortopedisk manuell terapi, har vidareutvecklat olika manuella terapier, bl.a. MET

(Mitchell's Osteopathic Muscle Energy Procedures) och LFM (Low Force Manipulation). I MET-teknik används lätt motstånd och små rörelseutslag där man undviker skadliga ytterlägesbelastningar. Teknikens största fördel är att den är fullständigt atraumatisk (18).

Den manuella medicinen ser det muskelo-skeletala systemet som en integrerad del av den mänskliga organismen. Kron räknar med fem användbara grundläggande begrepp.

1. Den holistiska människan
2. Den neurologiska människan
3. Den cirkulatoriska människan
4. Den energiomsättande människan
5. Den självreglerande människan

Den holistiska människan betonar att det muskelo-skeletala systemet kräver en noggrann och fullständig bedömning när en patient undersöks, oberoende av patientens åkomma. Den neurologiska människan talar om det enkla faktum att människan har det högst utvecklade nervsystemet av alla levande varelser. Alla kroppsfunktioner styrs på ett eller annat sätt av nervsystemet. Begreppet den cirkulatoriska människan kan beskrivas som upprätthållande av lämplig cellulär miljö för varje cell i kroppen. Människan omsätter energi främst genom det muskelo-skeletala systemet, som omfattar över sextio procent av den mänskliga organismen. Det finns många självreglerande mekanismer som är ständigt verksamma i kroppen. Dessa mekanismer är väsentliga för hälsan och behöver återhämtning om de påverkas av skada eller sjukdom (18).

Syftet med den empiriska undersökningen var att få veta om patienters uppfattningar om sin välmåga inklusive funktionsförmåga och smärtförmåga efter axeloperation samt om den fysioterapin, som ingår i behandlingen. – Är detta ett fungerande koncept som erbjuds patienterna?

METOD

En kvantitativ och en kvalitativ forskningsansats upplevs inte längre stå i konfliktförhållande (19). Därför kombineras här en kvantitativ enkätundersökning med en efterföljande kvalitativ intervju.

Arbetet har drag av aktionsforskning, som är till sin natur pragmatiskt inriktad. Avsikten är att utveckla deltagarnas förståelse för det praktiska

arbetet, kvaliteten på sitt eget handlande och förståelse för hela kontexten. Den kännetecknas av att forskaren identifierar ett problem och inser värdet i att förbättra den aktuella situationen. Kemmis och McTaggart (20) har beskrivit aktionsforskningen som en spiralprocess bestående av planering, handling och observation samt utvärdering eller reflektion. Aktionsforskning kan beskrivas som ett nära samspel mellan forskning och handling samt mellan teori och praktik i en förändringsprocess. Karaktäristiskt för aktionsforskning är att man i sin forskning tar utgångspunkt i berörda praktikers egna problem i syfte att utveckla den egna yrkeskickligheten.

Försökspersoner

På Jakobstads sjukhus görs ca 90 axeloperationer i året. De patienter som ingick i urvalet är alla de som opererades mellan augusti 2000 och oktober 2001. Dessa patienter har genomgått en öppen Neers acromioplastioperation. Tidsintervallet valdes för att få ett tillräckligt antal informanter. Inklusionskriterierna var att patienten hade diagnosen impingement och tagit del av postoperativ fysioterapibehandling på Jakobstads sjukhus. Av de 22 patienter som besvarade frågeformuläret var 10 män och 12 kvinnor. Medelåldern var 52,4 år (38-64). Av dessa var 15 yrkesarbetande, 4 sjukskrivna p.g.a. andra orsaker, en var pensionerad, en förtidspensionerad och en arbetslös. Antalet svenskspråkiga var 13 och finskspråkiga 9. I medeltal hade det gått ca 8 månader sedan operationen (3-16 mån). 19 var högerhänta och 3 vänsterhänta, 8 hade opererats i höger axel och 14 i vänster axel, 9 var opererade i sin dominanta axel och 13 i sin icke-dominanta arm. De tre personer som intervjuades valdes på basen av resultatet av den kvantitativa undersökningen; en var utpräglad nöjd med sin situation, en annan på motsvarande vis mindre nöjd och den tredje representerade medeltalet. En var finskspråkig och två av informanterna använde sig av svenskspråkig dialekt.

Behandling

De myofasciala behandlingsmetoderna som Kron lanserat illustreras med bilder. I Figur 1 framgår hur man genom inhibitionsteknik vill påverka muskulturen i nackrosetten för att få till stånd avslappning i nackregionen. I Figur 2 sker en töjning av pectoralerna med mål att öka cirkulationen genom att känna vävnadsspänning och genom töjning få ökad mobilitet för att bl.a. påverka skuldrans position. I Figur 3 illustreras töjning av m. levator scapulae och

m. trapezius. Syftet är att få till stånd bättre mobilitet i skulderregionen. I Figur 4 eftersträvar man en töjning av ledkapseln. Man kan kombinera abduction, extension och utåtrotation för att få ett större rörelseutslag utan att behöva belasta leden i ytterläge. I Figur 5 demonstreras mobilisering av th-rygggraden som påverkar mobiliteten i axeln.

De patienter som ingått i denna studie har tagit del av fysioterapi enligt en strukturerad modell som inbegriper till valda delar Krons principer. Patienterna har som fysikalisk förbehandling fått interferens 4000 Hz/100 Hz i kombination med ultraljud (0,50W/cm²) på axelpartiet. Självträningen, som innehåller fyra olika program och ökar successivt i svårighetsgrad, har genomgått i samband med fysioterapibesöken. Patienterna har besökt fysioterapimottagningen en gång per vecka. Behandlingen har i medeltal varat 45 minuter.



Fig. 1. Inhibitionsteknik för behandling av nackrosetten.



Fig. 2. Myofascial töjning av pectoralerna.



Fig. 3. Töjning av trapezius, levator scapulae.



Fig. 4. Mobilisering av axelleden utan belastande ytterläge.



Fig. 5. Mobilisering av cervico-thorakala övergången och th-rygggraden.

Mätmetoder

Med hjälp av en enkät, som sändes till patienter som genomgått en axeloperation för 3-16 månader sedan, utreddes patienternas upplevda funktionsförmåga efter axeloperation med en efterföljande fysioterapi, som till valda delar utfördes enligt Krons metoder. Enkäten baserade sig på Shoulder Rating Questionnaire, SRQ, ett amerikanskt frågeformulär för patienter med besvär från axeln (21). SRQ har översatts till svenska, SRQ-S, och finska, SRQ-SF (22,23). SRQ är ett självskattningsformulär bestående av 21 frågor indelade i sex domäner enligt följande:

- Domän 1: Helhetsbedömning (fråga 1)
- Domän 2: Smärta (fråga 2-5)
- Domän 3: Dagliga aktiviteter (fråga 6-11)
- Domän 4: Fritids- och idrottsaktiviteter (fråga 12-14)
- Domän 5: Arbete (fråga 16-19)
- Domän 6: Tillfredsställelse och områden som man önskar förbättra (20-21)

Helhetsbedömningen dvs. fråga 1, mättes på en VAS-skala. I frågorna 2-19 ger det s.a.s. bästa alternativet 5 poäng, det sämsta 1 poäng. Domän 6, dvs. frågorna 20 och 21, ingår inte i den totala poängsumman och redovisas skilt.

Datainsamlingen i den andra fasen genomfördes i

form av tre kvalitativa intervjuer (24). Intervjuerna, som fokuserade på patientens välmåga, gick ut på att förstå hur de intervjuade tänkte och kände, vilka erfarenheter de hade samt hur deras föreställningsvärld såg ut. Intervjuguiden bestod av teman, dvs. domänerna i SRQ. Följdfrågorna styrdes av individens svar på ingångsfrågorna. Intervjuerna, som varade ca en timme, bandades och skrevs ut ordagrant.

Dataanalys

Den kvantitativa mätningen med SRQ resulterade i siffrvärden som analyserades. Medelvärde och standardavvikelse beräknades för bakgrundsvariabler, domäner och totalpoäng. Frågeformuläret inklusive följebrevet sändes till 27 patienter, som dessutom påmindes telefonledes, varav 23 svarade (85 %). Två finskspråkiga män meddelade att de inte ville vara med i studien. En annan manlig patient lovade returnera enkäten men svaret uteblev. En patient exkluderades senare p.g.a. att han dessutom hade en rotator cuff-ruptur.

Strävan var att analysera resultaten av de kvalitativa intervjuerna utgående från domänerna i SRQ.

RESULTAT

Först redovisas enkätundersökningen (jfr Tabell 1), därefter resultaten av intervjun.

Tabell 1. Resultatöversikt över enkätundersökningen (n = 22).

Försöksperson	Bakgrundsvariabler							Mätresultat						
	Alder	Kön	Språk	Postoperativ tid Mån	Opererad axel	Dominant arm	Fysioterapi Antal ggr	Helhetsbedömning Maxp 15	Smärta Maxp 40	Dagliga aktiviteter Maxp 20	Fritids- och idrottsakt. Maxp 15	Arbete Maxp 10	Totalpoäng	Totalpoäng ¹ Maxp 100
1	52	M	S	4	H	H	10	11,0	40,0	15,0	14,0	10,0	90,0	90,0
2	54	K	F	3	V	H	6	15,0	38,0	19,0	15,0		87,0	96,7
3	51	M	F	12	H	V	7	7,5	36,0	19,0	14,0	6,0	82,5	82,5
4	57	K	S	11	V	H	3	14,0	38,0	19,0	13,0	10,0	94,0	94,0
5	45	M	S	4	V	H	4	11,0	38,0	20,0	14,0	10,0	93,0	93,0
6	54	K	F	4	V	H	8	14,0	38,0	19,0	14,0	10,0	95,0	95,0
7	63	K	S	7	V	H	6	12,0	26,0	17,0	13,0		68,0	75,6
8	55	K	F	10	H	H	4	5,0	28,0	17,0	12,0		62,0	68,9
9	56	K	S	8	V	H	5	13,5	38,0	20,0	15,0		86,5	96,1
10	59	M	F	9	H	H	3	13,0	32,0	20,0	14,0		79,0	87,8
11	59	K	F	6	H	H	4	15,0	32,0	18,0	14,0		79,0	87,8
12	46	K	F	5	V	H	3	12,0	38,0	19,0	12,0	10,0	91,0	91,0
13	63	K	S	9	V	H	5	14,0	40,0	20,0	15,0		89,0	98,9
14	38	K	S	8	H	H	9	14,0	40,0	19,0	14,0	9,0	96,0	96,0
15	42	M	S	16	H	H	3	13,5	38,0	20,0	13,0	10,0	94,5	94,5
16	52	K	S	13	V	H	4	14,0	40,0	19,0	15,0	10,0	98,0	98,0
17	44	K	S	14	V	V	3	13,0	36,0	13,0	8,0		70,0	77,8
18	39	M	S	10	V	H	2	11,0	32,0	19,0	15,0	10,0	87,0	87,0
19	56	M	S	4	V	V	7	7,5	18,0	11,0	9,0		45,5	50,6
20	54	M	S	15	H	H	5	12,0	32,0	13,0	7,0	8,0	72,0	72,0
21	50	M	F	6	V	H	7	6,0	20,0	13,0	9,0	6,0	54,0	54,0
22	64	M	F	7	V	H	3	0,0	12,0	10,0	3,0	2,0	27,0	27,0
Medelvärde	52,4			8,4			5,0	11,3	33,2	17,2	12,4	8,5	79,1	82,5
Stand.avvik.	7,5			3,9			2,2	3,8	7,9	3,2	3,2	2,5	18,4	18,4

Höga poäng indikerar hög grad av välmåga. t.ex. avsaknad av smärtförnimmelser och god funktionsförmåga. Det teoretiska maximipoängantalet är 100. De personer som inte längre var aktiva inom arbetslivet kunde nå högst 90 poäng. Deras poäng har därför transformerats enligt formeln "erhållna totalpoäng gånger 10/9" (Totalpoäng 1). Medeltalet för totalpoängen i undersökningen var 82,5 och standardavvikelsen 18,4. Bland de finskspråkiga fanns en som kan beskrivas som en outlier, som väntar på en ny operation, med endast 27 totalpoäng. Om outliern exkluderas blir medeltalet 85,1 p och standardavvikelsen 13,9.

Ur tabellen kan vidare utläsas att de uppmätta poängen var i regel höga, t.ex. patienternas helhetsbedömning av sin välmåga gav som resultat ett medeltal på 11,3 p (max 15 p). I domänen smärta dominerar de verkligt höga poängen. Medeltalen för de olika domänerna skulle vara ännu högre om outliern inte beaktades, och standardavvikelserna motsvarande lägre.

I fråga 20 skulle informanterna uppge hur nöjda de varit med sin åtgärdade axel den senaste månaden. Svartalternativen var fem till antalet. – Se Tabell 2.

Tabell 2. Patienternas bedömning av sin åtgärdade axel ($n = 22$).

Bedömning	Antal
A) inte alls nöjd	2
B) någorlunda nöjd	5
C) nöjd	3
D) mycket nöjd	8
E) utomordentligt nöjd	4

Endast två uppgav att de inte var alls nöjda med sin axel medan majoriteten var helt tillfreds.

Informanterna bads vidare prioritera de två områden (= domäner) man önskade någon förbättring i. Frågan besvarades av endast 17 informanter, vilket snarare bör ses som en bekräftelse av resultatet i fråga 20 än som ett regelrätt bortfall. Merparten dvs.13, hade lyft fram de vardagliga aktiviteterna. Därefter följde arbete (10) och smärta (6). Sport och fritidsaktiviteter uppgavs i 5 svar.

Intervjuerna gav vid handen att smärtan är den utlösande orsaken till att söka sig till läkare och operation. Man hade samtidigt en realistisk syn på sin situation och räknade med att också operationen och konvale-

scenstiden skulle vara behäftade med smärta av olika slag. I synnerhet fysioterapin och den systematiska träningen förväntades vara jobbiga. Mot den bakgrunden upplevdes den atraumatiska fysioterapin som oväntat behaglig. I regel hade man också sluppet den intensiva smärtan, som dominerade tiden före operationen. Smärre missöden, olycksfall och lindriga inflammationer kunde temporärt leda till ökade smärtförnimmelser och en försämring av den totala välmågan. Den allmänna uppfattningen var dock att åtgärderna, dvs. operationen och fysioterapin, gett önskat resultat eller i varje fall bidragit till ett bättre liv.

Generellt gav informanterna uttryck för en förståelse för naturliga funktionsnedsättningar p.g.a. av både stigande ålder och för begränsningar beroende av axeln. Man var beredd att anpassa de dagliga sysslorna och fritidsaktiviteterna utan att fördenskull anse sig ha det dåligt ställt. Viljan att arbeta var markant.

Typiskt var vidare att man nog insåg värdet av systematisk träning av axeln och av annan motionsverksamhet men ändå slarvade med det. Givna träningsprogram ersattes med andra funktionella övningar, ofta rörelser direkt förknippade med arbete och dagliga sysslor. Man uppskattade i hög grad fysioterapibehandlingarna. I synnerhet den manuella terapin och ultraljudsbehandlingen upplevdes behagliga. Man kunde ändå inte konkret bedöma deras betydelse i hela processen

DISKUSSION

I vår studie har vi fokuserat på axeloperationer och livsbetingelser beroende av dessa. Medelvärden för totalpoängen, dvs. > 80 % av det teoretiska maximumvärdet, motsvarade de siffror som presenterats i internationella studier (10, 11). Patienterna var alltså nöjda, vilket bekräftades av intervjuerna. Resultatet stämde också överens med den tidigare feedbacken man på sjukhuset fått av patienterna.

En helhetsbedömning av sin egen upplevda välmåga är naturligtvis beroende av flera andra faktorer än endast smärta och funktionsförmåga. Allardt (3) har visat att t.ex. ekonomiska o.a. resurser samt trivsel både i arbete och under fritid är avgörande.

Studier i Finland visar att de svenskspråkiga mår bättre än de finskspråkiga. De svenskspråkiga går senare i pension, är friskare och har en högre livslängd. Fenomenet har förklarats med de svenskspråkigas större sociala kapital (25). Också i denna

undersökning uppvisade de svenskspråkiga i snitt högre totalpoäng; 86,4 p mot 76,8 p, exklusive outlieren 82,8 p. Wilcoxon's test (26) visade dock att det inte existerade någon signifikant skillnad mellan språkgrupperna; $1,58 < t_{0,05}(18) = 1,73$.

Smärta var det dominerande symtomet vid axelsmärta. Man sökte inte hjälp för ett begränsat rörelseomfång i axeln utan för en outhärdlig smärta, vilket också andra studier visar (7). Efter operationen var läget ett helt annat. Över hälften av patienterna upplevde inte längre någon störande smärta. En av de intervjuade berättade dock om en ny, intensiv smärta som inte gav med sig förrän efter kortisoninjektioner. I litteraturen (8, 27) är man långtifrån ense om kortisonets effekter men exemplet visar med önskvärd tydlighet att alla patienter är unika, vilket är en del av fysioterapeutens vardag. Ibland kan det vara svårt att genast få sin axelproblematik diagnostiserad för att smärtan lokaliseras sällan till just acromion. Muskelvärk och strålsmärta kan tyda på nackproblem eller ha muskulära orsaker. Eventuellt kunde ett tidigare fysioterapeutiskt ingripande förebygga att supraspinatussenan inflammeras och påverka sekundär impingement. Kyla och ultraljud kan minska irritationen och svullnaden i axeln och därmed också smärtförnimmelserna (5, 8, 9, 28).

Dagliga aktiviteter, arbete och fritidssysselsättningar inklusive motionsvanor kan alla, på sätt eller annat, kopplas till funktionsförmåga. Man gör det man klarar av.

