



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för hälsa, vård och samhälle
Fysioterapeutprogrammet

Utbildningsprogram i
fysioterapi 180 hp

Examensarbete 15hp
Hösten 2018

Smärta och ADL-funktion efter dekompressionsoperation
plus fysioterapeutisk intervention eller enbart
fysioterapeutisk intervention vid subacromiellt
impingement: En litteraturstudie

Författare

Jonas Evers

Vov14jev@student.lu.se

Handledare

Anne Sundén

Leg. sjukgymnast, Universitetsadjunkt, Dr. Med vet

Anne.sunden@med.lu.se

Författare

Suad Mujkovic

Kem14smu@student.lu.se

Examinator

Eva Ageberg

Leg. Sjukgymnast, PhD, Professor

eva.ageberg@med.lu.se

Sammanfattning

Bakgrund: Subacromiellt impingement syndrom (SAIS) är ett vanligt förekommande tillstånd i axelleden. De drabbade upplever ofta smärta och problem med dagliga aktiviteter. Det finns många olika behandlingsformer för SAIS, som fysioterapeutisk intervention och operativa behandlingar. Vilken behandlingsmetod som är den mest optimala för att minska smärta och öka ADL hos patienter är ännu inte fastställt.

Syfte: Syftet var att undersöka smärta och ADL efter behandling med dekompressionsoperation och fysioterapeutisk intervention eller endast fysioterapeutisk intervention vid SAIS.

Studiedesign: Litteraturstudie.

Metod: Sökningarna utfördes i databaserna Pubmed och Cinahl. Totalt genererade sökningarna 230 artiklar, av dem kunde 19 användas till resultatet. Kvaliteten på artiklarna granskades enligt mallen av Carlsson och Eiman. Inklusionskriterier i studien var: Patienter med SAIS, fysioterapeutiska interventioner, dekompressionsoperationer, publikationer efter 2015, "peer"-reviewed, engelska artiklar och studier som utförts på människor. Följande var exklusionskriterier: Bilaterala operationer, "review"-artiklar, artiklar som saknade abstrakt, patienter under 18 år, kortisonbehandling och behandlingar som inte direkt berörde axelleden. Artikelsökningarna utfördes vid 4 olika tillfällen, under februari och mars månad 2018.

Resultat: 19 artiklar ingick i granskningen. Tio studier involverade fysioterapeutiska interventioner och nio studier involverade operativ behandling följt av fysioterapeutisk intervention. Träning ökade ADL och kombinerades ofta med andra interventioner. Transkutan elektrisk nervstimulering (TENS), kinesiotejpning och högintensiv laserterapi (HILT) ökade ADL till skillnad från ultraljud. Både artroskopisk- och öppen subacromiell dekompressionsoperation ökade ADL. Träning minskade smärta och kombinerades oftast med andra interventioner. TENS, kinesiotejpning, HILT och manuell terapi minskade smärta till skillnad från ultraljud. Artroskopisk- och öppen subacromiell dekompressionsoperation följt av fysioterapi minskade smärta hos individer med SAIS.

Slutsats: Denna studie tyder på att både operativ behandling följt av fysioterapeutisk intervention och enbart fysioterapeutisk intervention minskar smärta och ökar ADL hos individer med SAIS.

Nyckelord: Skulderinklänningssyndrom, Konservativ behandling, Kirurgisk dekompression, Fysioterapi

Abstract

Background: Subacromial impingement syndrome (SAIS) is a common condition in the shoulder joint. Those affected are often experiencing pain and problems with activities of daily living (ADL). There are many different treatment options for the treatment of SAIS, including conservative and operative treatments. Which treatment method is the most optimal for reducing pain and increasing ADL in patients has not yet been established.

Purpose: The purpose was to investigate, through a literature study, pain and ADL after treatment with decompression surgery and physiotherapeutic intervention or physiotherapeutic intervention alone in patients with SAIS.

Study design: Systematic review

Methods: The searches were performed in the databases Pubmed and Cinahl. In total, the searches generated 230 articles, of which 19 could be used for the result. The quality of the articles was reviewed according to the template by Carlsson and Eiman. The inclusion criteria were: Patients with SAIS, physiotherapeutic interventions, decompression operations, post-2015 publications, peer-reviewed, English articles and studies performed on humans. The exclusion criteria were; bilateral operations, review articles, articles without abstract, patients under the age of 18, cortisone treatment and treatments that did not directly affect the shoulder joint. The article searches were performed on 4 different occasions, during February and March 2018.

Results: Training increased ADL and was often combined with other interventions. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), kinesiotaping and high intensity laser therapy (HILT) increased ADL, but ultrasound did not. Both arthroscopic and open subacromial decompression surgery increased ADL. Training reduced pain and was often combined with other interventions. TENS, kinesiotaping, HILT and manual therapy reduced pain, whereas ultrasound did not. Arthroscopic and open subacromial decompression surgery reduced pain.

Conclusion: This study indicates that both physiotherapeutic intervention and operative treatment reduces pain and increases ADL in individuals with SAIS.