En relevant fysioterapeutisk behandling erbjuder stora möjligheter visavi funktionsförmågan, både före och efter ett operativt ingrepp. Genom hållningsträning kan felbelastning i axeln förhindras. Med rörelse- och muskelträning förbättras muskelbalansen (28). Kron (18) betonar en undersöknings-teknik som inte kräver ytterlägen i axelleden och en behandlingsmetod med mobilisering av rörelseinskränkning via aktivt muskelarbete. En fysioterapi i enlighet med Krons metoder fick gott betyg av patienterna. Uppenbarligen uppskattades denna smärtfria åtgärdsteknik som siktade på en fortsatt egen träning. De träningsprogram som patienterna erhåller, ökar successivt i svårighetsgrad, vilket också föreslås i litteraturen (9). Tyvärr upphörde träningen en tid efter att fysioterapibesöken avslutats och det kunde vara motiverat med flera uppföljningsbesök, inte minst för att motivera till fortsatt träning.

SRQ-S och SRQ-SF är billiga, enkla och lämpliga

instrument för att bilda sig en uppfattning om hur patienterna mår efter olika åtgärder. Eftersom instrumenten inte är diagnosspecifika lämpar de sig bra vid ett mindre sjukhus med färre operationer och olika diagnoser. Några informanter hade dessutom skrivit små kommentarer, vilket indikerade ett behov av en öppen fråga i slutet av formuläret. Å andra sidan kompletterade de efterföljande intervjuerna i denna studie dessa kvantitativa resultat.

SLUTSATSER

Vid ett litet sjukhus är det sällan möjligt att utföra stora, regelrätta kontrollerade studier. Verkligheten kan också vara en annan än den som beskrivs i andra forskningsrapporter. Ändå bör verksamheten vid mindre enheter kontinuerligt uppföljas och utvecklas för att säkra vårdens kvalitet. Detta är första gången som fysioterapin vid Jakobstads sjukhus systematiskt granskats med vetenskapliga förtecken.

Studien tillåter givetvis inte att peka på kausalsamband mellan åtgärder och effekter av desamma. Studien gav ändå värdefull information om att konceptet man inom vården valt att följa, är fullt gångbart. Patienterna var i stort nöjda med situationen, dvs. upplevde god välmåga, besvärades inte längre av smärta och var tillfreds med funktionsförmågan i axeln.

Hela denna forskningsprocess, som kan förliknas vid aktionsforskning, har också stärkt medvetenheten vid fysioterapiavdelningen. Teorin och praxisen har tagit ytterligare ett steg närmare varandra. Fysioterapin har anammat ett mera evidensbaserat arbets-sätt och nyfikenheten har väckts att i den kliniska vardagen använda sig av flera mätmetoder.

Referenser

1. Anttonen A, Sipilä J. Suomalaista sosiaalipolitiikkaa. Jyväskylä: Gummerus; 2000. s 9-17.
2. Karisto A, Takala P, Haapola I. Finland i förvandling. Helsingfors: WSOY; 1998. s 313-355.
3. Allardt E. Att Ha Att Älska Att Vara. Om välfärd i Norden. Lund: Argos; 1977. s 23-27, 92-97, 139-143.
4. Ojala T. Levnadsnivå, livsform, livschanser och livskvalitet. Fyra perspektiv på villkoren för välfärd. Åbo: Socialpolitiska institutionen vid Åbo Akademi; 1991. s 21-48.

5. Vastamäki M. Olkanivelen kiertäjäkalvosimen vaivat. *Duodecim* 2000;18:1991.
6. Cofield RH, Parvizi J, Hoffmeyer PJ, Lanzer WL, Ilstrup DM, Rowland CM. Surgical Repair of chronic Rotator Cuff Tears. A Prospective Long-Term Study. *J Bone and Joint Surg* 2001;83-A:71-7.
7. Bigliani LU, Levine WN. Subacromial Impingement Syndrome. Current Concepts Review. *J Bone and Joint Surg* 1997;79-A:1854-67.
8. Björkenheim JM. Subacromial shoulder impingement. *Ann Chir Gynaecol* 1996;85(2):105-10.
9. Mikkelsen M, Launiainen K, Lahtinen T, et al. Kontrolloimaton seurantatutkimus olkapään kroonisen impingement-kiputilan kuntoutuskäytännöstä Reumasäätiön kuntoutuskeskuksessa. (Rehabilitation of chronic impingement syndrome in the Rheumatism Foundation Hospital. An uncontrolled follow-up study). *Fysioterapia-tutkimusartikkeli* 2000;47:9-16.
10. Kirkley S. Surgical Treatment of Cuff Tendinosis Without Tear. *San Diego Shoulder Course*; 2000.
11. Hyvönen P, Lohi S, Jalovaara P. Open acromioplasty does not prevent the progression of an impingement syndrome to a tear. Nine-year follow-up of 96 cases. *J Bone Joint Surg* 1998;80(5):813-6.
12. Hawkins RJ, Brock RM, Abrams JS, Hobeika P. Acromioplasty for impingement with an intact rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1988;70-B:795-7.
13. Neer CS, II. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. A preliminary report. *J Bone and Joint Surg* 1972;54-A:41-50.
14. Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI. Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). *BMJ* 1993; 307:899-903.
15. Morrison DS, Frogameni AD, Woodworth P. Non-operativ treatment of subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg* 1997;79-A:732-37.
16. Van der Heijden GJMG, van der Windt DAWM, de Winter Af. Physiotherapy for patients with soft tissue shoulder disorders. A systematic review of randomised clinical trials. *BMJ* 1997;315:25-30.
17. Ebenbichler GR, Erdogmus CB, Resch et al. Ultrasound therapy for calcific tendinitis of the shoulder. *N Engl J Med* 1999;20:1533-38.
18. Kron L. Muskel-Energi-Teknik. *Undersökning- Behandlingskompendium*. Alvesta; 1989.
19. Morgan D. Practical strategies for combining qualitative and quantitative Methods. Applications to Health Research. *Qualitative Health Research* 1998;8,3:362-76.
20. Kemmis S, Mc Taggart R. The action research planner. *Viktoria: Deakin University*; 1988.
21. L'Insalata JC, Warren RF, Cohen SB, Altchek DW, Petersen MGE. A self-administered questionnaire for shoulder assessment of symptoms and function of the shoulder. *J Bone Joint Surg* 1997;79-A,5:738-48.
22. Dahlgren G, Hjalmarsson U, Lundin-Olsson L. Reliabilitetstestning av den svenska versionen av Shoulder Rating Questionnaire, SRQ-S. *Nordisk fysioterapi* 2002;6:134-143.
23. Nyman P, Palenius K. Den finska versionen av Shoulder Rating Questionnaire – SRQ-SF. *Umeå Universitet*; 2001.
24. Trost J. *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur; 1997.
25. Hyyppä MT, Mäki J. Suomenryötsalaisen väestön hyvä terveys ja työkyky ”säästävät” miljardeja. *Suomen Lääkärilehti* 1997;28:3237-40.
26. Wonnacott TH, Wonnacott RJ. *Introductory Statistics*. New York: John Wiley & Sons; 1990. s 525-533.
27. Green S, Buchbinder R, Glazier R et al. Interventions for shoulder pain (Cochrane Review). *The Cochrane Library*, 2001;2.
28. Grönqvist G, Fridén S, Torell K. Avlastande tejpning på smärtande axlar – en pilotstudie. *Nordisk fysioterapi* 2001;5:41-46.

Pia Nyman

Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering
Umeå Universitet

901 87 Umeå

E-mail: pia.nyman@vshp.fi

Olkapään ongelmia selvittävällä kyselymittarilla (SRQ-FI) tehtyjen mittausten toistettavuus leikkausta odottavilla henkilöillä

Artikkeli perustuu tutkimukseen, jonka tarkoituksena oli testata suomenkielisen olkapääongelmia selvittävän itsearviointilomakkeen, SRQ-FI:n, mittausten toistettavuus. Lomake on käännetty versio amerikkalaisesta Shoulder Rating Questionnaire -mittarista. Olemme tehneet käännökseen itse.

Lomake käsittää yksittäisiä kysymyksiä, jotka muodostavat viisi osa-aluetta: kokonaisarviointi, kipu, päivittäiset toiminnot, vapaa-aika ja urheilu sekä työ, jotka pisteytetään (maksimiyhteispistemäärä on 100). Testaus suoritettiin toistetuilla mittauksilla kahden viikon välein olkapään leikkausta odottavilla potilailla (n=37) Keski-Pohjanmaan keskussairaalassa.

Mittausten toistettavuus on samanlainen kuin amerikkalaisessa ja ruotsalaisessa testauksessa. Yhteispisteiden keskiarvot olivat 48,2 ja 49,6 ja vastaavat keskihajonnat 17,3 ja 17,1. Osa-alueiden keskiarvot eivät yleensä poikenneet toisistaan, ainoastaan kivussa esiintyi eroja. Yksittäisten kysymysten Kappa-arvot olivat 0,55–0,91 ja niiden yhteneväisyys 65 %–84 %.

Kuntoutukseen tarvitaan sisällöllisesti laajoja mittareita, jotka ovat tarkkoja ja reagoivat herkästi muutoksiin. Potilaan tilassa arvioidaan tapahtuneen muutoksia kahden mittauskerran välillä, jos SRQ:n yhteispisteissä on vähintään 12 pisteen ero tai jonkin osa-alueen pisteissä vähintään 2 pisteen ero. Lomake soveltuu käytettäväksi olkapään ongelmien eri diagnoosien tekemisen yhteydessä.

Johdanto

Tuki- ja liikuntaelinten vaivat aiheuttavat usein lyhytaikaisia sairauspoissaoloja ja ovat keskeisiä varhais- ja työkyvyttömyyseläkkeiden syitä. Varsinkin olkapään alueen kivut ovat yleistyneet. Haastattelutietojen mukaan niitä oli ollut viimeksi kuluneen kuukauden aikana 36 %:lla aikuisista (Heliövaara & Riihimäki 2005). Olkapääkipuista potilasta voidaan hoitaa konservatiivisesti tai eri leikkausmenetelmin. Kivulla ja sen määrittelyllä on keskeinen asema diagnoosin tekemisessä (Andrews 2005).

Olkapäävaivojen diagnostiikan ja hoidon avuksi on kehitetty erilaisia mittareita, jotka soveltuvat olkapään terveydentilan ja toimintakyvyn arviointiin ja niiden muutosten seurantaan. Esimerkiksi The UCLA Shoulder Score -mittari on alunperin kehitetty potilaille, joille on suunniteltu totaaliartroplastia, mutta sitä käytetään myös muiden olkapään ongelmien yhteydessä. Mittarissa on kuitenkin havaittu ongelmia kivun mittaamisessa. The Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) on kehitetty itsearviointimittariksi olkapään kiputilojen mittaamiseen. Sen kehittämistyössä ei tosin ole suoranaisesti huomioitu potilaiden kokemuksia. The Constant Score on mittari, jota käytetään Euroopassa eniten olkapään arvioinnissa. Mittari koostuu sekä potilaan itsearvioinnista että fyysisestä tutkimuksesta (Kirkley ym. 2003). Kiertäjäkalkosinleikatujen potilaiden subjektiivisilla käsityksillä ja oireilla on todettu olevan vahvin yhteys koettuun elämänlaatuun (O'Hollerman ym. 2005).

Amerikkalainen Shoulder Rating Questionnaire (SRQ) on itsearviointilomake, joka

on alunperin testattu 100 olkapääpotilaalla. Heidän ikäjakaumansa oli 15–71 vuotta. SRQ testattiin potilailla, joiden diagnoosina oli instabiliteetti, ahdasolkaoireyhtymä, totaali kiertäjäkalkosinrepeämä, glenohumeraalinen artroosi, adhesiivinen kapsuliitti, osteoartroosi tai diagnoosi tuntematon. Mittarin reliabiliteetti todennettiin toistetuilla mittauksilla ja sen kriteerivaliditeetti vertailemalla sitä toiseen yleisesti käytössä olevaan mittariin eli Arthritis Impact Measurement Scales 2:een (L'Insalata ym. 1997).

Amerikkalaista kyselylomaketta ei voi sellaisenaan soveltaa yleismaailmallisesti. Kysymysten asettelussa on otettava huomioon mahdolliset kielelliset ja yhteiskunnalliset erot. SRQ on käännetty myös ruotsiksi, ja mittarin toistettavuus on testattu (n=38) 20–62-vuotiailla olkapään ongelmista kärsivillä potilailla (Dahlgren ym. 2002). Lomake SRQ-S on yleisessä käytössä Ruotsissa.

SRQ koostuu viidestä osa-alueesta, jotka pisteytetään seuraavasti: kokonaisarviointi (0–15), kipu (8–40), päivittäiset toiminnot (4–20), vapaa-aika ja urheilu (3–15) ja työ (2–10). Korkea yhteispistemäärä (maksimi 100) kertoo hyvästä yleisestä toimintakyvystä. Lomakkeessa on yhteensä 21 kysymystä, joista kahta viimeistä ei oteta huomioon pisteytyksessä. Ensimmäisessä osa-alueessa eli kysymyksessä 1 kipua mitataan VAS-janalla. Muissa osa-alueissa käytetään asteikkoa 1–5. Jokaisen osa-alueen pisteiden keskiarvo lasketaan ja kerrotaan kahdella, minkä jälkeen saatu pistemäärä vielä kerrotaan tietyllä kertoimella. Lomakkeen rakenne ja sen eri osa-alueiden pisteytys ilmenevät liitteistä 1 ja 2.

Ongelma

Tutkimuksen tavoitteena oli testata suomenkielisen olkapään ongelmia selvittävän kyselymittarin, SRQ-FI:n, toistettavuus.

Tutkimusaineisto ja menetelmät

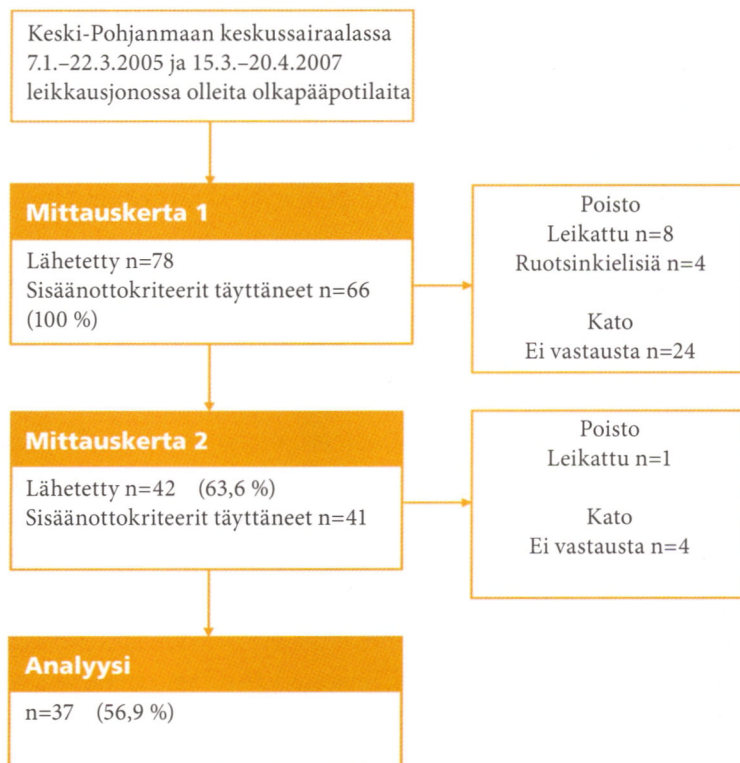
Kansainvälisen ja kansallisen käytön varmistamiseksi mittarin asianmukainen kääntäminen on tärkeää (Kirkley ym. 2003). Olemme saaneet lomakkeen tekijöiltä käännösluvan. Ehtona oli kuitenkin se, että mittari käännetään ensin englannista suomeksi ja sitten suomenkielinen mittari käännetään vielä englanniksi ja näiden kahden käännöksen tekemiseen käytetään eri kääntäjiä. Näin löydetty tekstien mahdolliset eroavaisuudet piti vielä työstää.

Olemme pilottiprojektissa aikaisemmin käyttäneet suomentamaamme lomaketta (Nyman & Palenius 2003).

Toistetut mittaukset soveltuvat hyvin itsearviointimittarin testaukseen (Domholdt 2000, Muijs 2004). SRQ-FI-mittarin toistettavuus tutkittiin kahden viikon välein Keski-Pohjanmaan keskussairaalan potilailla keväällä 2005 ja keväällä 2007. Keskussairaalan riittävän suuri olkapääpotilaiden leikkausvolyyymi mahdollisti mittausten toteuttamisen. Keskussairaalan

eettinen toimikunta antoi puoltavan lausunnon tutkimuksen tekemiselle.

Vuonna 2005 lomake lähetettiin 68 olkapääleikkausta odottavalle potilaalle heidän diagnoosistaan riippumatta. Heihin otettiin kirjeitse yhteyttä kirurgian poliklinikalta. Keväällä 2007 testiä jatkettiin 10 uudella potilaalla, jotka rekrytoitiin puhelimitse. Näistä yhteensä 78 potilaasta poistettiin 12 ja lisäksi 24 jätti vastaamatta ensimmäiseen kyselyyn. 42 potilaalle tehtiin toinen mittaus kahden viikon kuluttua. Näiden joukosta poistettiin yksi leikattu potilas ja 4 jätti vastaamatta. Lopullinen analyysi käsitti 37 potilasta, joiden tilan oletettiin pysyneen vakaana mittausten välisenä aikana (kuva 1). Vastanneiden ikä oli 28–70 vuotta. Taulukosta 1 ilmenevät potilaiden taustamuuttujat.



Kuva 1. Tutkimuksen kulku.

Taulukko 1. Potilaiden taustamuuttajat (n=37).

Henkilötietoja	Naiset	Miehet	Yhteensä
Sukupuoli (n)	19	18	37
Ikä			
keskiarvo (v)	54,2	51,8	53,0
keskihajonta (v)	9,6	11,1	10,2
Kätisyys			
oikea (n)	18	17	35
vasen (n)	1	1	2
Leikattava olkapää			
oikea (n)	10	13	23
vasen (n)	9	5	14
Pääasiallinen toimi			
ansiotyö (n)	7	10	17
eläke (n)	9	7	16
työtön (n)	3	1	4
Diagnoosi			
Syndroma supraspinatus (n)	9	7	16
Rotator cuff ruptuura (n)	6	8	14
Muu diagnoosi (n)	4	3	7

Tilastolliset menetelmät

Yksittäisiä kysymyksiä verrattiin järjestyskorrelaatioilla ja Kappa-arvoilla sekä yhtäpitävyydellä. Kappa-kertoimella voidaan laskea saatujen arvojen yhtäpitävyys sattuma huomioiden, ja sitä suositellaan käytettäväksi, kun halutaan tarkastella arviointiasteikon käyttövarmuutta ja luotettavuutta. Yksittäisten kysymysten yhtäpitävyydellä tarkoitetaan vastauksetojen välistä täysin samanlaista vastausten suhteellista osuutta (Sim & Wright 2005, Haley & Osberg 1989).

Lomakkeen osa-alueita verrattiin ICC:llä ja Cronbachin alfalla. ICC, joka arvioi eri mittajien ja mittauskertojen pisteysten keskimääräistä korrelaatiota, so-

veltuu osa-alueiden välisten korrelaatioiden määrittämiseen (Sim & Wright 2005). Myös Cronbachin alfa kertoo mittarin eri osa-alueiden sisäisestä yhtäpitävyydestä (L'Insalata ym. 1997). Osa-alueiden keskiarvot testattiin t-testillä, joka mahdollistaa merkitsevien erojen todentamisen (Domholt 2000).

Osa-alueiden ja yhteispisteiden toistettavuutta tutkittiin toistomittausten keskiarvoilla ja -hajonnoilla sekä henkilöiden pisteiden erotuksella 95 %:n luottamusvälein. Bland-Altman-menetelmällä määriteltiin yhteispisteiden hyväksyttävyyden rajat eli ala- ja yläraja 95 %:n luottamusvälille kaavan $d \pm 1,96SD$ avulla. Tässä kaavassa d on toistojen erotuksien keskiarvo ja SD erotuksien keskihajonta (Bland & Altman 1999).

Tulokset

Yksittäisten kysymysten korrelaatiot ilmenevät taulukosta 2. Kaikki laskettavissa olevat Kappa-arvot olivat 0,55–0,91. Mittauskertojen välinen yhtäpitävyys vaihteli 65 %:sta 84 %:iin. 96 % vastasi molemmilla kerroilla samoin kysymykseen 20, jossa

kysytään tyytyväisyyttä olkapäähän. Kysymyksessä 21 pyydetään mainitsemaan tärkeysjärjestyksessä ne kaksi aluetta, joissa vastaaja toivoisi tapahtuvan edistymistä. Tässä kysymyksessä ensimmäisen valinnan yhtäpitävyys oli 77 % ja toisen 70 %.

Taulukko 2. Yksittäisten kysymysten korrelaatiot (Spearman), Kappa-arvot ja yhtäpitävyys.

Osa-alueet	Kysymykset	Spearman	Kappa	Yhtäpitävyys (%)
Kokonaisarviointi	1	0,76	*	
Kipu	2	0,85	0,67	76
	3	0,73	*	68
	4	0,90	*	81
	5	0,91	0,79	84
	6	0,87	0,72	81
Pt-toiminnat	7	0,86	0,57	70
	8	0,84	0,63	73
	9	0,86	0,58	65
	10	0,92	0,68	73
Vapaa-aika	11	0,87	0,55	65
	12	0,84	0,69	70
	13	0,97	0,85	78
Työ	14	0,70	0,67	76
	16	0,93	0,91	84
	17	0,85	0,58	70
	18	0,83	0,71	81
	19	0,66	0,61	78

* Käytetty ohjelma ei pysty laskemaan Kappa-arvoja, jos taulukossa on tyhjiä soluja.

Taulukossa 3 on esitetty mittauksen keskiarvot ja -hajonnat yhteispisteille ja eri osa-alueille sekä muutokset ja luottamusvälit. Pistearvot olivat korkeammat toisella mittauskerralla, ja keskihajonta oli suurin osa-

alueessa *kipu*. T-testi osoitti etteivät kokonaisarviointin, pt-toimintojen, vapaa-ajan ja työn keskiarvot poikenneet tilastollisesti toisistaan mittauskertojen välillä. Kivussa sen sijaan oli eroja ($p < 0,05$).

Taulukko 3. Mittausten keskiarvot ja keskihajonnat sekä muutos ja luottamusväli.

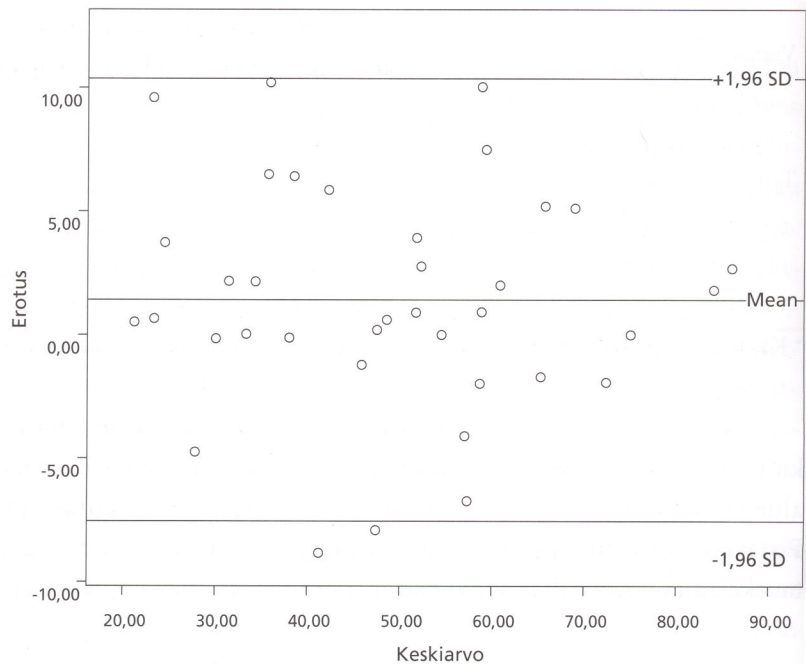
	N	Mittaus 1		Mittaus 2		95% CI		
		Keski-arvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	Muutos	Alaraja	Yläraja
Kokonaisarviointi	30	5,3	3,5	5,5	3,3	-0,2	-1,0	0,5
Kipu	37	19,2	7,3	20,4	7,1	-1,1	-1,9	-0,4
Pt-toiminnot	37	13,1	3,8	12,8	3,9	0,3	-0,1	0,7
Vapaa-aika	36	7,9	3,0	8,1	3,0	-0,2	-0,8	0,3
Työ	21	6,5	2,3	6,6	2,4	-0,2	-0,4	0,1
Yhteispisteet	37	48,2	17,3	49,6	17,1	-1,4	-2,9	0,1

Osa-alueiden ja yhteispisteiden kaikki korrelaatiot vaihtelivat 0,79:stä 0,98:aan (taulukko 4).

Bland-Altman-hajontakuvi (kuva 2) havainnollistaa mittaustulosten hajonnan. Yhteispisteissä kaksi tulosta oli luottamusvälin ulkopuolella.

Taulukko 4. Mittauskertojen väliset osa-alueiden ja yhteispisteiden korrelaatiot.

	95% CI		
	Spearman	ICC (singel)	Cronbachin alfa
Kokonaisarviointi	0,82	0,83	0,91
Kipu	0,94	0,95	0,97
Pt-toiminnot	0,92	0,96	0,98
Vapaa-aika	0,79	0,85	0,92
Työ	0,94	0,97	0,98
Yhteispisteet	0,96	0,97	0,98



Kuva 2. Yhteispisteet Bland-Altmanin mukaan.

Pohdinta

Lasketut Kappa-arvot yksittäisille kysymyksille (taulukko 2) vaihtelivat 0,40:stä 0,73:een. Landis ja Koch ovat esittäneet tulkinnan, jossa Kappa-arvo 0,41–0,60 on hyväksyttävä ja 0,61–0,80 melko hyvä (Landis & Koch 1977). Pienimmät korrelaatiot saatiin kysymyksissä 14 ja 19. Kysymys 14 mittaa liikunta- ja vapaa-ajanharrastuksia. Sellaisten potilaiden, joilla ei ole säännöllisiä liikuntatai vapaa-ajanharrastuksia, voi olla hankala vastata kysymykseen. Avoin kysymys antaa kuitenkin mahdollisuuden mainita minkä tahansa – erimerkiksi vuodenajasta, iästä ja asuinpaikkakunnasta riippuvaisen – oman harrastuksen. Omia tavanomaisia työtapoja koskeva kysymys 19 oli myös osalle vastaajista ongelmallinen, koska omien työtapojen arviointi voi olla vaikeaa.

Osa-alueiden mittaustulokset (taulukko 3) vastaavat sekä amerikkalaista että ruotsalaista tutkimusta, joissa kyselylomakkeet on todettu luotettaviksi. (L'Insalata ym. 1997, Dahlgren ym. 2002).

Useiden osa-alueiden korrelaatiot (taulukko 4) olivat suuret. T-testin mukaan ainoastaan kivussa oli merkitseviä eroja mittausten välillä. Kipu onkin vaikeasti arvioitava osa-alue, koska se on subjektiivinen tuntemus, johon monet fyysiset ja psykologiset seikat vuorokauden eri aikoina voivat vaikuttaa. Korrelaatiot olivat samansuuruisia kuin ruotsalaisessa tutkimuksessa, jossa tosin osa-alueella *vapaa-aika* oli muita pienemmät arvot. Omassa tutkimuksessamme kaikki Cronbachin alfa -arvot olivat $\geq 0,90$ eli erinomaisia (L'Insalata ym. 1997).

Bland-Altman-hajontakuviot (kuva 2) visualisoi tulokset. Etenkin poikkeavuudet

näkyvät kuviosta selvästi, ja niitä voidaan tarvittaessa selvittää tarkemmin. Tässä tutkimuksessa kaksi tulosta oli luottamusvälin ulkopuolella. Toinen poikkeama voi johtua potilaan korkeahkosta iästä (67 vuotta). Toinen on selitettävissä epätasaisuuksilla, joita on tapahtunut vastauksen VAS-janaan merkitsemisessä.

Tutkimuksen tarkoituksena oli testata SRQ-FI-lomaketta suomenkielillä potilailla, mutta joukossa oli myös 4 ruotsinkielistä potilasta. Keskussairaalan tehokkaan leikkauskäytännön johdosta 9 potilasta ehdittiin leikata ennen ensimmäistä tai toista vastauksetta. Potilaille ilmoitettiin, että lomakkeeseen vastaaminen on vapaaehtoista eikä se vaikuta mitenkään hoito- toimenpiteisiin. Yksi potilaista kieltäytyi ehdottomasti osallistumasta tutkimukseen. Muutama potilas myös oudoksui sitä, että samaan lomakkeeseen piti vastata kaksi kertaa. Vastausten kato ei välttämättä vaikuta tuloksien yleistettävyyteen, vaikkakin lomakkeeseen vastaamatta jättäneiden keski-ikä oli noin 8 vuotta muita alempi ja heidän joukossaan oli suhteellisesti enemmän miehiä. Suomalaisissa terveystutkimuksissa on yleensäkin todettu, että miehet ja nuoret vastaavat niihin harvemmin kuin naiset ja vanhemmat henkilöt (Tolonen ym. 2006). Mikään ei siis viittaa kadon johtuvan siitä, että lomaketta oli vaikea täyttää. Vastausten katoa voitiin vähentää olemalla yhteydessä potilaisiin puhelimitse. Vastanneiden lukumäärä ($n=37$) on lähes yhtä suuri kuin vastaavassa ruotsinkielisessä testauksessa (Dahlgren ym. 2002). Otoskokoa pidetään riittävänä käytettyjen parametrinen testien soveltamiseen (vrt. Metsämuuronen 2005).

Amerikkalaisessa toistomittauksessa keskimääräinen aikaväli oli noin 3 päivää ja ruotsalaisessa noin 6 päivää. Tässä tutkimuksessa vastaava aikaväli oli noin 12 päivää, jota voidaan pitää optimaalisena. Tällöin muistitieto ei vaikuta toiseen vastaukseen eikä potilaan tilanne ehdi myöskään ratkaisevasti muuttua (vrt. Muijs 2004).

Lomake on helppokäyttöinen. Se on nopea täyttää (5–10 minuuttia) vastaanotolla, kotona, puhelinkyselynä tai kirjeitse. Vastauksen merkitseminen VAS-janalle ilman ohjausta osoittautui kuitenkin osalle vaikeaksi. Muutama jätti kyseisen kohdan tyhjäksi, ja joku kirjoitti janan yläpuolelle arvionsa tilanteesta. Moni potilas liitti vastauslomakkeeseen muitakin tärkeitä pitämiään kommentteja. Tämäntapaisia olennaisia tietoja voidaan kerätä myös lisäämällä lomakkeen loppuun avoin kysymys.

Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus (ICF) on moniammatillinen työväline väestön toimintakyvyn ja toimintaedellytysten kuvaamiseen. SRQ:n osa-alueet sopivat käytettäväksi ICF-luokituksen kanssa, ja ne voidaan koodata ICF:n mukaan. ICF-luokitus on suomennettu sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoiden laaja-alaisena yhteistyönä, ja se soveltuu erityisesti kuntoutukseen (WHO 2005).

Kuntoutuksessa tarvitaan mittareita, jotka ovat sisällöllisesti laajoja mutta silti tarkkoja ja herkkiä reagoimaan muutoksiin. Kliinisessä työssä mittareiden tulisi olla yksinkertaisesti sovellettavissa ja tuloksien helposti tulkittavissa. Mittareiden käyttö kliinisessä työssä on yleistynyt. Tästä huolimatta Suomessa on ollut pulaa selvaisista testatuista itsearviointimittareista,

jotka kattaisivat mahdollisimman laajasti olkapään ongelmien edustamia monia eri diagnooseja. Harvemmin on selitetty, miten mittarit on konstruoitu ja mitä liikkeitä mittarin osiot kuvaavat. Olisi myös suotavaa, ettei olkapääpotilaiden itsearviointimittarissa kysyttäisi ainoastaan suorituksista ja toiminnoista. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ole lähdetty kehittämään täysin uutta mittaria.

Potilaan tilassa arvioidaan tapahtuneen muutoksia kahden mittauskerran välillä, jos yhteispisteissä on vähintään 12 pisteen ero tai jonkin osa-alueen pisteissä vähintään 2 pisteen ero (L'Insalata ym. 1997, Kirkley & Griffin 2003).

Johtopäätökset

Olkapääpotilaille tarkoitettu kyselymittari on asianmukaisesti käännetty ja testattu. SRQ-FI soveltuu käytettäväksi aikuisten olkapään ongelmien eri diagnoosien tekemisen yhteydessä. Lomake on halpa ja helppokäyttöinen itsearviointimittari. Standardisoitu mittari mahdollistaa myös vertailun suurempaan kansainväliseen aineistoon.

TtM, fysioterapeutti Pia Nyman on jatko-opiskelija Jyväskylän yliopiston Terveystieteiden laitoksella ja toimii apulaisosastonhoitajana Malmin terveydenhuoltoalueen kuntayhtymässä.
pia@pp.inet.fi

KL, YTM Kaj Palenius toimii lehtorina Åbo Akademiassa.

LT Harri Panula toimii ortopedian erikoislääkärinä Suomen Terveystalossa.

LitT Esko Mälkiä on professori Jyväskylän yliopiston Terveystieteiden laitoksella.

Lähteet

- Andrews JR (2005) Diagnosis and treatment of chronic painful shoulder: Review of nonsurgical interventions. *Current Concepts. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery* 21, 333–347.
- Bland JM & Altman DG (1999) Measuring agreement in method comparison studies. *Statistical Methods in Medical Research* 8, 135–160.
- Dahlgren G, Hjalmarsson U, Lundin-Olsson L (2002) Reliabilitetstestning av den svenska versionen av Shoulder Rating Questionnaire, SRQ-S. *Nordisk fysioterapi* 6, 134–143.
- Domholdt E (2000) Physical therapy research. Principles and applications. 2nd ed. Philadelphia, Pa:WB Saunders Co, 232, 307.
- Haley S & Osberg JS (1989) Kappa coefficient calculation using multiple ratings per subject: a special communication. *Phys Ther.* 69, 970–974.
- Heliövaara M & Riihimäki H (2005) Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet. Teoksessa Aromaa A, Huttunen J, Koskinen S, Teperi J (toim.) *Suomalaisten terveys*. Helsinki: Duodecim, 169.
- Kirkley A & Griffin S (2003) Development of disease-specific quality of life. ISAKOS Scientific Committee Report. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery* 19, 1121–1128.
- Kirkley A, Griffin S, Dainty K (2003) Scoring systems for the functional assessment of the shoulder. ISAKOS Scientific Committee Report. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery* 19, 1109–1120.
- Landis JR & Koch GG (1977) The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33, 159–174.
- L'Insalata JC, Warren RF, Cohen SB, Altchek DW, Petersen MGE (1997) A self-administered questionnaire for shoulder assessment of symptoms and function of the shoulder. *J Bone Joint Surg* 5, 738–748.
- Metsämuuronen J (2005) Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: International Methelp Ky, 951.
- Muijs D (2004) Doing Quantitative Research in Education with SPSS. London-Thousand Oaks-New Delhi: Sage Publications, 72–73.
- Nyman P & Palenius K (2003) Patienters uppfattningar om sin välmåga inklusive funktionsförmåga efter axeloperation och fysioterapi. *Nordisk fysioterapi* 7, 9–16.
- O'Hollerman JD, Kocher MS, Horan MP, Briggs KK, Hawkins RJ (2005) Determinants of patient satisfaction with outcome after rotator cuff surgery. *J Bone Joint Surg Am* 1, 121–126.
- Sim J & Wright CC (2005) The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Phys Ther.* 85, 257–268.
- Tolonen H, Helakorpi S, Talala K, Helasoja V, Martelin T, Prättälä R (2006) 25-trends and socio-demographic differences in response rates: Finnish adult health behaviour survey. *Eur J Epidemiol* 21, 409–415.
- WHO (2005) Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus: ICF. Helsinki: Stakes.

Liite 1

SRQ-FI koostuu viidestä eri osiosta, jotka ovat 1) kokonaisarviointi koetusta terveydentilasta, 2) kipu, 3) päivittäiset toiminnot, 4) vapaa-aika ja urheilu ja työ. Nämä osiot pisteytetään ennalta määriteltyjen periaatteiden mukaisesti. Korkeat pistemäärät kuvaavat parempaa koettua vointia.