Key words: Shoulder impingement syndrome, Conservative treatment, Surgical decompression, Physiotherapy

Innehållsförteckning

1. Bakgrund.....	1
1.1 Orsaker till SAIS.....	1
1.2 Diagnostik.....	1
1.3 Mätinstrument för att mäta smärta och funktion vid SAIS.....	2
1.4 Behandling.....	3
2. Syfte.....	3
3. Frågeställningar.....	4
4. Metod.....	4
5. Resultat.....	8
5.1 ADL påverkan efter fysioterapeutisk intervention.....	8
5.2 ADL påverkan efter dekompressionsoperationer.....	8
5.3 Smärtpåverkan efter fysioterapeutisk intervention.....	8
5.4 Smärtpåverkan efter dekompressionsoperationer.....	9
6. Diskussion.....	9
6.1 Metoddiskussion.....	9
6.2 Resultatdiskussion.....	10
6.2.1 Operativ intervention.....	10
6.2.2 Fysioterapeutisk intervention.....	11
7. Konklusion.....	13
8. Klinisk relevans.....	13
9. Referenslista.....	14
10. Bilagor.....	19
10.1 Bedömningsmall: Kvantitativa artiklar enligt Carlsson & Eiman (2003).....	19
10.2 Tabell 5: Artikelgranskningar.....	20

1. Bakgrund

Subacromiellt impingement syndrom (SAIS) definierades redan 1972 av Charles Neer som ett kliniskt syndrom i axel och skuldra. Prevalensen hos yrkesverksamma individer med SAIS i nordvästra Frankrike, år 2002, var 6,8% (1). Incidensen för skulderbesvär i Cambridge var 9,5 per 1000 hos personer över 18 år. Av de medverkande patienterna i studien blev 74% diagnostiserade med SAIS (2). En annan studie från 2005 visar en incidens av skuldersmärta på 19,0 per 1000 hos personer över 18 år som sökt sig till primärvården för SAIS i Nederländerna (3).

Symtomen vid SAIS framträder successivt under veckor och månader. Symtomen upplevs som smärta lokaliserad anterolateralt på acromion och kan sprida sig lateralt på överarmen. Patienterna beskriver vanligtvis nattliga smärtor och smärtan förvärras när patienten ligger på den påverkade armen. Patienterna upplever smärta vid vardagliga aktiviteter som involverar rörelse ovanför axelhöjd. Generell kraftnedsättning kan även upplevas (4).

1.1 Orsaker till SAIS

Olika anatomiskt predisponerade faktorer som kan leda till SAIS är; acromions utformning, icke fullständigt utväxt acromion och artros i art. acromioclaviculare (5). Instabilitet i art. glenohumerale eller avvikande thoracoskapulär rörlighet kan minska utrymmet i det subacromiella valvet. Instabiliteten innebär en förändrad kraftfördelning mellan rotatorkuffen och m. deltoideus som leder till att rotatorkuffen inte kan centrera caput humeris position i art. glenohumerale. Detta leder till att caput humerii positioneras mer caudalt i leden (6). SAIS yttrar sig som en inflammation eller en degeneration av mjukdelstrukturerna; bursa subacromialis, senorna från m. biceps brachii caput longus, m. supraspinata, m. subscapularis och m. infraspinata (5,7). Till följd av detta blir mjukdelstrukturerna inklämda i det subacromiella valvet under en period från veckor till månader. Inklämningen av mjukdelstrukturerna i det subacromiella valvet leder till ett minskat subacromiellt utrymme och SAIS kan uppkomma. Det subacromiella valvet utgörs av; caput humeri, anteriora och caudala acromion, lig. coracoacromiale och art. acromioclaviculare (5,7). SAIS kan leda till en komplett ruptur av rotatorkuffsenorna, degenerativa ledsjukdomar i skuldergördelns leder, funktionsnedsättning i axel- och skulderleder samt smärta (5).

1.2 Diagnostik

Genom anamnes, observation och undersökning av patienten kan SAIS diagnostiseras. Anamnestiska fynd är bland annat vilosmärter, krepitationer samt anterior och lateral skuldersmärta som ibland kan stråla ner längst överarmen. Patienter med SAIS har ofta protraherade axlar i vila (8). Neers sign är ett test som utförs för att diagnostisera SAIS. Testet utförs genom att passivt flektera patientens axelled maximalt med en hand samtidigt som skapula stabiliseras med den andra. Testet är positivt om smärta vid flektion uppkommer (9). Hawkins-Kennedy test är också ett test som utförs för att diagnostisera SAIS. Testet utförs genom att flektera patientens arm till 90° samtidigt som armbågen är flekterad till 90° så att armen bildar formen av ett "L" framför kroppen. Personen som undersöker stabiliserar skuldran med ena handen samtidigt som ett caudalt tryck ges på den distala delen av underarmen för att uppnå inåtrotation i axelleden. Testet är positivt om smärta uppkommer (9). Jobe's test, eller "empty can" test, används också för att differentiera SAIS. Testet utförs genom att passivt abducera patientens arm 90° samtidigt som en inåtrotation i axelleden sker, vilket gör att patientens tumme

kommer peka caudalt. Ett lätt caudalt tryck ges distalt på underarmen. Testet är positivt om smärta uppkommer (9). Smärta mellan 60° och 120° vid abduktion i axelleden kallas för ”The painful arc” och kan också vara ett fynd för utredningen vid eventuell SAIS (10). Ultraljud och Magnetic Resonance Imaging (MRI) används också för att diagnostisera SAIS. Ultraljud är en bra och billig undersökning. MRI ger en tydlig bild av strukturer i det subacromiella valvet där avstånd och tjocklek på strukturer kan mätas (10). Ultraljud har liknande evidens som MRI när det gäller diagnostiseringen av SAIS (11).

Neers klassificerade olika steg av SAIS beroende på hur drabbad rotatorkuffen har blivit och vilken ålder patienten befinner sig i (se tabell 1). En del patienter genomgår alla steg (12).