Ensimmäisessä osa-alueessa eli kysymyksessä 1 kipua mitataan VAS-janalla (visual analog scale). Potilas merkitsee kymmenen senttimetrin mittaiselle janalle oman arvionsa yleisestä terveyden-

tilastaan asteikolla huono–hyvä. Mittaamalla sentit saadaan vastaava numeerinen arvo, jossa 0 cm tarkoittaa erittäin huonoa terveydentilaa ja 10 cm erittäin hyvää terveydentilaa.

Muissa osa-alueissa käytetään asteikkoa 1–5, jossa A on 1 piste ja E on 5 pistettä. Jokaisen osa-alueen pisteiden keskiarvo lasketaan ja kerrotaan kahdella, minkä jälkeen saatu pistemäärää kerrotaan vielä tietyllä kertoimella (taulukko 1).

Taulukko 1. Osa-alueiden kertoimet sekä niiden alimmat ja korkeimmat pisteet.

Kysymys	Osa-alue	Kerroin	Min.pisteet	Maks.pisteet
1	Kokonaisarviointi	1,5	0	15
2–5	Kipu	4	8	40
6–11	Päivittäiset toiminnot	2	4	20
12–14	Vapaa-aika ja urheilu	1,5	3	15
16–19	Työ	1	2	10
Yhteispisteet			17	100

Potilasta neuvotaan jättämään vastaamatta niihin kysymyksiin, jotka eivät sovellu hänen tilanteeseensa. Kysymystä 15 ei oteta huomioon yhteispistemäärässä eikä myöskään kysymyksiä 20–21, joilla kysytään potilaan tyytyväisyyttä olkapäähän ja osa-alueita, joilla vastaaja toivoo toimintansa parantuvan (liite 2).

9. Yltäminen pään yläpuolella olevalle hyllylle.

- A) En kykene
B) Suuria vaikeuksia
C) Kohtalaisia vaikeuksia
D) Pieniä vaikeuksia
E) Ei vaikeuksia

10. Alaselän raaputtaminen tai peseminen kädellä.

- A) En kykene
B) Suuria vaikeuksia
C) Kohtalaisia vaikeuksia
D) Pieniä vaikeuksia
E) Ei vaikeuksia

11. Täyden ostoskassin kantaminen (n. 3,6–4,5 kg).

- A) En kykene
B) Suuria vaikeuksia
C) Kohtalaisia vaikeuksia
D) Pieniä vaikeuksia
E) Ei vaikeuksia

12. Miten selviydyt, olkapään suhteen, liikunta- ja vapaa-ajan harrastuksistasi (esim. uiminen, hiihtäminen, puutarhatyö)?

- A) Erittäin voimakkaasti rajoittunutta, en kykene
B) Voimakkaasti rajoittunutta
C) Kohtalaisen rajoittunutta
D) Lievästi rajoittunutta
E) Ei rajoituksia

13. Kuinka suuria, olkapäästä johtuvia, vaikeuksia sinulla on ollut pallon heittämisessä tai tennispallon syötössä yläkautta viime kuukauden aikana?

- A) En kykene
B) Suuria vaikeuksia
C) Kohtalaisia vaikeuksia
D) Pieniä vaikeuksia
E) Ei vaikeuksia

14. Mainitse jokin liikunta- tai vapaa-ajanharrastus jota yleensä harrastat ja valitse sen jälkeen olkapähän liittyvä mahdollinen rajoituksen aste.

Liikunta/Vapaa-ajanharrastus:

- A) En kykene
B) Voimakkaasti rajoittunutta
C) Kohtalaisen rajoittunutta
D) Lievästi rajoittunutta
E) Ei rajoituksia

15. Mikä on ollut pääasiallinen toimesi viime kuukauden aikana?

- A) Ansiotyö (mainitse ammatti)

- B) Kotityö
C) Opiskelu
D) Työtön
E) Sairaslomalla, olkapäästä johtuen

F) Sairaseläkkeellä, olkapäästä johtuen

G) Sairas, muista syistä

H) Eläkkeellä

Jos vastauksesi edellämainittuun kysymykseen on D, E, F tai G, voit jättää vastaamatta kysymyksiin 16–19 ja jatkaa suoraan kysymykseen 20.

16. Kuinka usein, olkapäästä johtuen, olet viime kuukauden aikana ollut kykenemätön työskentelemään?

- A) Joka päivä
B) Useana päivänä viikossa
C) Yhtenä päivänä viikossa
D) Vähemmän kuin yhtenä päivänä viikossa
E) En koskaan

17. Päivinä jolloin työskentelit; kuinka usein, olkapäästä johtuen, olit viime kuukauden aikana kykenemätön työskentelemään niin tarkasti tai tehokkaasti kuin olisit halunnut?

- A) Joka päivä
B) Useana päivänä viikossa
C) Yhtenä päivänä viikossa
D) Vähemmän kuin yhtenä päivänä viikossa
E) En koskaan

18. Kuinka usein, olkapäästä johtuen, sinun oli lopetettava työnteke aikaisemmin viime kuukauden aikana?

- A) Joka päivä
B) Useana päivänä viikossa
C) Yhtenä päivänä viikossa
D) Vähemmän kuin yhtenä päivänä viikossa
E) En koskaan

19. Kuinka usein, olkapäästä johtuen, olet viimeisen kuukauden aikana niinä päivinä jolloin työskentelit, joutunut muuttamaan tavallisia työtapojasi?

- A) Joka päivä
B) Useana päivänä viikossa
C) Yhtenä päivänä viikossa
D) Vähemmän kuin yhtenä päivänä viikossa
E) En koskaan

20. Kuinka tyytyväinen olet ollut olkapähäsi viime kuukauden aikana?

- A) En ollenkaan tyytyväinen
B) Jokseenkin tyytyväinen
C) Tyytyväinen
D) Hyvin tyytyväinen
E) Erittäin tyytyväinen

21. Valitse ne kaksi aluetta joilla eniten toivot edistymistä ja sijoita ne tärkeysjärjestykseen. Merkitse 1:llä tärkein alue ja 2:lla toiseksi tärkein.

- A) Kipu _____
B) Arkitoiminnot _____
C) Liikunta- ja vapaa-ajantoiminnot ____
D) Työ _____

Kiitos yhteistyöstäsi!

Patients' experiences of shoulder problems prior to and following intervention

Pia Nyman, MSc, PT^{1,2} Kaj Palenius, LicEd³ Harri Panula, PhD, MD,⁴
and Esko Mälkiä, PhD, PT⁵

¹Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland, Jakobstad, Finland

²The City of Jakobstad Department of Social Services and Health Care, Jakobstad, Finland

³Department of Early Childhood Education, Åbo Akademi University, Finland, Jakobstad, Finland

⁴Suomen Terveystalo, Oksakuja, Hyllykallio, Finland

⁵Emeritus Professor in PT, Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland, Jyväskylän yliopisto, Finland

ABSTRACT

Health can be viewed from several perspectives. It has been shown that impingement of the shoulder leads to functional inability and decreased life quality. The aim of this study was to investigate the complexity of the effect of shoulder problems and discern and describe what it entails to be a patient suffering from shoulder problems. The study delineated patients' situations prior to and following medical intervention. This study is qualitative, and the data were collected through focus group interviews. Interviews with 26 respondents aged 43–63 (mean age 53) were made in 2005–2007. The sample group consisted of patients with supraspinatus tendinitis receiving either conservative treatment or surgery. Thematic analysis was used. Meaning units or themes were identified and interpreted in context and related to the ICF model and Antonovsky's theory for the factors capable of affecting health. Prior to intervention, pain was the attribute most strongly associated with shoulder problems. Four clear focus categories, all of which contain a dimension of pain, were identified. Postintervention interviews permitted data analysis from two main perspectives: 1) process and 2) result. Patients should feel part of the care process and their experience should include comprehensibility, manageability, and meaningfulness. A supportive environment helps ensure such, allowing for a successful rehabilitation process.

Keywords: Focus groups, shoulder pain, comprehensibility, meaningfulness, manageability

INTRODUCTION

Shoulder problems

Musculoskeletal problems are common, and the diagnosis of pain in the shoulder area has increased (Arroll and Goodyear-Smith, 2005). Orthopedic offices regularly see patients with rotator cuff problems (Bigliani and Levine, 1997; Cofield et al, 2001; Hawkins, Brock, Abrams, and Hobeika, 1988; Hyvönen, Lohi, and Jalovaara, 1998). Subacromial impingement is one of the most common forms of shoulder problems

among adults and exercises a strong socioeconomic influence on individuals' ability to work (Walther et al, 2004). It has been shown that chronic impingement of the shoulder leads to functional inability and decreased life quality. Despite such knowledge, rotator cuff tendinitis has not been researched thoroughly enough (MacDermid et al, 2004). Further research is needed, especially for the variable "life participation" (Coghlan et al, 2008).

Dimensions of health

The WHO's International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) has evolved from a classification of the consequences of disease into a classification of health components. Although the

Accepted for publication 15 May 2011

Address correspondence to Pia Nyman, MSc, PT, Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland, Pb 111, 68601 Jakobstad, Finland. E-mail: pia.nyman@multi.fi

ICF previously focused on the effect of disease and/or other factors affecting health, it now defines that which comprises health (WHO, 2001). Aaron Antonovsky (1923–1994), professor of medical sociology, introduced a new theoretical perspective into the field of public health in 1979 when he developed the theory of salutogenesis. The salutogenic perspective entails looking for factors that promote health, in contrast to the pathogenic perspective that concentrates on the factors that cause illness. Antonovsky (1987) maintains that human beings vary in their resistance to situations caused by illness. He criticized public health research for not paying sufficient attention to the factors and processes that promote health and for not understanding their contextual relation. While studying factors that support health, Antonovsky (1993) developed an instrument that could measure an individual's Sense of Coherence (SOC). SOC refers to human beings' manner of orienting themselves (i.e., how they understand their world). Antonovsky's theory is that an individual's resistance is dependent on his/her SOC (i.e., to what extent he/she experiences his/her environment as comprehensible, manageable, and meaningful) (Antonovsky, 1993).

Patients' satisfaction following rotator cuff surgery is poorly documented, especially concerning the qualitative perspective (O'Holleran et al, 2005). Nevertheless, research shows that patients' expectations prior to surgical intervention affect whether they have surgery and even how they experience the results of surgical intervention (Mancuso et al, 2002). Accordingly, the purpose of this study was to reveal the complexity of the effect of shoulder problems and discern and describe what it entails to be a patient suffering from shoulder problems. The study delineates patients' situations both prior to and following medical intervention.

METHODOLOGY

Design

The study can be characterized as qualitative and phenomenological. The intention behind such a characterization is that a qualitative approach helps researchers achieve a more profound understanding of the studied phenomenon. Phenomenology strives to elucidate that which appears and the manner in which it appears. Thus, the focus is on the perspective that an individual has of his/her world and the task is to understand the qualitative diversity in the individual's experiences and to capture their meaning (Kvale, 1997).

The collection of data took place through focus group interviews. The study's ontological premise

was that the patients themselves, perceived as being competent, possess the capacity to reflect on their situation, which is a complex entity composed of interpreted sensory impressions, reflected upon experiences, feelings, values, etc.

In focus groups it is possible to find the common denominator that respondents share. Respondents are encouraged to discuss aspects of a given theme considered to be of interest to them. The theme is developed when respondents engage in dialogue and interpret their own and others' experiences, thus making it possible for researchers to improve their understanding of what lies behind the respondents' thoughts and experiences (Morgan, 1998). Accordingly, a focus group session can be said to equal more than the sum of separate, individual interviews (Morgan, 1996). This study focused on what it entails to be a patient with shoulder problems and its focus group discussions emanated from the dimensions seen in Figure 1.

Subjects

The sample group consisted of patients diagnosed with supraspinatus tendinitis living in Ostrobothnia, Finland. The patients had either received conservative treatment using physiotherapy or had undergone either open or arthroscopic surgery. The patients were from health care waiting lists from municipal health care centres, municipal specialist care, or private care centres. They were recruited consecutively using a convenience sample (Domholdt, 2000). The study followed the typical treatment given in the geographical region studied and the purpose of the study was to follow the "paths of the patients" into different types of treatment (in reality). One criterion for inclusion in the study was that patients had previously filled in a questionnaire on shoulder problems, the Shoulder Rating Questionnaire (SRQ). The SRQ is a questionnaire that has been tested for reliability and face validity and translated into Finnish and Swedish (Dahlgren, Hjalmarsson, and Lundin-Olsson, 2002; Nyman, Palenius, Panula, and Mälkiä, 2007). The SRQ has been used as a specific measuring instrument and as a self-administered questionnaire. It assesses symptoms and shoulder function through the domains of global assessment; pain; daily activities; leisure time/sport; work; satisfaction; and areas for improvement. A total score is arrived at through the separate grading and weighting of each domain, with a high score indicating an elevated level of well-being (i.e., good functional ability and absence of pain). The questionnaire has been found to be valid, reliable, and responsive to

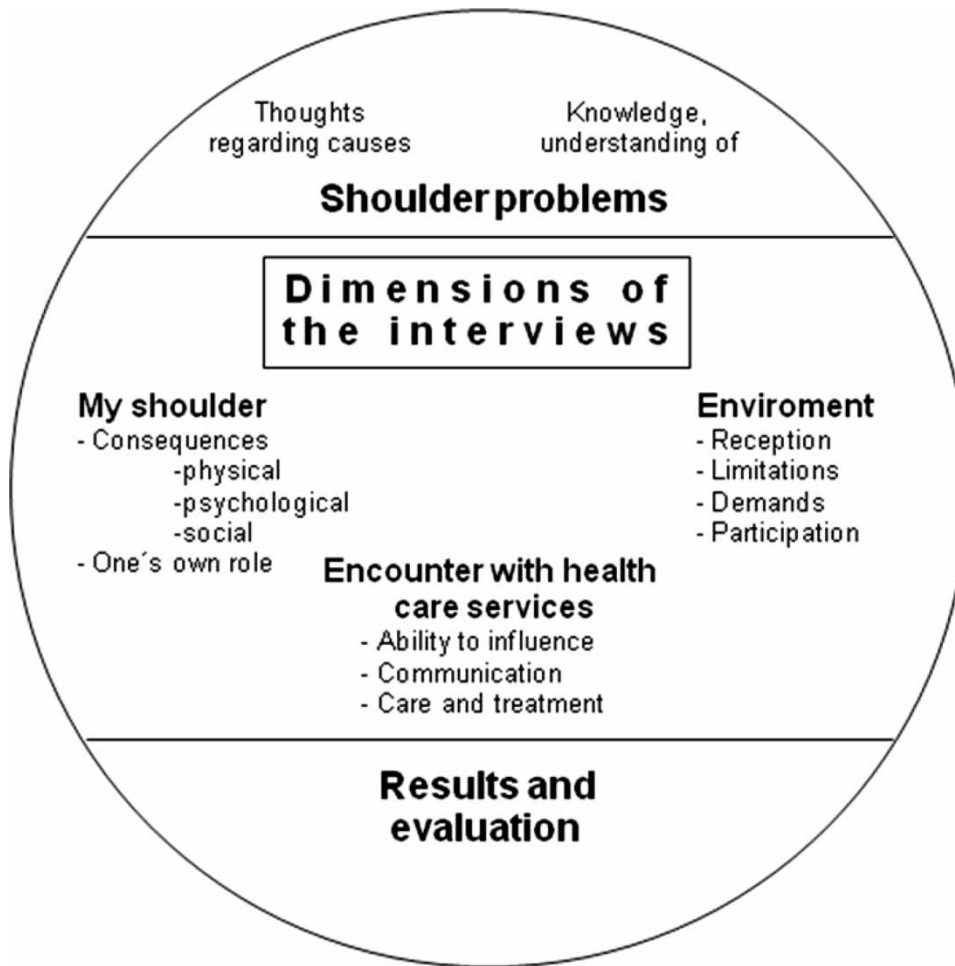


FIGURE 1 Basis for the focus group interviews.

clinical change. Although the SRQ is not diagnosis-specific, it is adaptable for use with patients either undergoing an operation or receiving conservative treatment (L'Insalata et al, 1997; Odenbring, Wagner, and Atroshi, 2008).

The interviews took place during 2005–2007, with the respondents divided into six focus groups: three before and three after treatments. To ensure that a variety of experiences would be included, the focus groups were chosen in accordance with the type of treatment the respondents had received. Krueger (1994) suggests that the number of respondents per focus group should not exceed seven individuals. Morgan (1997) maintains that sufficient information can be gained from interviews with three to five groups. In total, the study sample consisted of 21 respondents (12 men and 9 women), aged 43–63, with the mean age being 53. Five respondents participated in interviews both before and after treatments: an individual who had arthroscopic surgery was interviewed again once he had undergone 11 sessions of

physiotherapy; another three individuals (2 females and a male) who had undergone a Neer open surgery procedure were interviewed again following physiotherapy; and finally an individual who did not have surgery but was then interviewed after 10 sessions of physiotherapy. The characteristics of the focus group respondents can be seen in Table 1, which also shows the extent to which individual patients participated in physiotherapy and received cortisone injections as well as when interviews were conducted in relation to intervention.

The study clearly takes into account a time perspective in that the first collection of data occurs prior to any intervention; the second occurs after intervention. Each interview lasted for approximately 60 minutes. After six interviews it was felt that no additional information was being contributed. Appointments were scheduled for the focus group interviews, which were filmed and transcribed. The purpose of filming was merely to facilitate the transcription process; no non-verbal analysis was made.

TABLE 1 Characteristics of the focus group respondents (n = 21).