Tabell 1. Neers klassifikationssteg för SAIS.

Steg 1	Inflammation, svullnad och blödningar i rotatorkuffen, Patienter under 25 år är mest drabbade.
Steg 2	Fibrosbildning och tendinit i rotatorkuffen. Som oftast drabbade patienter mellan åldrarna 25-40 år.
Steg 3	Mekanisk sträckning/bristning av rotatorkuffsenorna, m. biceps brachii caput longus-ruptur, förändringar i ”coracoacromiala arket” och osteofyter längs acromion.

(12).

1.3 Mätinstrument för att mäta smärta och funktion vid SAIS

Smärta kan mätas med hjälp av en Visuell Analog Skala (VAS) där patienten får skatta sin smärta från 0 (ingen smärta) till 10 (maximal smärta). VAS har visat sig vara ett reliabelt och valid instrument för att mäta förändringar i smärtans intensitet över tid (13). Ett annat mätinstrument för att mäta smärta är Numeric Pain Rating Scale (NPRS) (14). Oxford Shoulder Score (OSS) är ett frågeformulär som används för att utvärdera patienters upplevda resultat efter axeloperationer. OSS består av 12 frågor som bedömer två huvudsakliga områden: Smärta och axelfunktion. Varje fråga kan skattas från 1, ingen smärta eller funktionsnedsättning, till 5, värsta tänkbara smärta och funktionsnedsättning. Den totala OSS-poängen skattas från 12 till 60, där 12 poäng är det bästa möjliga utfallet (15). Shoulder Pain And Disability Index (SPADI) är ett frågeformulär för individer med skuldersmärta. SPADI består av 13 frågor som bedömer två områden: Smärta och funktionshinder. Frågorna är poängsatta med hjälp av en VAS (1–10). Den totala SPADI-poängen skattas från 0 till 100 poäng, där 0 är ingen smärta eller funktionshinder och 100 är värsta tänkbara smärta och funktionshinder (16). Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) är ett frågeformulär som används för att skatta funktion i övre extremitet. Frågeformuläret är uppbyggt på 30 olika frågor där individen skattar från 1 (inga symptom eller svårigheter) till 5 (symptom och allvarliga svårigheter). DASH-poängen anses vara invalid om mindre än 27 frågor besvaras. Den totala DASH-poängen är skattad från 0 till 100, där en högre poäng indikerar på en sämre funktion i övre extremitet (17).

1.4 Behandling

Några fysioterapeutiska interventioner för att behandla SAIS är stretching av axelns muskler, specifikt främre och bakre axelparti och styrketräning av rotatorkuff- och skapulastabiliserande muskulatur. Detta görs för att skapulas position påverkar det subacromiella valvet (18). Det har sedan decennier varit en förstahandsåtgärd att behandla SAIS med ultraljud. Ultraljud stimulerar axelleden vilket leder till en ökad metabol aktivitet som påskyndar och underlättar läkningsprocessen (18). Manuell behandling av mjukdelar och muskler används för att minska stramhet (18). Ledmobilisering har visat sig vara effektivt vid behandlingen hos patienter med skulderbesvär och SAIS (19). Högintensiv laserterapi (HILT) är en behandlingsmetod för SAIS. Med hjälp av högintensiv laserstrålning saktas processer i mitokondrien ner vilket resulterar i en långsammare överföring av smärtsignaler (20). En annan behandlingsmetod för SAIS är tejpning. Den främsta effekten av tejpning är att ge axelleden stöd och skydd under rörelser. Det har också visat sig att tejpning ger en ökad aktivitet i den skapulastabiliserande muskulaturen genom att ökad proprioceptiv feedback från muskel till det centrala nervsystemet (21). Transkutan elektrisk nervstimulering (TENS) används vid behandling av muskelotal smärta. TENS funktion grundas på gate-control teorin, där impulser via TENS överförs snabbare än impulser från smärtan vilket gör att smärtimpulserna delvis blockeras (22).

Operativ behandling blir aktuellt först när fysioterapeutisk intervention inte gett någon effekt på de symtom patienten upplever (23). De två operationsmetoder som används är artroskopisk- och öppen subacromiell dekompressionsoperation (24,25). Det senaste årtiondet har artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation varit den operationsmetod som använts mest frekvent (26). Principen för ingreppet är lika för båda metoderna. Bursa subacromialis och delar av acromion kan avlägsnas för att öka det subacromiella utrymmet. Skillnaden mellan operationsmetoderna är själva ingreppet. Artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation är ett mindre ingrepp och utförs endast genom två öppningar. Däremot vid öppen subacromiell dekompressionsoperation, öppnas axelleden genom att deltoideus infästning lossas från acromion (24,25,27).

SAIS är ett vanligt tillstånd hos individer med smärta i skulderregionen (1,2,3). SAIS leder till ökad smärta och minskad ADL-förmåga hos de drabbade (4). Fysioterapeutisk intervention och dekompressionsoperation är två vanliga behandlingsmetoder för detta tillstånd (23,18). Det saknas litteraturstudier som redovisar resultat om hur ADL-förmåga och smärta påverkas av de två behandlingsmetoderna vid SAIS.

2. Syfte

Syftet var att genom en litteraturstudie undersöka effekten av behandling med dekompressionsoperation och fysioterapeutisk intervention eller endast fysioterapeutisk intervention på smärta och ADL vid SAIS.