Focus groups	Participants gender (n = 21)	Age	Physiotherapy after intervention (times)	Cortisone inj. after intervention (times)	Range (weeks) operation / interview (or vice versa)	Range (weeks) physioth / interview (or vice versa)
1 Arthro ¹ Before intervention	M1	43			2	
	M2	57			1	
	M3	52			1	
		m = 51				
2 Arthro After intervention	M3	52	11		52	
	M4	50			34	
	F1	52	15		27	
		m = 51				
3 Neer Before intervention	M5	61				
	M6	59			6	
	M7	49				
	M8	53			9	
	F2	46			1	
	F3	51			1	
	F4	55			8	
		m = 53				
4 Neer After intervention	M6	59	15		41	
	M9	63	4		36	
	M10	43	7		24	
	F3	51	4		52	
	F4	55	14		38	
		m = 54				
5 Physiotherapy Before intervention	M11	57				1
	M12	55				1
	F5	55				1
		m = 56				
6 Physiotherapy After intervention	F5	55	10	3		36
	F6	55	15	5		37
	F7	46	5	5		12
	F8	59	8			20
	F9	47				8
		m = 52				

¹Individual interviews. Arthro, arthroscopic surgery; Neer, open surgery.

Ethical consideration

The provisions of the Declaration of Helsinki have been conformed to throughout this project. The respondents were given relevant information regarding the purpose of the study. The Malmska Municipal Health Care Centre and Hospital, Finland Ethics Committee approved this study. All participants gave written informed consent before data collection began.

Procedure

Thematic analysis, a method for identifying, analyzing, and reporting patterns within data, was used in this study (Braun and Clarke, 2006). All aspects of analysis

concerning the study were planned and carried out by two researchers. The analysis was based on method triangulation to guarantee validity. An understanding of shoulder problems was derived from a previous pilot study including in-depth interviews.

Although qualitative analysis always provides significant room for the inclusion of a researcher's interpretations, it simultaneously places great demands on the researcher. One could say that the matter pertains to convincing the reader of the validity of the argument presented or at least describing the principles used for analysis. We find it is appropriate to refer to Giorgi (1985) and his steps for analysis here:

1. Read everything to garner a feeling for the whole
2. Identify meaning units or themes in relation to the studied phenomenon

3. Transform this into scientific language
4. Create a synthesis of the meaning units (i.e., describe the phenomenon)

The analysis presented in the submitted manuscript follows these principles. First, two researchers working together analyzed, transcribed, read, and discussed the data. Each interview was written on differently colored paper and subsequently and literally cut into strips according to content, which resulted in various piles with recognizable themes. Each theme was then analyzed separately, and the text was discussed and interpreted to provide a suitable name for each theme of statements. Thereafter, entities were formed that reflected patients' expectations prior to intervention and their experiences following intervention. Analysis commenced with introductory reading that was subsequently repeated; the purpose was to provide an understanding of the whole. Thereafter, direct quotations that describe various meanings, in other words meaning units, were identified and interpreted in context. These interpretations created logical categories that are related to the ICF model and Antonovsky's theory regarding the factors capable of affecting health and further discussed below.

RESULTS

As seen in the presentation of this study's research strategy, the initial results and analysis pertain to respondents' experiences prior to intervention and as expressed and discussed in the focus groups: arthroscopic surgery before (focus group 1), Neer open surgery before (focus group 3), and physiotherapy before interventions (focus group 5). All of the groups reported pain as being the attribute most strongly associated with shoulder problems. From

this material, four clear focus categories emerge, all of which contain a dimension of pain. Figure 2 illustrates these categories.

Shoulder problems directly affect how respondents feel about their health. Many suffer from or have previously suffered from chronic rest pain. The respondents reported being surprised by the intensity and complex nature of the pain: "It is a fierce pain" (5). The pain tended to increase at night and disturbed to varying degrees the respondents' sleep, which in turn affected their daily activities. Everything that requires an effort is detrimentally influenced. The respondents' physical condition was affected in various ways due to the pain felt. New habits arise and previous activities are discontinued. Chronic pain especially leaves a mark. The groups told about an increased consumption of food and a raised blood pressure. The respondents were unprepared for the fact that a seemingly small physical problem could lead to mental problems. The attitude that prevailed was that if a defect was not visible, an individual could not be sick. Accordingly, many individuals can begin to doubt whether their problem is real or whether they should display fortitude and continue as if nothing were amiss: "You should look happy even if you would rather leave for a moment" (3) and "It affects your mood" (5). Problems at the workplace were especially mentioned. Although the respondents agreed that their leisure time was affected, they nonetheless categorized it as being a secondary matter. If one is not working, one should not expect leisure time. For the majority of respondents, it was important to be able to meet the challenges of working life. In part they would like to give a satisfactory work performance; in part they are worried about their work colleagues' reactions. The respondents felt that other individuals in their work environment lacked understanding for their problem: "It is not

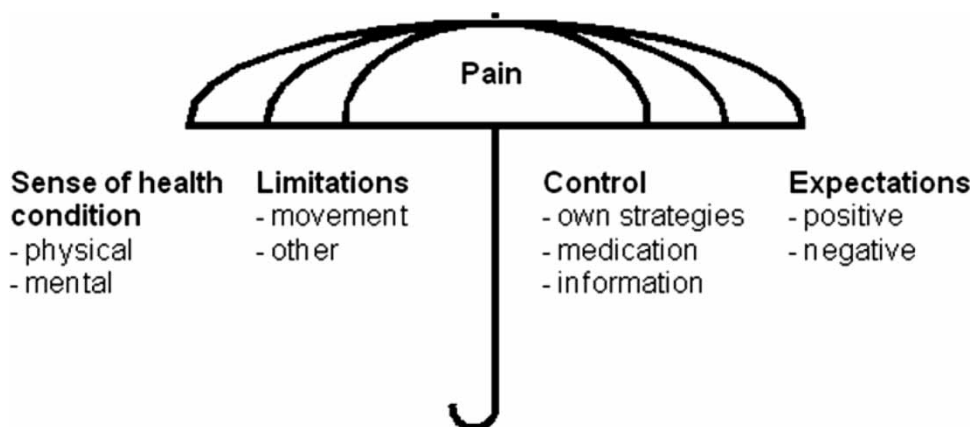


FIGURE 2 Experiences prior to intervention.

said in a straightforward manner, but instead are you on sick-leave again?” (3). At the same time, the majority of respondents believe that their shoulder problems can be directly linked to their profession, yet do not rule out the possibility that a certain amount of age-related degeneration has occurred.

Physical limitations pertaining to mobility were closely related to pain. The respondents collectively described how sensations of pain that can be traced back to shoulder problems made daily activities, as “getting dressed and undressed and in the shower...” (3), more difficult. If anything, it was pain instead of verified pathological changes that limits mobility. Even if an arm can in theory be lifted, an individual instinctively chooses not to because doing so causes pain. Consequently, the consequences of pain were directly manifested in daily life: “Everything that has to do with strain capacity is detrimentally affected” (1).

Problems can accumulate and for respondents the more complex a function was, the greater the handicap they reported. Someone was not allowed to drive with his medication and had to stop doing a lot of other things. The respondents often felt that the situation was unsure and the future uncertain. They began to doubt in part their chances of alleviating the problem and in part themselves and whether the pain they were experiencing was actually real. Such divergent feelings can be difficult to manage and the situation was made worse in that they felt that their environment lacked understanding for their situation: “Others do not understand when it is not visible” (3). Social interaction could be impeded. It is not fun to go somewhere and sit a long time. In addition to general irritation and anxiousness, several concrete examples of barriers to a complete social life were reported. In a large crowd someone could bump into you.

The respondents developed various strategies for controlling the situation. The threshold for seeking help was in general high. The respondents convinced themselves that their problem “will eventually pass” (5). The most tolerant respondents waited over 6 years before seeking treatment. Generally speaking, it is persistent pain that is the decisive factor that causes individuals to seek help. Nights were generally experienced as being difficult: “I can only sleep on one side (3), you get up and start to read” (1). Movement patterns in everyday situations change and a feeling of powerlessness can occur. Movements that cause pain are avoided and individuals compensate in various ways. Everyday tasks become more difficult to complete: “I had a problem with lifting my arm. But by holding my arm close to my body and then standing on my toes, then ...” (5). Many respondents felt compelled to use overly large doses of medication, even if

they were afraid of eventual side effects. The necessity of taking medication could last a long time: “I took so much medication that I would not have needed any other food” (5). Several respondents believed in cortisone injections, which are always given by a physician. Others concentrated on therapeutic cold treatment, with good results. Relevant information helped patients feel that they were in control of the situation. Nevertheless, experiences differ. The majority of respondents felt that they had received sufficient information and were, as a rule, more satisfied after receiving an explanation for their pain. Others reported that it was very difficult getting information.

The expectations were in general positive. A diagnosis and an imminent operation can be experienced as liberating in that one is given permission to be sick. Many respondents viewed their problem mechanically and expected an explicit diagnosis quickly followed by an intervention that would solve the problem: “To get rid of the pain” (3). Patients are not entirely unaffected by the situation. Even if patients were a little nervous or scared prior to a surgical intervention, the intervention was nonetheless considered necessary. The less individuals know about the intervention, its character, associated risks, and time needed for convalescence, the greater their worry. Even previous negative experiences can generate fear: “Will this come to anything...?” (3). In sum it can be said that all of the focus groups agreed that a shoulder problem influences every aspect of life.

In the second phase of the study, the respondents' in focus groups arthroscopic surgery (focus group 2), Neer open surgery (focus group 4), and physiotherapy interventions (focus group 6) experiences following intervention were investigated. The respondents' evaluation resulted in two main categories: 1) process and 2) result. In the process, the time perspective, physiotherapy, and the role of the individual were emphasized. In the result, the intervention's effect specific to the shoulder was focused on. Figure 3 below illustrates the process and result.

In the process, a time perspective is emphasized in various contexts. As mentioned previously, the threshold for seeking help was generally high, with respondents convincing themselves that their problem would eventually disappear and even waiting for over 6 years before seeking treatment. Following intervention, the respondents were convinced that it would have been better to seek help earlier. Time appeared to be experienced differently once respondents had made the decision to seek help. Patients' sense of urgency noticeably increased and long waiting periods resulted in frustration. The respondents felt that the care process would have been faster if they had decided to seek help from a

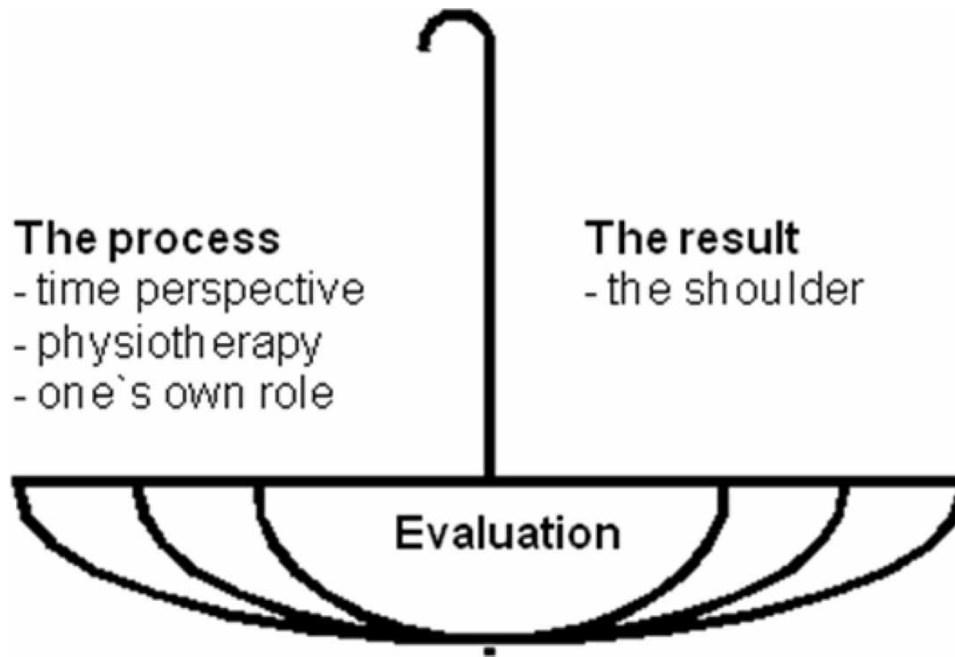


FIGURE 3 Experiences following intervention.

private practice. Nonetheless, the costs of seeking private medical care acted as a deterrent. From the beginning, self-employed held a different perspective on the situation. They wanted the matter resolved quickly and did not necessarily take the time for a lengthy sick leave because time is also money. They wanted to fit the intervention into their work schedule. Variations in the time spent convalescing were great. One respondent began driving 3 days after surgical intervention, whereas others reported that their rehabilitation took up to half a year: "Sore longer than expected (4), it went more quickly than expected" (4).

Physiotherapy was perceived as being an important part of the process and respondents held high expectations regarding what their physiotherapists could offer. The respondents were of the opinion that a communicative physiotherapist, one who has time to discuss matters with patients and who appears to respect their patients' wishes, was the ideal. Almost every respondent experienced an empathetic physiotherapist who provided continuity and mental support: "It is important to be able to discuss how it feels together" (5). The respondents experienced their physiotherapists as being an essential link to their physician. One can construe that the respondents' recurring visits to the physiotherapist created an inspiring and respectful relationship. The general opinion was that physiotherapists are competent. The respondents appeared to feel that physiotherapy encompasses several aspects, and accordingly, expect to receive everything from a diagnosis to advice and instruction, from

passive care to a personal training plan. The majority enjoyed the time spent with their physiotherapist: "They are professional at what they do" (2). Many hoped to receive a massage. Following their operation, the respondents were prepared for continued rehabilitation in the form of both physiotherapy and a personal exercise program: "Without subsequent physiotherapy this would not have come to anything" (4).

Previous experiences, other illnesses, and current life situation appeared to influence the respondents' attitude toward the situation and their own role. It is also clear that respondents were to varying degrees able to cope with various challenges. Some respondents mentioned the importance of maintaining a positive attitude regarding rehabilitation: "It is one's own effort that is determinative" (4). In principle, all of the respondents agreed that the main responsibility for exercising lies with the individual patient. However, some were more dependent on coaching: "It is about shared caring responsibility" (6). Patients were eager to receive in-depth information regarding the effects of their exercise. Their personal exercise program was written down and given to them, but their readiness to follow the instructions given varied.

Respondents had great expectations regarding what their shoulder would be like following intervention. Those respondents who had undergone surgery reported more drastic experiences. In part these respondents noted that surgery is always surgery; in part their expectations were greater. The respondents felt that the result was on the whole better than

expected: “All expectations have been fulfilled. It is only good” (2). The majority were extremely pleased with having regained the function of their shoulder and gotten rid of the pain their shoulder had been causing: “The pain is gone and I can lift my arm” (4). Many felt that their return to work was solid evidence that their problem had been overcome. Time spent convalescing, however, depended on the character of the patients’ work. For those with a less physical job, a return to work was possible after only a few weeks. Those engaging in physical labor may need more time and systematic rehabilitation. After some time, it also became possible for respondents to resume their leisure activities: “I lift light weights but that is sufficient. No intention of becoming a weightlifter” (2). The majority had plenty of time to evaluate their situation. Many expressed thoughts on how care practice could be further developed: “It would be good with a physiotherapist who is specialized” (6), “it would possibly be better to work in a team” (6). Yet overall the respondents’ experiences were primarily positive.

DISCUSSION

Measuring methods and instruments must be developed if research is to garner greater knowledge. Focus groups are a good compliment to quantitative studies and have previously primarily been used within the field of health care to investigate patients’ experiences of health care and their attitudes toward health (Sim and Snell, 1996).

Prior to intervention, patients mentioned experiences of pain, physical limitations, and other problems brought about by pain. After intervention, experiences focused on the perspective of time and on the actual intervention, including care. Furthermore, patients found it imperative to evaluate the entire process and compare their experiences with others.

One common criticism of qualitative interviews is that results cannot be generalized because of the small number of respondents. The strength of this study lies in its adequate sample size, which allows for the recognition of patterns in the data.

Initially, prior to intervention, patients were mostly concerned with pain. Later, however, they mainly remembered various emotions: worry and fear, which could be manifested as doubt and anguish. Patients’ experiences of pain and limitations within various life areas should not be discounted. Yet deeper knowledge of what these experiences are actually based on is lacking. What differentiates one experience from another? Why do some patients prevail over the situation better than others? Why do differences in the amount of time needed for recovery

exist? Some portion of patients’ experiences may be traced to nonsomatic reasons.

Antonovsky (1987) calls attention to three components that support health. These individual resources are: 1) comprehensibility, 2) meaningfulness, and 3) manageability. The ICF mentions both contextual and individual resources, even if individual resources have not yet been defined (WHO, 2001). By supplementing Antonovsky’s reasoning with a contextual dimension, it becomes possible to better understand shoulder patients and their problems and experiences. Figure 4 below illustrates such an interpretation, as implemented in this study.

Comprehensibility

In this clinical context experienced pain played a central role in that it could influence psychological health and lead to limitations in both physical and social activities. It is evident that patients deal with their pain in various manners. It is easier to withstand pain if one understands its cause and has reason to believe that it is temporary. However, excess optimism, which is not grounded in fact, can delay the seeking of help.

Today, surgical procedures to treat shoulder problems are routine, and the prognosis for recovery is in general good. It would be reasonable, therefore, to conjecture that patients’ relevant knowledge should not lead to worry or fear but instead contribute to increased comprehensibility. Those patients who have from the start had a realistic view of the entire process are as a rule also more satisfied with the result. It is known that patients’ preoperative expectations of shoulder surgery affect both the decision to proceed with surgery and how patients assess the outcomes of surgery (Mancuso et al, 2002). Receptibility to information is required from patients, while a concentration on providing relevant information, which must be tailored to patients’ receptibility and ability to acquaint themselves with facts, is required from the health care system. Comprehensibility is necessary for meaningfulness and manageability.

Meaningfulness

Pain can be accepted and shoulder problems can be experienced as being something positive, for instance, the start of a better future or as one informant stated, “good, if I do not experience anything worse!” Also previous studies describe that pain experience is

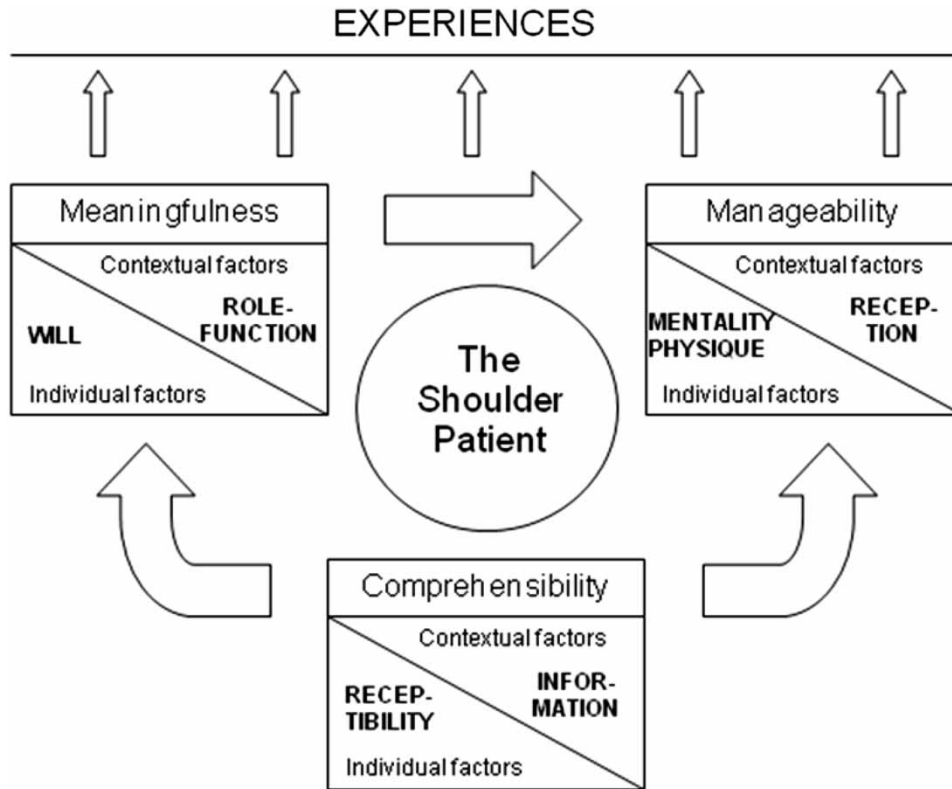


FIGURE 4 Factors that affect shoulder patients' experiences.

affected by biological, psychological, and contextual factors (Sjöström, 1995).

Meaningfulness is an important component of the whole rehabilitation process. The experiencing of meaningfulness encourages training on one's own and supports patients' accountability. At the same time, however, a certain discrepancy exists between comprehensibility that includes meaningfulness and tangible actions. Not every patient follows the training programs given and the reasons behind such can vary. It may be tempting for patients to believe that the intervention itself will solve all problems. Others may be simply satisfied with the elimination of their pain; such patients may perceive small problems with movement as being inconsequential.

The length of time that recovery took surprised some patients. The amount of time recovery takes can partially be attributed to other factors than the actual intervention and healing. A patient's will (or desire) to return to work can influence a doctor's medical evaluation and can stem from economic and/or motivational factors; contentment with one's profession seems to be especially significant. Patients' experienced meaningfulness and life satisfaction are determinative for their ability to manage their situation.

Manageability

Not everyone knows how to seek help for their shoulder problems. Should they contact their local municipal health care center, speak to an occupational health care provider, or seek help from the private sector? Patients' uncertainty is hardly surprising given that a national, common practice does not exist regarding how to quickly and most economically provide the care needed. Those patients who are quickly referred to private health care providers experience in general their situation as being more manageable.

Patients are not a homogeneous group but are instead individuals with personal and divergent physical and mental resources. Nonetheless, it would in general still seem that the better insight a patient has the easier it is to address the problem. Participation in the decided upon method of intervention and subsequent quick care measures increases manageability. Many patients also seek better insight from their close environment. They hope for a reception that is understanding and in particular that work colleagues would be informed regarding the effects of shoulder problems.

Antonovsky's theory of health has also previously been used to provide a theoretical reference framework

in similar studies. The SOC scale of patients with non-specific musculoskeletal disorders appears to be a stable trait measured over time (Malmgren-Olsson and Bränholm, 2002). Among type 2 diabetics, a strong correlation exists between good blood sugar levels and reported high values regarding active management and emotional acceptance of diabetes (Sandén-Erikson, 2000).

It is possible to interpret manageability in another manner as well. Shoulder problems can in certain cases be a way of managing other feelings of dissatisfaction regarding one's life. Studies of patients who have undergone surgery for subacromial impingement indicate a strong connection between subjective symptoms and perceived life quality (O'Holleran et al, 2005).

CONCLUSION

An apparently small problem with one's shoulder can have far-reaching consequences for individual patients and can detrimentally influence many life domains. It is important that a functional dialogue, where the patient feels that he/she participates, exists between each patient and his/her care network. This allows patients to perceive their situation as being both comprehensible and meaningful, which in turn motivates them to activity and the taking of personal responsibility. A supportive environment contributes to making the situation manageable for patients, and it is then that favorable conditions for a successful rehabilitation process are created.

Acknowledgements

Funding was obtained from Medical Research Fund of The City of Jakobstad Department of Social Services and Health Care.

Declaration of Interest. The authors report no conflict of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the article.

REFERENCES

- Antonovsky A 1987 Unraveling the mystery of health. How people manage stress and stay well. San Francisco, Jossey-Bass Publishers
- Antonovsky A 1993 The structure and properties of the sense of coherence scale. *Social Science and Medicine* 36: 725–733
- Arroll B, Goodyear-Smith F 2005 Corticosteroid injections for painful shoulder: A meta-analysis. *British Journal of General Practice* 55: 224–228
- Bigliani LU, Levine WN 1997 Subacromial impingement syndrome. Current concepts review. *Journal of Bone and Joint Surgery* 79-A: 1854–1867
- Braun V, Clarke V 2006 Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3: 77–101
- Cofield RH, Parvizi J, Hoffmeyer PJ, Lanzer WL, Ilstrup DM, Rowland CM 2001 Surgical repair of chronic rotator cuff tears: A prospective long-term study. *Journal of Bone and Joint Surgery* 83-A: 71–77
- Coghlan JA, Buchbinder R, Green S, Johnston RV, Bell SN 2008 Surgery for rotator cuff disease. *Cochrane Database Systematic Review* 1: pCD005619
- Dahlgren G, Hjalmarsson U, Lundin-Olsson L 2002 Reliabilitetstestning av den svenska versionen av Shoulder Rating Questionnaire, SRQ-S (Test of Reliability of the Swedish version of Shoulder Rating Questionnaire, SRQ-S). *Nordisk Fysioterapi* 6: 134–143
- Domholdt E 2000 Physical therapy research. Philadelphia, Saunders
- Giorgi A 1985 Phenomenology and psychological research. Pittsburgh, Duquesne University Press
- Hawkins RJ, Brock RM, Abrams JS, Hobeika P 1988 Acromioplasty for impingement with an intact rotator cuff. *Journal of Bone and Joint Surgery* 70-B: 795–797
- Hyvönen P, Lohi S, Jalovaara P 1998 Open acromioplasty does not prevent the progression of an impingement syndrome to a tear. Nine-year follow-up of 96 cases. *Journal of Bone and Joint Surgery* 80-B: 813–816
- Krueger RA 1994 Focus groups: A practical guide for applied research. Thousand Oaks, CA, Sage
- Kvale S 1997 Den kvalitativa forskningsintervjun. Lund, Studentlitteratur
- L'Insalata JC, Warren RF, Cohen SB, Altchek DW, Petersen MGE 1997 A self-administered questionnaire for shoulder assessment of symptoms and function of the shoulder. *Journal of Bone and Joint Surgery* 79-A: 738–748
- MacDermid JC, Ramos J, Drosdowech D, Faber K, Patterson S 2004 The impact of rotator cuff pathology on isometric and isokinetic strength, function, and quality of life. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 13: 593–598
- Malmgren-Olsson EB, Bränholm IB 2002 A comparison between three physiotherapy approaches with regard to health-related factors in patients with non-specific musculoskeletal disorders. *Disability and Rehabilitation* 24: 308–317
- Mancuso CA, Altchek DW, Craig EV, Jones EC, Robbins L, Warren RF, Williams-Russo P 2002 Patients' expectations of shoulder surgery. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 11: 541–549
- Morgan D 1996 Focus groups. *Annual Review of Sociology* 22: 129–152
- Morgan D 1997 Focus groups as qualitative research. *Qualitative research methods series, volume 16*. London, Sage Publications
- Morgan D 1998 The focus group guidebook. Focus group kit, volume 1. London, Sage Publications
- Nyman P, Palenius K, Panula H, Mälikä E 2007 Olkapään ongelmia selvittäväällä kyselymittarilla (SRQ-FI) tehtyjen mittausten toistettavuus leikkausta odottavilla henkilöillä (Test-retest Reliability of a Self-Administered Shoulder Questionnaire, SRQ-FI, for Patients waiting for an Operation). *Kuntoutus* 3: 39–50
- Odenbring S, Wagner P, Atroschi I 2008 Long-term outcomes of arthroscopic acromioplasty for chronic shoulder impingement syndrome: A prospective cohort study with minimum of 12 years' follow-up. *Arthroscopy* 24: 1092–1099
- O'Holleran JD, Kocher MS, Horan MP, Briggs KK, Hawkins RJ 2005 Determinants of patient satisfaction with outcome after rotator cuff surgery. *Journal of Bone and Joint Surgery* 87-A: 121–126
- Sandén-Erikson B 2000 Coping with type-2 diabetes: The role of sense of coherence compared with active management. *Journal of Advanced Nursing* 31: 1393–1397

Sim J, Snell J 1996 Focus groups in physiotherapy. Evaluation and research. *Physiotherapy* 82: 189–198

Sjöström B 1995 Assessing acute postoperative pain. Assessment strategies and quality in relation to clinical experience and professional role. Göteborg studies in educational sciences 98. Göteborg, Acta Universitatis Gothoburgensis

Walther M, Werner A, Stahlschmidt T, Woelfel R, Goehlke F 2004 The subacromial impingement syndrome of the shoulder treated by conventional physiotherapy, self-training, and a shoulder brace: Result of a prospective, randomized study. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 13: 417–423

WHO 2001 International classification of functioning, Disability and Health. Geneva, World Health Organization

Clinical Study

Improvement in Functional Ability and Quality of Life Takes Place among Patients with Supraspinatus Tendinitis Regardless of the Type of Intervention

Pia Nyman,^{1,2} Kaj Palenius,³ Harri Panula,⁴ Esko Mälkiä,⁵ and Clas-Håkan Nygård¹

¹ School of Health Sciences, University of Tampere, 33014 Tampere, Finland

² Department of Social Services and Health Care, 68601 Jakobstad, Finland

³ Department of Early Childhood Education, Åbo Akademi University, 68600 Jakobstad, Finland

⁴ Suomen Terveystalo, 60220 Seinäjoki, Finland

⁵ Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, 40014 Jyväskylä, Finland

Correspondence should be addressed to Pia Nyman, pia.nyman@multi.fi

Received 15 August 2011; Accepted 13 September 2011

Academic Editor: M. Pääsuke

Copyright © 2012 Pia Nyman et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Objectives. The purpose of this study is to investigate the functional ability and state of health before and after three different treatments of patients ($n = 156$) with shoulder problems. **Design.** This is a comparative study using convenience sampling and Shoulder Rating Questionnaire, the Short Form-36 Health Survey self-evaluation questionnaires, and metabolic equivalent (MET), prior to and after intervention. The patients in Group 1 had an arthroscopic operation while Group 2 had an open acromioplasty. The patients in Group 3 had merely received conservative treatment. **Results.** Improvement has occurred regardless of the type of intervention. However, a change is notable less evident in the Conservative group, which at least in part can be explained by their higher initial scores (measurement 1); their situation has simply been better already from the start, and this is perhaps why they have not been placed onto an operation waiting list. **Conclusion.** Even if conservative treatment appears to result in comparatively poorer outcomes, the role of physiotherapy should not be disregarded. Physiotherapy cannot replace essential surgical operations, but physiotherapy is able to significantly alleviate patients' experiences of pain.

1. Introduction

Shoulder pain is the result of many factors, including physical load and the psychosocial work environment [1]. Subacromial impingement syndrome (SIS) is the most common cause of shoulder pathology. Pain and dysfunction arise during activities in which the arm works above shoulder level at work, during daily activities or exercise and sport [2]. SIS encompasses several types of subacromial pathology including subacromial bursitis, inflammation of rotator cuff tendons, calcifying tendinitis, or even partial or total rupture of rotator cuff tendons. These various problems may cause similar symptoms and may often be distinguished from one another only through various imaging studies or an arthroscopic examination [3].

The purpose of the treatment is to manage pain and resolve mechanical problems so that function is improved.

The goal of the conservative treatment is to alleviate pain and improve function through the reduction of swelling and the balancing of the forces in the muscles that depress the humerus. If conservative treatment fails after six months, then operative treatment is considered an option including the debridement of subacromial space and acromioplasty [4]. Clinical diagnosis must be based on objective measurements added by subjective experience of the problem. A visual analogue scale (VAS) evaluates numerically the intensity of the patient's pain [5]. Various other subjective self-evaluation measuring instruments also exist. The term subjective, however, may sound negative. Yet, in principle, a self-evaluation made using a relevant instrument can be more objective than an objective measurement analyzed by another person. Thus, in order to assess the results of surgery or other intervention, the patient's perspective is crucial [6]. In a previous literature review of 34 clinical studies

the results of surgery from patients undergoing arthroscopic and acromioplasty operation are similar [7]. However, a recent but limited ($n = 60$) prospective study shows better results for patients undergoing an arthroscopic operation [8]. Exercise therapy is a regular component in management of musculoskeletal disorders. There is insufficient evidence to support or refute the effectiveness of exercise therapy for patients with shoulder complaints [9].

The purpose of this study was to investigate if there is improvement in the functional ability and the quality of life among patients with supraspinatus tendinitis depending on the type of intervention. The ultimate target is to analyze the situation of patients in today's healthcare system. Our hypothesis is that improvement in functional ability and quality of life takes place among patients with supraspinatus tendinitis regardless of the type of intervention.

2. Participants and Methods

This is a comparative observational study using convenience [10] sampling, prior to and after intervention during 21.11.2005–30.9.2007. The study follows the typical treatment given in the geographical region studied. For ethical reasons, the groups were not randomized since the purpose of the study is to follow the “paths of the patients” into different types of treatment (in reality). Permission for this study has been applied for and granted.

2.1. Participants. The target group comprised of patients from the northern part of Western Finland who were diagnosed with a supraspinatus tendinitis. The patients, who provided written consent, were recruited from waiting lists of primary healthcare centres, specialist healthcare, or private healthcare. The participants filled in the Shoulder Rating Questionnaire (SRQ; [11]) and the Short Form-36 Health Survey (SF-36; [12]) self-evaluation questionnaires both prior to and after intervention; see Figure 1.

2.2. Intervention. The patients in Group 1 (arthro) have undergone an arthroscopic surgery while those in Group 2 (Neer) have undergone an open acromioplasty surgery. Both groups have also received physiotherapy. The patients in Group 3 (cons) have merely received conservative treatment mainly consisting of physiotherapy and, when needed, corticosteroids. The Neer group participated in a structured physiotherapy model that embraces Kron's principles [13]. The physiotherapy in the Arthroscopic and Conservative groups is not realizable here since it has varied as far as both length and content are concerned.

2.3. Outcome Measures. Measuring instruments can be classified as being either generic or specific. Generic measuring instruments are used to measure, for example, quality of life. The results provide a perspective on a patient's physical and mental health. Generic health measuring instruments are less sensitive to changes in a patient's specific state of health than specific measuring instruments. Disease or joint specific self-evaluation instruments are constructed to

evaluate those areas of health that are directly related to the primary complaint. When a significant change is seen in the measurement results, it reflects the changes in the patient's state of health [14, 15]. In this study, the SRQ has been used as a specific measuring instrument and as a self-administered questionnaire. It assesses symptoms and shoulder function through the domains of Global assessment, Pain, Daily activities, Leisure time/Sport, Work, Satisfaction, and Areas for Improvement. A total score is arrived at through the separate grading and weighting of each domain with a high score indicating an elevated level of well-being, that is to say good functional ability and absence of pain. Two questions pertaining to patients' satisfaction and improvement are also included in the questionnaire. The questionnaire has been found to be valid, reliable, and responsive to clinical change. While the SRQ is not diagnosis specific, it is adaptable for use with patients either undergoing an operation or receiving conservative treatment [8]. The SRQ-S, a Swedish-language version [16], and the SRQ-FI, a Finnish-language version, both adapted specifically for use in Finland, and test-retested [17] are used in this study.

In order to estimate physical ability in the domains Leisure time/Sport and Work, metabolic equivalent (MET) values were used. The physical stress of everyday occupational physical activity (OPA), including sick leave and pension, leisure-time physical activity (LTPA), and selected variables from home physical activity (HPA) have been classified into MET values in accordance with the extensive database of a physical activity analysis program (MetPro 2.03.9 MX[†]). MetPro's database is integrated and harmonized from previously published power (MET) values. One metabolic equivalent (MET) is defined as the amount of oxygen consumed while sitting at rest and is equal to 3.5 mL O₂ per kilogram body weight multiplied by minutes. In analyses, OPA, LTPA, HPA, and MET values have been measured. The highest MET (HMET) of an OPA or LTPA value indicates the peak of physical stress in an individual's life [18–22].

This study has used the Medical Outcomes Study Short Form, the SF-36, as a generic measuring instrument. The SF-36 consists of different domains, Physical Function, Role-Physical, Bodily Pain, General Health, Vitality, Social Function, Role-Emotional, and Mental Health, and encompasses a total of 36 variables. A multipurpose, short-form health survey, the SF-36, consists of 36 questions and results in an 8-scale profile of functional health and well-being scores, psychometrically based physical and mental health summary measures, and a preference-based health utility index. The SF-36 is a generic measuring instrument and as such does not focus on specific age, disease, or treatment group. The SF-36 works well in surveys of general and specific populations, allowing for the comparison of the relative burden of disease and distinguishing the health benefits that a wide range of different treatments provide [23–25]. This measuring instrument has also been translated into both Swedish [12] and Finnish and adjusted to the conditions relevant to the geographical area where the study took place [26].