3. Frågeställningar

- Hur påverkas ADL-funktionen efter en dekompressionsoperation följt av fysioterapeutisk intervention vid SAIS?
- Hur påverkas smärta efter en dekompressionsoperation följt av fysioterapi vid SAIS?
- Hur påverkas ADL-funktionen efter fysioterapeutisk intervention vid SAIS?
- Hur påverkas smärta av fysioterapeutisk intervention vid SAIS?

4. Metod

Studien är en litteraturstudie med artikelanalys som databearbetning. Artiklarna som användes i detta arbete är samlade från databaserna PubMed och Cinahl. Artiklarna har kvalitetsgranskats enligt Carlsson & Eimans (2013) bedömningsmall för kvantitativa artiklar (Se bilaga 1).

Bedömningsmallen bedömer artiklarnas vetenskapliga grad från I, hög vetenskaplig kvalitet, till III, låg vetenskaplig kvalitet (28). Både inklusions- och exklusionskriterier användes vid val av artiklar (se Tabell 2). ADL-förmåga och smärta skulle enligt studiens metod besvaras av patienter innan- och efter intervention. Artikelsökningarna och artikelgranskningarna delades upp mellan författarna, en av författarna (JE) utförde sökningar på endast fysioterapeutiska interventioner vid SAIS och den andra författaren (SM) på dekompressionsoperationer. Båda författarna tog del av samtliga 19 resulterade artiklar och artikelgranskningar för att gemensamt godkänna materialet.

Sökningarna utfördes vid 4 olika tidpunkter. Sökord som användes och valdes ut av författarna i olika kombinationer var: ”Subacromial impingement”, ”shoulder impingement”, ”conservative treatment”, ”ADL”, ”pain”, ”physiotherapy”, ”decompression”, ”arthroscopic subacromial decompression”, ”treatment”, ”disability”, ”physical therapy” och ”operative treatment” (se tabell 3).

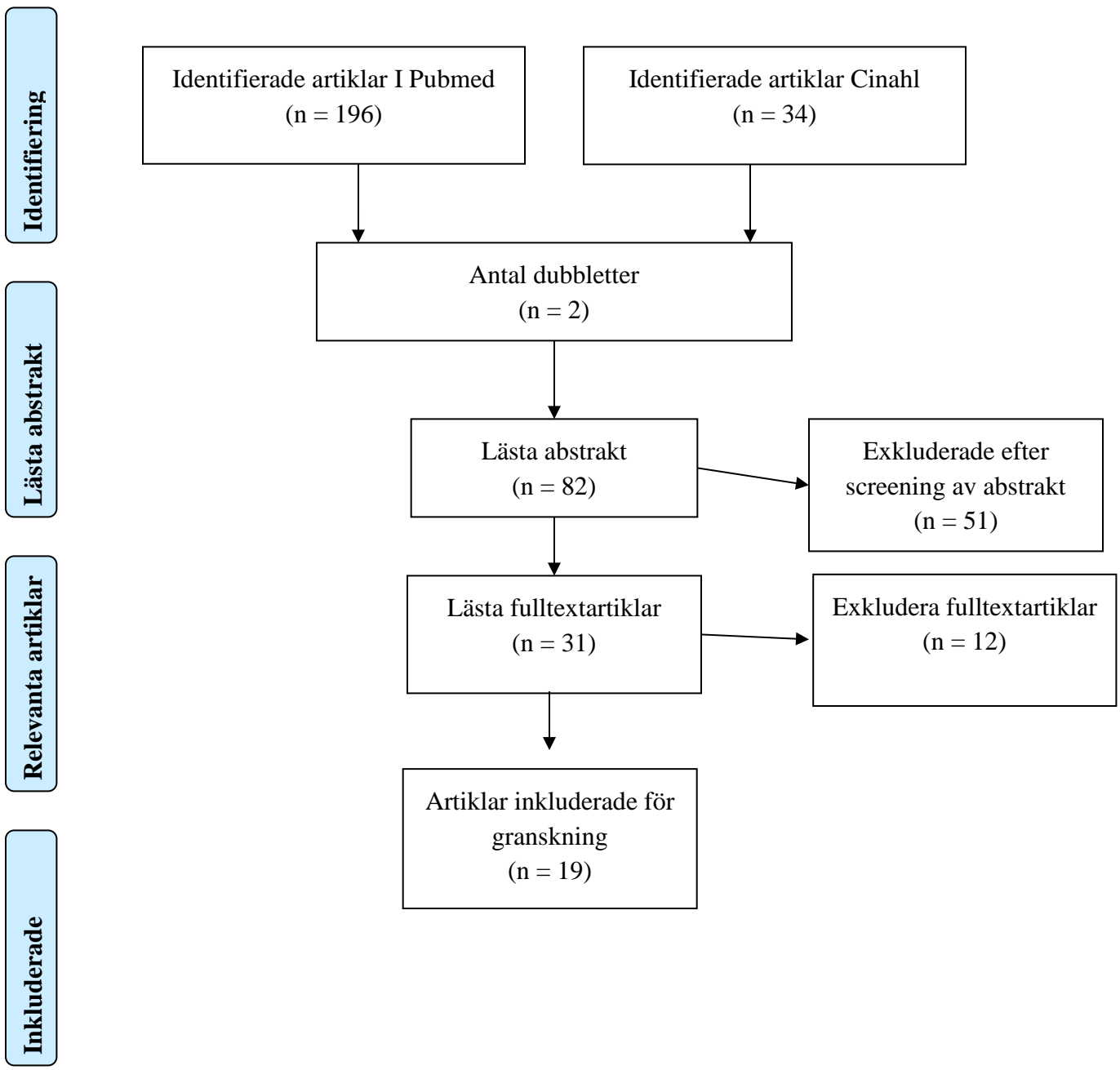
Totalt gav sökningarna 230 artiklar, 196 träffar i Pubmed och 34 i Cinahl. 2 dubletter kunde identifieras. Därefter exkluderades totalt 146 artiklar för att rubrikerna inte var relevanta till föreliggande studies syfte. 82 abstrakts lästes igenom varefter ytterligare 51 artiklar inte uppfyllde inklusionskriterierna och därmed exkluderas. Efter fulltextläsning av 31 artiklar tog författarna för föreliggande studie beslut om att lägga till ”kortisonbehandling” som ett exklusionskriterium vilket genererade ytterligare 12 bortfall. Till slut resulterade sökningen efter bortfall totalt 19 studier som granskades (se figur 1).

Tabell 2. Inklusions- och exklusionskriterier för artiklar.

Inklusionskriterier	Exklusionskriterier
<ul style="list-style-type: none">• Patienter med SAIS• Fysioterapeutiska interventioner• Dekompressionsoperationer• Publikationer efter 2015• Peer-reviewed• Engelska• Studier som utförts på människor	<ul style="list-style-type: none">• Bilaterala operationer• Review-artiklar• Artiklar som saknade abstract• Patienter under 18 år• Kortisonbehandling• Behandlingar som inte direkt berör axelleden

Tabell 3. Sökhistorik.

Datum	Databas	Sökord/Limits/ Boolska operatorer	Antal träffar	Lästa abstrakt	Lästa artiklar fulltext	Inkluderade artiklar
2018-02-22	Pubmed	((Subacromial impingement OR Shoulder impingement) AND (conservative treatment OR ADL OR Pain) AND Physiotherapy) Limited: English language, år 2015-2018, full text, humans.	81	23	6	5
2018-02-22	Pubmed	((subacromial impingement) AND decompression) AND (Pain OR ADL)) Limited: English language, år 2015-2018, full text, humans.	13	9	3	3
2018-03-02	Pubmed	((Subacromial impingement) AND (Physical therapy)) Limited: English language, år 2015-2018, full text, humans.	22	12	8	1
2018-03-02	Pubmed	((Subacromial impingement) AND Treatment AND Disability) Limited: English language, år 2015-2018, full text, humans.	43	14	2	1
2018-03-09	Cinahl	(Subacromial impingement AND Therapy) Limited: Full text, abstract available, år 2015-2018, English language, Peer reviewed, Human.	34	17	6	3
2018-03-12	Pubmed	((Subacromial impingement) AND (Operative treatment)) Limited: English language, år 2015-2018, full text, humans.	19	7	4	4
2018-03-12	Pubmed	((Subacromial impingement) AND (Arthroscopic subacromial decompression)) Limited: English language, år 2015-2018, full text, humans.	18	2	2	2



Figur 1. Flödesschema av bortfallsartiklar.

5. Resultat

I föreliggande studie analyserades 19 artiklar. 13 av 19 artiklar var av grad I och sex av 19 artiklar var av grad II. Av 19 artiklar, beskrev tio artiklar resultatet av fysioterapeutisk intervention och nio artiklar beskrev resultatet av dekompressionsoperationer. Av de granskade artiklarna som utvärderade operativa metoder var följande artiklar RCT-studier: 38, 39, 41 och 43. Studier som saknade kontrollgrupp var: 42, 44, 45 och 46. Av de granskade studierna som utvärderade fysioterapeutisk intervention var följande RCT-studier: 29-31, 33-36 och 47. Studier som saknade kontrollgrupp var följande: 32 och 37. Uppföljningstiden i studierna skiljde sig (Se tabell 4).

Resultatet har delats upp i fyra delar: ADL påverkan efter fysioterapeutisk intervention, ADL påverkan efter dekompressionsoperationer, smärtpåverkan efter fysioterapeutisk intervention och smärtpåverkan efter dekompressionsoperationer.

5.1 ADL påverkan efter fysioterapeutisk intervention

Interventionerna som minskade smärta var träning, TENS, ultraljud, kinesiotejpning, HILT och manuell terapi. I sex av 19 artiklar resulterade träning till en ökad ADL-förmåga (29-34). Både koncentrisk och excentrisk träning minskade smärta och ökade ADL-förmåga (34). I fyra av 19 artiklar kombinerades interventionen med träning (31,33,35,36). Progressiv och specifik träning kunde öka ADL-förmåga (29,30). Träning kombinerat med TENS visade sig öka ADL-förmåga men ultraljud visade inte någon ökning av ADL-förmåga vid kombination med träning och TENS (35). Kinesiotejpning av axelleden kan bidra till ökad ADL-förmåga (36). HILT kan kortsiktigt öka ADL-förmågan (37).

5.2 ADL påverkan efter dekompressionsoperationer

Artroskopisk dekompressions operation ökade ADL-förmåga hos individer med SAIS tre månader (38-45) efter operationstillfället. Öppen subacromiell dekompressionsoperation ökade ADL-förmåga (43,46).