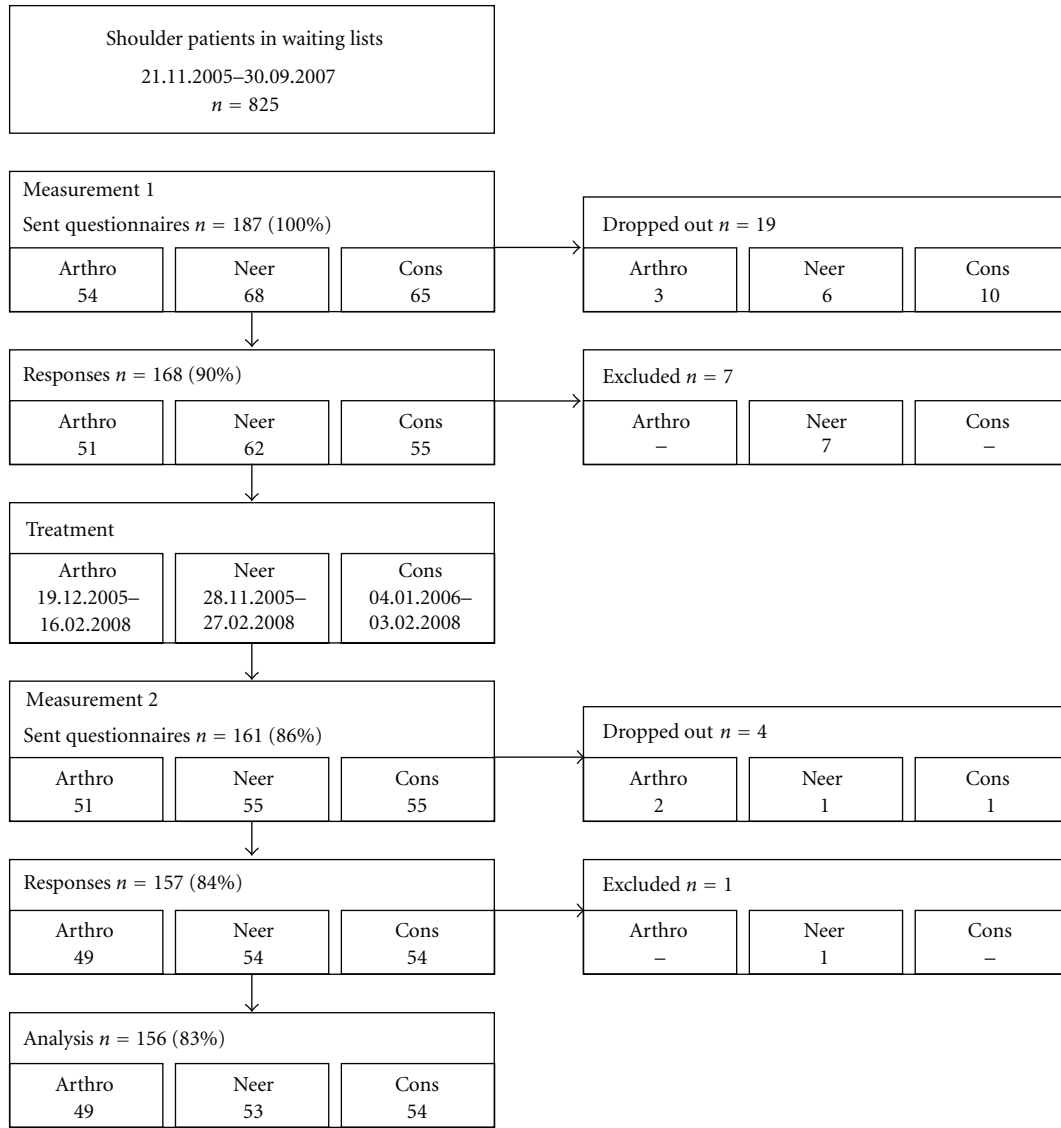


FIGURE 1: Study design and participant flowchart.

2.4. Data Analysis. In order to define the size of the target group, a statistical power calculation was made before the study. We selected pain according to the VAS scale as the main variable, which gave a standard deviation of 1, the power 0,80, and a significance of 0,05. According to the calculation, the different groups should consist of 45 people. All statistics were calculated using the SPSS 18 statistical software. A paired *t*-test was used so that changes in the various domains between measurements and groups could be compared. In order to see whether differences within and between the groups contain repeated measures, analysis of variance (ANOVA) has been used.

3. Results

3.1. Flow of Participants. Prior to intervention, 187 patients received questionnaires, 168 of which were analyzed. Three patients reported that they did not wish to participate in the

study, two questionnaires were incomplete, and 14 patients failed to respond. Furthermore, seven patients were excluded from the study; five were diagnosed with a massive rotator cuff rupture and deemed inoperable, while two cancelled their scheduled open reconstructions and chose arthroscopic operations instead. After intervention, questionnaires were sent to 161 patients. Of these, three patients did not reply despite reminders and one patient had suffered a serious illness and did not wish to continue with the study; one patient returned the questionnaires after the data collection period had ended and was therefore excluded from the study; see Figure 1.

In total, 156 patients were included in this study. 69 of them were male and 87 female.

3.2. Patient Background. The patients' background variables can be seen in Table 1 below. The average length of time between a patient's surgery and the date of the second

TABLE 1: Patient background variables.

	Arthroscopic (n = 49)	Neer (n = 53)	Conservative (n = 54)
Gender, male/female (n)	20/29	31/22	18/36
Age, mean (range)	50,4 (27,8–72,2)	50,2 (33,2–67,1)	53,3 (35,2–76,0)
Treated shoulder, right/left	30/19	29/24	35/19
Occupational status			
Employed	36	32	39
Unemployed	0	2	2
Retired	5	4	7
On sick leave	8	15	6
Physiotherapy, number of times, mean (SD)	12,7 (6,1)	7,9 (5,8)	8,2 (6,0)
Months between intervention and measurement 2, mean (SD)	6,5 (2,1)	7,1 (3,2)	6,7 (1,7)

measurement was six months for those undergoing an arthroscopic operation and seven months for those undergoing a Neer operation. For those receiving conservative treatment, a period of seven months has been calculated from the first day of treatment.

An analysis shows that there are no statistical differences between or within the groups as far as background is concerned.

3.3. Shoulder Intensity at Work and during Leisure Time.

The study's MET values are presented in Table 2 below. Work intensity was the highest for the Arthroscopic group. After operation, this group returned to situations with approximately the same intensity. For the Neer group, work intensity increased significantly after operation. For the Conservative group, work intensity was approximately the same prior to and after treatment. The Conservative group reports the lowest level of work intensity but also reports the highest level of intensity during leisure time activities. Only the Arthroscopic group reports increased intensity after operation during leisure time activities.

3.4. *The Specific Shoulder Questionnaire.* The results from the specific measuring instrument of the study, the SRQ, show that the Conservative group has consistently higher initial scores except for the domain Daily Activities; see Table 3 below. The Arthroscopic and Neer groups have fairly identical scores.

All of the groups have consistently higher scores after intervention at measurement 2, with the scores for the Arthroscopic and Neer groups being relatively identical. However, the Conservative group has overall lower scores than the Arthroscopic and Neer groups and no significant improvement is seen in the domain Work. Especially individuals aged 50 and above reported small changes. Nothing else can be explained through the variable age. No substantial differences between the genders are seen in the groups apart from the fact that females assess the domain Work lower than men.

The patients estimated their satisfaction prior to intervention as being poor. The Conservative group was nonetheless slightly more optimistic regarding their situation. Table 4 below shows that the patients' satisfaction increased in all groups after intervention and that the increase was statistically significant (* * *).

Prior to intervention, pain constituted the main problem. Approximately 75% of the patients named Pain as the domain where they desired improvement. Work was next followed by Daily activities. Limitations within the domain Leisure time/Sport did not appreciably bother the patients. After intervention, the responses from the Conservative group differed from the Arthroscopic and Neer groups. Pain still dominates the Conservative group after intervention while the Arthroscopic and Neer groups have had their pain alleviated and now mainly stress the domains Work and Daily activities.

3.5. *The Generic Short Form Health Survey.* In the results of the generic measuring instrument, the SF-36, the components which gauge physical health, including the domain Pain, follow the same pattern as seen with the SRQ; see Table 5.

The Arthroscopic and Neer groups are essentially identical; they have lower scores prior to intervention but later demonstrate greater improvement. As regards the domain Mental Health, the greatest change is seen for the Neer group while the Arthroscopic group reported a greater improvement in the domain Social Function. Pertaining to gender, differences can be seen between the groups regarding improvement. Females in the Arthroscopic group report significant improvement in the domains Role-Physical and Physical Function while the males in the Neer group also report similar improvement within these domains. In the Conservative group, the males' improvement was insignificant. Pertaining to age (<50 and >50), there are no noticeable differences. However, older patients in the Arthroscopic and Neer groups seem to experience somewhat larger improvements regarding, for example, the domain Social Function.

TABLE 2: Mean (SD), mean (SD) differences within, and mean (95% CI) differences between the groups between measurements 1 and 2 in the work intensity and leisure time intensity.

Outcome	Groups						Difference within groups						Difference between groups																		
	Measurement 1 (before)		Measurement 2 (after)		M2 minus M1		Arthro		Near		Cones		A minus N		M1		N minus C		A minus N		M2		A minus C		N minus C						
	Arthro	Near	Cones	Arthro	Near	Cones	Arthro	Near	Cones	Arthro	Near	Cones	A	minus	N	A	minus	C	A	minus	N	A	minus	C	A	minus	N	A	minus	C	
OPA MET	2,3 (1,2)	1,8 (0,9)	1,8 (0,4)	2,3 (1,1)	2,2 (1,1)	1,7 (0,4)	0 (0,7)	0,4* (1,0)	0,1 (0,4)	0,5 (-0,0 to 1,1)	0,4 (-0,1 to 1,0)	0,4 (-0,1 to 1,0)	0,5 (-0,0 to 1,1)	0,1 (-0,5 to 0,6)	0,1 (-0,5 to 0,6)	0,6 (0,0 to 1,1)	0,6 (0,0 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)	0,5 (-0,1 to 1,1)
LTPA MET	4,3 (1,6)	4,3 (1,7)	4,6 (1,6)	4,4 (1,5)	3,8 (1,3)	4,2 (1,4)	0,1 (1,2)	-0,5 (1,4)	-0,4 (1,4)	-0,0 (-1,0 to 0,9)	-0,4 (-1,3 to 0,5)	-0,4 (-1,3 to 0,5)	-0,4 (-1,3 to 0,6)	0,5 (-0,3 to 1,3)	0,5 (-0,3 to 1,3)	0,1 (-0,7 to 0,9)	0,1 (-0,7 to 0,9)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)	0,4 (-1,2 to 0,4)
HMET	4,4 (1,5)	4,3 (1,7)	4,6 (1,6)	4,5 (1,5)	4,0 (1,2)	4,2 (1,4)	0,1 (1,3)	-0,4 (1,4)	-0,4 (1,4)	0,1 (-0,8 to 1,0)	-0,2 (-1,1 to 0,7)	-0,2 (-1,1 to 0,7)	-0,3 (-1,3 to 0,6)	0,5 (-0,2 to 1,3)	0,5 (-0,2 to 1,3)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)	0,3 (-0,5 to 1,0)

Statistical significance: * = $P < 0,05$, ** = $P < 0,01$, and *** = $P < 0,001$.

TABLE 3: Mean (SD), mean (SD) differences within, and mean (95% CI) differences between the groups between measurements 1 and 2 in the various SRQ domains.

Outcome	Groups						Difference within groups						Difference between groups								
	Arthro	Neer	Cones	Arthro	Neer	Cones	Measurement 1 (before)	Measurement 2 (after)	Arthro	Neer	Cones	M2 minus M1	A minus N	A minus C	N minus C	A minus N	A minus C	N minus C	M2	A minus C	N minus C
Domain																					
(Range: min-max)																					
Global assessment																					
$n = 46$ $n = 49$ $n = 50$																					
5,2 5,2 7,2 11,7 11,3 9,4 6,4*** 6,1*** 2,1*** 0 -2,2 0,3 2,2 1,9																					
(2,8) (2,4) (3,8) (2,6) (3,8) (3,7) (3,9) (3,8) (4,1) (-1,5 to 1,5) (-3,7 to -0,6) (-3,7 to -0,7) (-1,4 to 1,9) (0,5 to 3,9) (0,2 to 3,6)																					
Pain																					
$n = 49$ $n = 53$ $n = 54$																					
17,0 16,8 20,4 32,5 31,2 27,9 15,5*** 14,5*** 7,4*** 0,2 -3,5 1,4 4,6 3,2																					
(5,7) (4,9) (6,5) (6,7) (8,3) (7,7) (8,7) (8,2) (7,8) (-2,6 to 3,0) (-6,3 to -0,7) (-6,4 to -0,9) (-2,3 to 5,1) (0,9 to 8,3) (-0,4 to 6,9)																					
Daily activities																					
$n = 49$ $n = 53$ $n = 54$																					
13,7 12,2 13,4 17,9 17,6 16,3 4,2*** 5,4*** 2,9*** 1,5 0,3 0,4 1,6 1,3																					
(2,6) (2,9) (3,3) (2,5) (3,3) (3,1) (3,0) (3,8) (3,9) (0,0 to 3,0) (-1,1 to 1,8) (-2,6 to 0,2) (-1,1 to 1,8) (0,2 to 3,1) (-0,2 to 2,7)																					
Leisure time/Sport																					
$n = 48$ $n = 53$ $n = 51$																					
7,6 7,1 7,9 12,2 11,9 10,5 4,6*** 4,7*** 2,5*** 0,5 -0,4 -0,3 1,6 1,3																					
(2,8) (3,0) (2,6) (2,8) (3,4) (3,0) (3,1) (3,7) (3,2) (-0,9 to 1,9) (-1,8 to 0,9) (-2,3 to 0,4) (-1,2 to 1,8) (0,1 to 3,1) (-0,2 to 2,8)																					
Work																					
$n = 32$ $n = 27$ $n = 35$																					
6,1 6,3 7,2 8,8 8,7 7,9 2,6*** 2,4*** 0,6 -0,0 -0,9 0,1 0,5 0,4																					
(2,2) (2,4) (2,0) (1,8) (1,7) (2,2) (2,4) (2,9) (2,0) (-1,4 to 1,3) (-2,1 to 0,3) (-1,1 to 1,3) (-0,7 to 1,7) (-0,7 to 1,6)																					
Total points																					
$n = 49$ $n = 53$ $n = 54$																					
46,7 44,7 54,3 81,3 78,8 70,2 34,5*** 34,1*** 15,9*** 2,0 -7,4 2,2 11,5 9,3																					
(12,3) (11,2) (15,5) (15,0) (19,7) (17,5) (16,4) (19,3) (18,2) (-4,4 to 8,5) (-13,8 to -1,0) (-15,7 to -3,2) (-6,4 to 10,8) (0,9 to 17,6)																					

Statistical significance: * = $P < 0,05$, ** = $P < 0,01$, and *** = $P < 0,001$.

TABLE 4: Satisfaction and areas for improvement as reported by the groups.

	Arthroscopic (<i>n</i> = 49)		Neer (<i>n</i> = 53)		Conservative (<i>n</i> = 54)	
	Measure 1	Measure 2	Measure 1	Measure 2	Measure 1	Measure 2
Satisfaction						
Poor	40	1	44	4	34	12
Fair	6	6	8	10	11	22
Good		14		11	3	7
Very good		11		12		4
Excellent	1	8		13	1	3
No answer	2	4	1	3	5	6
Areas for improvement						
Pain	32	10	39	9	28	22
Daily activities	1	7	3	10	5	5
Leisure time activities	3	7		9	4	7
Work	7	13	7	11	5	6
No answer	2	9	1	14	8	10
No ranking	4	3	3		4	4

4. Discussion

Improvement in functional ability and quality of life has taken place in all three groups regardless of the type of intervention. The two groups that had undergone surgery exhibit bigger changes. A significant association has been found amongst patients' self-evaluations of their own life quality, including problems and actual strength measurements. The prevalence of rotator cuff problems is predictive of decreased physical life quality [14, 15].

This study describes the reality of today's shoulder patients in Finland. Randomization has not been possible due to the various background variables, but internally the groups are fairly similar, nor have the patients in principal been able to choose for themselves which treatment they would like to receive. Instead, they have been allocated care in accordance with the established practice within public medical service. Improvement has taken place regardless of the type of intervention used. However, change is notably less evident in the Conservative group, which can at least in part be explained by the higher initial scores of the patients in that group (measurement 1); their situation has simply been better already from the start and this is perhaps why they have not been placed onto an operation waiting list. A long-term review of their situation would be needed in order to assess how these patients manage in the future. Furthermore, conservative treatment is not as comprehensive as an operation, which can result in patients not experiencing such a drastic change in their situation. Especially male patients would seem to benefit from more concrete and prompt solutions.

Neer was the first to use the term SIS and maintained that 100% of SIS and 95% of rotator cuff pathology were caused by impingement of the subacromial space [27]. SIS means that the supraspinatus tendon at the anterior third of the acromion is compressed against the coracoacromial

ligament [2, 28]. Several other studies have found that 70–90% of those who have undergone a Neer operation report their satisfaction with the procedure as being good or excellent [29]. The results of this study also indicate such a tendency (Table 4). The Arthroscopic and Neer groups in this study largely show identical results, which is to be expected according to the literature reviewed. The benefit of arthroscopic treatment is that rehabilitation can begin earlier in that complete detachment of the deltoid does not occur [7]. It is essential that the orthopaedic surgeon is experienced and skilled. The surgery method depends on the surgeon's own preferences and is actually less important. The trend is to prefer less intrusive procedures such as arthroscopic treatments, where the diagnosis is also more specific.

This study does not address the issue of cost in conjunction with shoulder problems. The majority of shoulder operations nowadays will be done, regardless of specific method, at day surgeries. Differences do exist as regards the cost of the follow-up care. Some patients receive physiotherapy through private healthcare providers and thus bear the majority of costs themselves, but even those who receive follow-up care by means of public healthcare only pay a fraction of the overall cost.