5.3 Smärtpåverkan efter fysioterapeutisk intervention

Interventionerna som minskade smärta var träning, TENS, ultraljud, kinesiotejpning, HILT och manuell terapi. I 6 av 19 artiklar resulterade träning i minskad smärta vid smärtskattning (29-34). Både koncentrisk och excentrisk träning minskade smärta (34). I fyra av 19 artiklar kombinerades interventionen med träning (31,33,35,36). Progressiv och specifik träning kunde minska smärta. Träning kombinerat med TENS minskade också smärta. Ultraljud har inte visat någon minskad smärta vid kombination med träning och TENS (35). Kinesiotejpning av axelleden bidrar till minskad smärta (36). HILT kan kortsiktigt minska smärta (37). Manuell terapi kan minska smärta vid SAIS (47).

5.4 Smärtpåverkan efter dekompressionsoperationer

Artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation följt av fysioterapi visar sig minska smärta enligt de smärtinstrument som använts i studierna (38-45). Öppen subacromiell dekompressionsoperation följt av fysioterapi minskade smärtan (43,46).

Tabell 4. Uppföljningstid av utvärdering från resultatartiklar.

Uppföljningstid	Smärta	ADL
2 veckor	47,36	36
3 veckor	35,37	35,37
4 veckor	31,34,36	31,34,36
5 veckor	34	34
6 veckor	32	32
8 veckor	34	34
3 månader	29,30,33,44,44	29,30,33,44,44
6 månader	32,33,40	32,33,40
12 månader	30,38,44	30,38,44
2 år	39,41,42,43,46	39,41,42,43,46
3 år	30,43,44,46	30,43,44,46
5 år	30,39,41	30,39,41
20 år	45	45

6. Diskussion

6.1 Metoddiskussion

Databaserna som användes vid studien var PubMed och Cinahl. Anledningen till att Pubmed och Cinahl användes som databaser var för att de innehöll artiklar som var relaterade till studiens syfte. PubMed är en databas som fokuserar på biomedicin och hälsa (48). Cinahl riktar sig mot omvårdnad vilket gjorde att resultatartiklarna fick en större bredd.

Sökorden som använts formades utifrån studiens syfte. Syftet innehåller orden "smärta, ADL, dekompressionsoperation, fysioterapeutisk intervention och subacromalt impingement syndrome". Därför valdes dessa som sökord. Sökordet "Physiotherapy" användes eftersom fysioterapeutisk intervention i många fall är en form av fysioterapeutisk intervention. "Operative treatment" användes som sökord då dekompressionsoperation är en operativ behandling. Vid artikelsökningarna kombinerades sökorden olika på de två databaserna vilket kan ha påverkat pålitligheten av litteratursökningen. Ingen trunkering användes för att identifiera vilka ord som hade varit lämpliga till att använda i sökningarna. Detta påverkar sökningsprocessen och vilka artiklar som framkommer i resultatet.

Artiklarna från sökningarna valdes utifrån inklusions- och exklusionskriterier. Fysioterapeutiska interventioner användes för att inkludera all form av fysioterapeutisk intervention.

Artikelsökningen genererade även många träffar på studier där kortisoninjektioner hade utförts som behandling. När 31 artiklar hade tagits fram från sökningarna beslutades det att injektionsbehandlingar skulle vara en exklusionskriterie. Detta beslut togs av författarna för att

studierna som involverade injektionsbehandling stod för ca en tredjedel av samtliga studier vilket leder till en överrepresentation av en behandlingsmetod som inte svarar på syftet till föreliggande studie. Anledningen till att dekompressionsoperation var ett inklusionskriterie var för att studien fokuserade på operationsmetoden. Artiklar som publicerades efter 2015 användes eftersom studien fokuserade på aktuell forskning. Om artiklar som publicerats innan 2015 hade använts till denna studie hade resultatet kunnat se annorlunda ut då äldre forskning kan vara inaktuell. Peer-reviewed artiklar användes för att stärka den vetenskapliga graden. Artiklar som var skrivna på engelska var också ett inklusionskriterie. Detta eftersom engelska var ett språk som vi behärskade och att majoriteten av alla vetenskapliga artiklar är skrivna på engelska. Vi valde att inte inkludera översatta artiklar då det kan ha blivit fel vid översättningen vilket hade påverkat trovärdigheten hos artiklarna. Studier som endast utförts på människor var ytterligare ett inklusionskriterie eftersom studiens syfte var att undersöka SAIS hos människor.

Alla artiklar som granskades var kvantitativa artiklar. Anledningen till detta var för att se hur smärta och ADL-förmåga förändrades under tid vid de båda interventionerna hos en grupp patienter. Nackdelen med att inte ha några kvalitativa artiklar är att man går miste om den enskilda patientens upplevelse. Alla resultatartiklar hade godkänts av en etisk kommitté.

6.2 Resultatdiskussion

Totalt granskades 19 artiklar i denna studie. Tio artiklar utvärderade smärta och ADL efter fysioterapeutiska interventioner och nio artiklar utvärderade smärta och ADL efter operation följt av fysioterapeutiska interventioner vid SAIS. Av de nio artiklar som utvärderat smärta och ADL-förmåga efter en operativ intervention undersökte sju artiklar artroskopiska dekompressionsoperationer. En studie undersökte öppen dekompressionsoperation och en artikel jämförde resultatet av de två operationsmetoderna. I de granskade artiklarna framkommer det att smärta minskar och att ADL-förmågan ökar vid både fysioterapeutisk intervention och operativ behandling.

6.2.1 Operativ intervention

Artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation är den vanligaste operationsmetoden för behandling av SAIS (25). Operativ behandling övervägs då fysioterapeutisk intervention inte gett effekt på patientens funktion eller smärtupplevelse. Artiklarna som utvärderade operativa interventioner varierade i vetenskaplig kvalitet efter granskning enligt Karlsson och Eiman (28). Den vetenskapliga kvalitén varierade på grund av studiernas utformning och begränsningar vilket skapar högre risk för bias. Av de granskade artiklarna som utvärderade operativa metoder var följande artiklar RCT-studier: 38, 39, 41 och 43. Studier som saknade kontrollgrupp var: 42, 44, 45 och 46. Begränsningar som kunde identifieras och som även nämns av författarna i artiklarna är följande: Antalet deltagare, bortfall, definition av SAIS, diagnostisering av SAIS, olika exklusionskriterier, hur lång tid patienten haft smärta/nedsatt ADL-förmåga, blindning eller randomisering av deltagarna och behandlare samt vilka fysioterapeutiska interventioner som

användes. RCT-studierna visade lägre risk för bias jämfört med de andra studierna och därför har dem en högre vetenskaplig relevans.

En anledning varför begränsningarna är fler i artikel 40, 42, 44 och 46. jämfört med de resterande kan vara hur syftet och frågeställningen i studierna formulerades. Det blir flera komponenter som måste beaktas i urvalet av deltagare utöver den kliniska diagnosen SAIS. Detta visas i studien av J R Jacobsen et al, där syftet med studien var att utvärdera effektiviteten av subacromiell dekompressions operation hos patienter som opererades enligt danska nationella riktlinjer. Det skapar en begränsning då studien saknar en kontrollgrupp vilket gör det svårt att utvärdera den operativa interventionen eftersom alla deltagare måste opereras enligt de danska nationella riktlinjerna (40). Liknande begränsning hittas i en studie av C. Schwartz et al. Syftet med studien var att undersöka om en öppen dekompression operation fortfarande var en fullgod operationsmetod och om resultatet av operationen påverkades av deltagarnas arbetsskada. Metoden blir begränsad för att ingen annan intervention användes som kontrollgrupp vilket leder till att resultatet istället visar om interventionen påverkar yrkesrelaterad arbetsskada. Ingen konkret slutsats kan dras med tanke på att operationsmetoden inte jämförs med någon annan intervention som kontroll. Resultatet från studien besvarar fortfarande våra frågeställningar, däremot är det högre risk för bias i studien vilket påverkar trovärdigheten (46).

Studier med artroskopisk dekompressionsoperation som operativ behandling är överrepresenterade i studien. Detta kan bero på att endast artiklar från 2015 och framåt inkluderades i denna litteraturstudie. Hade sökningen sträckt sig längre tillbaka i tiden hade antalet artiklar med öppna dekompressionsoperationer ökat. Artroskopisk dekompressionsoperation har ökat under åren på grund av att ingreppet är mindre vilket minskar postoperativa komplikationer. Två studier berör öppna dekompressionsoperationer och i en av studierna jämförs resultatet av de olika operationsmetoderna (43).

6.2.2 Fysioterapeutisk intervention

Fysioterapeutisk intervention vid SAIS innehåller ofta kombinerade behandlingsmetoder för att uppnå bland annat minskad smärta och ökad ADL-förmåga (49).

Av de granskade studierna som utvärderade fysioterapeutisk intervention var följande RCT-studier: 29-31, 33-36 och 47. Antalet RCT-studier som utvärderade fysioterapeutisk intervention är därmed överrepresenterade i urvalet. Hänsyn bör tas till att flera olika behandlingsmetoder är möjliga att använda vid fysioterapeutisk intervention som tejpning, manuell terapi, excentrisk träning, koncentrisk träning, skulderstabiliserande träning, skulderstärkande träning och ultraljudsbehandling till skillnad från operativa RCT-studierna som jämförde tre olika operationsmetoder, framförallt artroskopiska dekompressionsoperationer. Studier som saknade kontrollgrupp var följande: 32 och 37. Begränsningarna i studierna skiljer sig i viss aspekt från

de operativa studierna: Vilken fysioterapeutisk intervention som användes, utformning av träningsprogram, uppföljningstid, fysioterapeut som behandlare och antalet deltagare i studierna.

De nämnda begränsningarna identifierades av de flesta författarna i studierna men en del begränsningar har noterats av författarna till denna studien. Det som skiljer sig mellan de operativa studierna från de fysioterapeutiska, utöver studiedesign som är en viktig för vetenskaplig kvalitet, är uppföljningstiden. De RCT-studier som utvärderar fysioterapeutisk intervention har en kortare uppföljningsperiod vilket gör det enklare att följa upp deltagarna och risken för bortfall blir lägre. Möjligheten att utvärdera en specifik fysioterapeutisk intervention under en längre tid är svårt då antalet behandlingstillfällen blir för många under en lång tid. De studier som har utvärderat fysioterapeutisk intervention har utfört interventionen två till tre gånger i veckan vilket kan vara svårt att upprätthålla under flera månader till skillnad från en operation som är endast ett ingrepp vid en tidpunkt där rehabilitering följer en tid därefter. Det finns även en risk vid längre uppföljningstider av fysioterapeutisk intervention att det kan finnas andra faktorer som påverkar deltagarens skada så som: Arbete, idrottsaktivitet, kontakt med andra behandlingskategorier och andra faktorer som direkt kan påverka interventionen under en längre period. Det blir därför svårt att dra slutsats om specifika fysioterapeutiska interventioner under längre period då det finns en risk att andra faktorer påverkar behandlingen.