Shoulder pain is considered to be the second most common acute musculoskeletal problem treated within primary healthcare and as such it constitutes a significant problem for public medical service [30, 31]. The primary goal of treatment should be to alleviate pain and restore function [28]. The pain that patients experience is without question the greatest problem for shoulder patients. In addition to being continuous, shoulder pain can also influence various areas of daily life negatively. All of the groups in this study reported significant improvements in their experienced level of pain but many of those in the Conservative group still wished for further pain alleviation. Pain can also strongly influence other life domains.

TABLE 5: Mean (SD), mean (SD) differences within, and mean (95% CI) differences between the groups between measurements 1 and 2 in the various SF-36 domains.

Outcome (max. point)	Groups						Difference within groups						Difference between groups														
	Measurement 1 (before)		Measurement 2 (after)		M2 minus M1		Arthro		Neer		Cons		A minus N		M1		N minus C		A minus C		M2		N minus C				
Physical Function (100)	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54
	72,1 (14,1)	73,4 (12,0)	74,1 (15,9)	82,9 (16,5)	86,4 (14,6)	79,9 (14,6)	10,8*** (12,4)	13,0*** (16,2)	5,8*** (12,6)	-1,3 (-8,2 to 5,6)	-2 (-8,9 to 4,9)	-0,7 (-7,4 to 6,0)	-3,5 (-11,2 to 4,2)	3,0 (-4,6 to 10,7)	6,5 (-1,0 to 14,0)												
Role-Physical (100)	n = 47	n = 51	n = 54	n = 48	n = 52	n = 54	n = 47	n = 51	n = 54	n = 48	n = 52	n = 54	n = 47	n = 51	n = 54	n = 48	n = 52	n = 54	n = 47	n = 51	n = 54	n = 48	n = 52	n = 54	n = 47	n = 51	n = 54
	18,6 (31,5)	21,1 (32,9)	32,2 (39,5)	62,5 (42,2)	64,9 (43,2)	56,5 (42,1)	44,0*** (44,8)	44,0*** (47,8)	24,3*** (41,2)	-2,5 (-19,9 to 15,0)	-13,6 (-30,1 to 3,6)	-11,2 (-28,1 to 5,7)	-2,4 (-23,4 to 18,6)	6,0 (-14,8 to 26,9)	8,4 (-12,0 to 28,8)												
Bodily Pain (100)	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54
	36,0 (20,4)	33,1 (17,6)	41,9 (21,9)	71,5 (23,3)	68,8 (26,0)	63,4 (24,3)	35,5*** (27,8)	36,0*** (25,4)	21,5*** (24,6)	2,9 (-6,9 to 12,8)	-5,9 (-15,7 to 3,9)	-8,9 (-18,5 to 0,7)	2,6 (-9,3 to 14,6)	8,0 (-3,8 to 19,9)	5,4 (-6,2 to 17,1)												
General Health (100)	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54
	61,7 (18,5)	62,2 (20,1)	61,8 (20,9)	65,4 (20,3)	67,5 (18,7)	65,1 (20,1)	3,7 (15,4)	5,3* (16,8)	3,2 (14,7)	-0,5 (-10,3 to 9,2)	-0,1 (-9,8 to 9,6)	0,4 (-9,1 to 9,9)	-2,1 (-11,8 to 7,5)	0,3 (-9,3 to 10,0)	2,5 (-7,0 to 11,9)												
Vitality (100)	n = 48	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 48	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 48	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 48	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 48	n = 53	n = 54
	59,4 (23,1)	55,1 (21,1)	54,1 (24,3)	68,3 (20,9)	68,9 (21,0)	61,8 (21,5)	9,2*** (16,3)	14,3*** (18,8)	7,1*** (20,6)	4,3 (-7,0 to 15,5)	5,3 (-5,9 to 16,5)	1,0 (-9,9 to 11,9)	-0,7 (-11,1 to 9,7)	6,4 (-3,9 to 16,7)	7,1 (-3,1 to 17,2)												
Social Function (100)	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 49	n = 53	n = 54
	76,8 (18,7)	81,4 (22,3)	79,2 (24,8)	89,5 (15,8)	90,1 (19,1)	83,3 (25,5)	12,7*** (20,2)	8,4*** (21,2)	4,2 (21,8)	-4,6 (-15,4 to 6,3)	-2,4 (-13,2 to 8,4)	2,2 (-8,4 to 12,8)	-0,6 (-10,8 to 9,6)	6,2 (-3,9 to 16,3)	6,8 (-3,1 to 16,7)												
Role-Emotional (100)	n = 47	n = 51	n = 53	n = 48	n = 50	n = 54	n = 47	n = 51	n = 53	n = 48	n = 50	n = 54	n = 47	n = 51	n = 53	n = 48	n = 50	n = 54	n = 47	n = 51	n = 53	n = 48	n = 50	n = 54	n = 47	n = 51	n = 53
	60,6 (41,9)	68,6 (39,7)	61,0 (41,2)	80,5 (32,9)	88,0 (28,4)	70,1 (39,9)	20,6*** (41,7)	19,4*** (38,2)	9,4 (36,6)	-8,0 (-28,4 to 12,5)	-0,4 (-20,6 to 19,9)	7,6 (-12,2 to 27,5)	-7,4 (-24,5 to 9,7)	9,6 (-7,2 to 26,4)	17,0* (0,4 to 33,6)												
Mental Health (100)	n = 48	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 48	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 48	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 48	n = 53	n = 54	n = 49	n = 52	n = 54	n = 48	n = 53	n = 54
	72,0 (19,1)	74,5 (18,9)	72,0 (19,9)	78,0 (17,8)	82,8 (15,5)	76,9 (18,5)	6,1*** (13,6)	8,7*** (15,0)	4,9* (14,8)	-2,5 (-12,0 to 7,0)	0,0 (-9,4 to 9,5)	2,5 (-6,7 to 11,8)	-4,8 (-13,3 to 3,7)	1,1 (-7,3 to 9,6)	5,9 (-2,4 to 14,3)												

Statistical significance: * = $P < 0,05$, ** = $P < 0,01$, and *** = $P < 0,001$.

The study's specific measuring instrument, the SRQ, also shows clear improvements after treatment in the domain Work for the Arthroscopic and Neer groups but not for the Conservative group. A similar trend can be seen as regards measurements of intensity of physical activities. The OPA MET values have not changed while the LTPA MET values have actually decreased. One explanation for this could be that the Conservative group's shoulder problems were not mechanically resolved, resulting in them being most noticeable at work and during other activities. Receiving conservative treatment alone is not sufficient in cases of anatomical impingement. Nevertheless, according to the SRQ, significant improvements in symptoms and functions take place within all domains.

The generic health measuring instrument, the SF-36, shows decreased quality of life for the Conservative group in the domains Social-Function and Role-Emotional. One explanation could be this group's continued pain while another could be that the SF-36 does not only focus on shoulder problems. A patient's overall health is influenced by his/her shoulder problems, and even other factors can influence health, which the modest improvements in the domain General Health can be an expression of. It is, however, difficult to speculate about the differences seen between the Arthroscopic and Neer groups.

Even if conservative treatment appears to result in comparatively poorer outcomes, the role of physiotherapy should not be disregarded. While physiotherapy cannot replace essential surgical operations, physiotherapy is nonetheless able to significantly alleviate patients' experiences of pain, patently helping most of those for whom an operation is not deemed necessary. Furthermore, a physiotherapist can function as a type of support person and thus work as a link between a patient and the healthcare system. Additionally, a physiotherapist is in all likelihood more readily accessible and can dedicate more time to individual patients.

Nonetheless, it is perhaps not especially useful as a rule and first step in the treatment of shoulder patients to send patients to physiotherapy sessions that can continue for several months. A comprehensive initial diagnosis, without regard for the incurrence of extra costs, and subsequent prompt treatment is to the benefit of shoulder patients and, in the long run, society, the healthcare system included.

The SRQ could potentially work as a measuring instrument whereby the criteria for the determination of treatment, specifically the choice between conservative and surgical treatment, could be established but long-term research is needed before such can be realized. Additionally, detailed randomized studies of how physiotherapy can be used in conjunction with surgical treatment should be done.

It is known that patients' preoperative expectations of shoulder surgery affect both the decision to proceed with surgery and how patients assess the outcomes of surgery [32]. Thus, the SRQ should be further developed to include a question pertaining to patients' expectations and views regarding recovery, so that a comparison of patients' pre- and posttreatment attitudes can occur. A patient-derived questionnaire could eventually help to ensure a high level of patient consensus with surgeon outcome assessments

after shoulder surgery. Patient-administered methods should continue to be evaluated as a means of shoulder patient assessment [33]. A point often remarked on is that the follow-up time for shoulder patients after treatment is often quite short [29]. This is also applicable in this study. It would be an interesting challenge to initiate a true longitudinal study.

The purpose of this study was to investigate the functional ability and state of health before and after three different treatments of patients with shoulder problems. The ultimate target was to analyze the situation of patients in today's healthcare system. This study confirms that through the use of relevant self-assessment instruments, valuable information is obtained regarding shoulder patients' experiences, which should serve as a guiding foundation for clinical work. An immediate and thorough first evaluation of the nature of the problem and the appropriate intervention required is of tremendous importance. Even if conservative treatment appears to result in comparatively poorer outcomes, the role of physiotherapy should not be disregarded.

5. Conclusion

Even if there is a significant improvement in functional ability and quality of life regardless of the type of intervention, the results in the Arthroscopic and Neer groups are rather similar and prove greater improvements. Thus, physiotherapy cannot replace essential surgical operations. However, physiotherapy is able to significantly alleviate patients' experiences of pain. The pain that patients experience is without question the greatest problem for shoulder patients. Therefore, in order to avoid lengthy and costly sick leave and prolonged pain, surgical treatment should be started without delay. Further evaluation of cost effectiveness is needed.

Ethics Approval

The Malmska Municipal Health Care Centre and Hospital, Finland Ethics Committee approved this study (10.11.2005). All participants gave written informed consent before data collection began.

Acknowledgment

Funding from Medical Research Fund of The City of Jakobstad Department of Social Services and Health Care.

References

- [1] D. A. W. M. van der Windt, E. Thomas, D. P. Pope et al., "Occupational risk factors for shoulder pain: a systematic review," *Occupational & Environmental Medicine*, vol. 57, no. 7, pp. 433–442, 2000.
- [2] J. S. Lewis, C. Wright, and A. Green, "Subacromial impingement syndrome: the effect of changing posture on shoulder range of movement," *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, vol. 35, no. 2, pp. 72–87, 2005.

- [3] M. C. Koester, M. S. George, and J. E. Kuhn, "Shoulder impingement syndrome," *The American Journal of Medicine*, vol. 118, no. 5, pp. 452–455, 2005.
- [4] J. P. Haahr, S. Østergaard, J. Dalsgaard et al., "Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up," *The Annals of the Rheumatic Diseases*, vol. 64, no. 5, pp. 760–764, 2005.
- [5] E. C. Huskisson, "Measurement of pain," *Lancet*, vol. 2, no. 7889, pp. 1127–1131, 1974.
- [6] J. J. Irrgang and J. H. Lubowitz, "Measuring arthroscopic outcome," *Arthroscopy*, vol. 24, no. 6, pp. 718–722, 2008.
- [7] A. J. Checroun, M. G. Dennis, and J. D. Zuckerman, "Open versus arthroscopic decompression for subacromial impingement: a comprehensive review of the literature from the last 25 years," *Bulletin: Hospital for Joint Diseases*, vol. 57, no. 3, pp. 145–151, 1998.
- [8] S. Odenbring, P. Wagner, and I. Atroshi, "Long-term outcomes of arthroscopic acromioplasty for chronic shoulder impingement syndrome: a prospective cohort study with a minimum of 12 years' follow-up," *Arthroscopy*, vol. 24, no. 10, pp. 1092–1098, 2008.
- [9] N. Smidt, H. C. W. de Vet, L. M. Bouter et al., "Effectiveness of exercise therapy: a best-evidence summary of systematic reviews," *Australian Journal of Physiotherapy*, vol. 51, no. 2, pp. 71–85, 2005.
- [10] E. Domholdt, *Physical Therapy Research*, Saunders, Philadelphia, Pa, USA, 2nd edition, 2000.
- [11] J. C. L'Insalata, R. F. Warren, S. B. Cohen, D. W. Altchek, and M. G. E. Peterson, "A self-administered questionnaire for assessment of symptoms and function of the shoulder," *The Journal of Bone and Joint Surgery. American*, vol. 79, no. 5, pp. 738–748, 1997.
- [12] M. Sullivan, J. Karlsson, and J. E. Ware, "The Swedish SF-36 Health Survey—I: evaluation of data quality, scaling assumptions, reliability and construct validity across general populations in Sweden," *Social Science & Medicine*, vol. 41, no. 10, pp. 1349–1358, 1995.
- [13] P. Nyman and K. Palenius, "Patienters uppfattningar om sin valmaga inklusive funktionsformaga efter axeloperation och fysioterapi [Patients' Perception of Well-being and Functional Ability after Shoulder Operation and Physiotherapy]," *Nordisk Fysioterapi*, vol. 7, pp. 9–16, 2003 (Swedish).
- [14] J. C. MacDermid, J. Ramos, D. Drosdowech, K. Faber, and S. Patterson, "The impact of rotator cuff pathology on isometric and isokinetic strength, function, and quality of life," *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, vol. 13, no. 6, pp. 593–598, 2004.
- [15] B. A. Silverstein, S. S. Bao, Z. J. Fan et al., "Rotator cuff syndrome: personal, work-related psychosocial and physical load factors," *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 50, no. 9, pp. 1062–1076, 2008.
- [16] G. Dahlgren, U. Hjalmarsson, and L. Lundin-Olsson, "Reliabilitetstestning av den svenska versionen av Shoulder Rating Questionnaire, SRQ-S [Test of Reliability of the Swedish version of Shoulder Rating Questionnaire, SRQ-S]," *Nordisk Fysioterapi*, vol. 6, pp. 134–143, 2002 (Swedish).
- [17] P. Nyman, K. Palenius, H. Panula, and E. Mälkiä, "Olka-paan ongelmia selvittävällä kyselymittarilla (SRQ-FI) tehtyjen mittausten toistettavuus leikkausta odottavilla henkilöillä. (Test-retest Reliability of a Self-Administered Shoulder Questionnaire, SRQ-FI, for Patients waiting for an Operation)," *Kuntoutus (Rehabilitation)*, vol. 3, pp. 39–50, 2007.
- [18] B. E. Ainsworth, W. L. Haskell, A. S. Leon et al., "Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities," *Medicine and Science in Sports & Exercise*, vol. 25, no. 1, pp. 71–80, 1993.
- [19] B. E. Ainsworth, W. L. Haskell, M. C. Whitt et al., "Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities," *Medicine and Science in Sports & Exercise*, vol. 32, no. 9, pp. S498–S504, 2000.
- [20] American College of Sports Medicine, *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, Pa, USA, 7th edition, 2006.
- [21] International Standard ISO 8996, *Ergonomics of the Thermal Environment—Determination of Metabolic Rate*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland, 2nd edition, 2004.
- [22] E. Mälkiä, O. Impivaara, J. Maatela, A. Aromaa, M. Heliövaara, and P. Knekt, *Physical Activity of Finnish Adults (in Finnish with English summary)*, The Social Insurance Institution, Turku, Finland, 1988.
- [23] C. A. McHorney, J. E. Ware, J. F. Lu, and C. D. Sherbourne, "The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups," *Medical Care*, vol. 32, no. 1, pp. 40–66, 1994.
- [24] C. A. McHorney, S. M. Haley, and J. E. Ware, "Evaluation of the MOS SF-36 physical functioning scale (PF-10): II. Comparison of relative precision using Likert and Rasch scoring methods," *Journal of Clinical Epidemiology*, vol. 50, no. 4, pp. 451–461, 1997.
- [25] J. E. Ware Jr. and C. D. Sherbourne, "The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection," *Medical Care*, vol. 30, no. 6, pp. 473–483, 1992.
- [26] A.-M. Aalto, A. R. Aro, and J. Teperi, "RAND-36 terveyteen liittyvän elämänlaadun mittarina. Mittarin luotettavuus ja suomalaiset vaestoarvot. (RAND-36 as a measure of Health-Related Quality of Life. Reliability, construct validity and reference values in the Finnish general population)," Research Reports 101, Stakes Tutkimuksia, Helsinki, Finland, 1999.
- [27] C. S. Neer II, "Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report," *The Journal of Bone and Joint Surgery. American*, vol. 54, no. 1, pp. 41–50, 1972.
- [28] M. P. Bullock, N. E. Foster, and C. C. Wright, "Shoulder impingement: the effect of sitting posture on shoulder pain and range of motion," *Manual Therapy*, vol. 10, no. 1, pp. 28–37, 2005.
- [29] P. Hyvönen, S. Lohi, and P. Jalovaara, "Open acromioplasty does not prevent the progression of an impingement syndrome to a tear. Nine-year follow-up of 96 cases," *The Journal of Bone and Joint Surgery. British*, vol. 80, no. 5, pp. 813–816, 1998.
- [30] A. J. K. Östör, C. A. Richards, A. T. Prevost, C. A. Speed, and B. L. Hazleman, "Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care," *Rheumatology*, vol. 44, no. 6, pp. 800–805, 2005.
- [31] K. Engebretsen, M. Grotle, E. Bautz-Holter, O. M. Ekeberg, and J. I. Brox, "Determinants of the shoulder pain and disability index in patients with subacromial shoulder pain," *Journal of Rehabilitation Medicine*, vol. 42, no. 5, pp. 499–505, 2010.
- [32] C. A. Mancuso, D. W. Altchek, E. V. Craig et al., "Patients' expectations of shoulder surgery," *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, vol. 11, no. 6, pp. 541–549, 2002.
- [33] A. M. Smith, S. A. Barnes, J. W. Sperling, C. M. Farrell, J. D. Cummings, and R. H. Cofield, "Patient and physician-assessed shoulder function after arthroplasty," *The Journal of Bone and Joint Surgery. American*, vol. 88, no. 3, pp. 508–513, 2006.