Träningsprogrammen som använts i studierna 29-34 har presenterats på olika sätt. En studie gjord av A T. Apeldoorn et al jämförde tejpning av skuldra kombinerat med träning med endast fysioterapeutiska hos patienter med SAIS. Olika behandlare hade utfört interventionen i studien. Det som framkommer i studien är att behandlarna inte har använt sig av ett standardiserat träningsprogram hos de deltagare som blev tejpade utan har individualiserat träningen efter patientens behov. Det blir då en påverkan på den intervention som egentligen är avsedd till att undersökas, tejpning av patienter med SAIS (33). I de andra studierna (29-33) är det intressant hur de har kommit fram vilka träningsövningar som skulle användas i studien och varför. Det visar på en stor variation av träningsprogram som kan utformas för att behandla patienter med SAIS. En studie av C. Blume et al jämförde excentriska och koncentriska muskelbelastande övningar hos patienter med SAIS. Begränsningen i studien blir att fysioterapeuten som handledde träningen fick väldigt svårt att avskilja vilket muskelarbete som utfördes av varje muskel då övningarna kräver aktivering av flera muskler samtidigt (34) Vilka övningar som använts blir viktigt för kliniskt verksamma fysioterapeuter som behöver veta vilka övningar som använts för att sedan kunna tillämpa övningarna i klinik.

Resultatet från denna litteraturstudie skiljer sig inte från tidigare studier inom området. Studier har visat att träning i open chain-, closed chain- och Range of Motion (ROM) ökande-övningar ger en effektiv behandling som lindrar smärta och ökar ADL (50). Kinesiotejpning som intervention ger minskad smärta och förbättrad ADL-förmåga när interventionen kombineras med träning jämfört med endast kinesiotejpning (51). En studie skriven av F. Granviken et al

visade att sex veckors fysioterapeutiskt handledd träning inte visat någon signifikant skillnad i smärtskattning och ADL-förmåga. Studien saknade kontrollgrupp vilket påverkar den vetenskapliga kvalitén (32). En annan studie som undersökte fysioterapeutiskt handledd träning visade att handledd träning hade hög evidens för behandlingen av SAIS (52).

Manuell terapi eller ledmobilisering har visat sig kunna bidra till en minskad smärta och ökad ADL-förmåga jämfört med placebobehandling. Studien visar ingen långtidseffekt av behandlingen, 4 behandlingstillfälle på 2 veckor (47). Däremot visar en annan studie att manuell terapi kombinerat med träning inte skiljer sig signifikant i smärta och ADL jämfört med endast träning (31). Att använda manuell terapi som behandlingsmetod har en låg till måttlig behandlingsevidens (53).

Tejpning i samband med träning, TENS, massage, och mobilisering har ingen större inverkan på smärta och ADL jämfört med ingen tejpning (33). En studie undersökte om det fanns någon skillnad mellan kinesiotejpning och placebotejpning. Studien visade att ingen skillnad i smärta eller ADL kunde påvisas mellan grupperna. Tejpning kan dock vara ett potentiellt tillägg till fysioterapeutiska interventioner för att minska smärta och öka ADL i den initiala behandlingsfasen av SAIS (54).

7. Konklusion

Föreliggande studie tyder på att fysioterapeutiska interventioner minskar smärta och ökar ADL-förmågan hos individer med SAIS. Operativ behandlingsmetod följt av fysioterapi visar sig också förbättra ADL-förmåga och minska smärta. Utifrån granskad litteratur är det oklart om någon intervention är mer effektiv än någon annan.

8. Klinisk relevans

Fysioterapeutiska interventioner används vanligen som initial behandlingsmetod vid SAIS. När de fysioterapeutiska interventionerna inte resulterar i någon förbättring av smärta och ADL-förmåga kan kirurgiskt ingrepp göras. Det är av relevans för patienter och yrkesverksamma inom vården att veta vilka fördelar som kan förväntas vid de olika interventionerna. Beroende på patientens behov och kliniska symtom bör behandlingsmetoden anpassas beroende på vilka krav och mål patienten har. Föreliggande studie kartlägger vilka resultat i mätningar av ADL-förmåga och smärta som kan förväntas vid de olika behandlingsmetoderna.

9. Referenslista

Referenser med ”*” är analyserade artiklar (Se bilaga 2).

1. Roquelaure Y, Ha C, Leclerc A, Touranchet A, Sauteron M, Melchior M, Imbernon E, Goldberg M. Epidemiologic surveillance of upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. *Arthritis Rheum.* 2006 Oct 15;55(5):765-78. PubMed PMID: 17013824
2. Ostör AJ, Richards CA, Prevost AT, Speed CA, Hazleman BL. Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care. *Rheumatology (Oxford).* 2005 Jun;44(6):800-5. Epub 2005 Mar 15. PubMed PMID: 15769790
3. Bot SD, van der Waal JM, Terwee CB, van der Windt DA, Schellevis FG, Bouter LM, Dekker J. Incidence and prevalence of complaints of the neck and upper extremity in general practice. *Ann Rheum Dis.* 2005 Jan;64(1):118-23. PubMed PMID: 15608309; PubMed Central PMCID: PMC1755209
4. Koester MC, George MS, Kuhn JE. Shoulder impingement syndrome. *Am J Med.* 2005 May;118(5):452-5. Review. PubMed PMID: 15866244
5. Michener LA, McClure PW, Karduna AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2003 Jun;18(5):369-79. Review. PubMed PMID: 12763431
6. Tagg CE, Campbell AS, McNally EG. Shoulder impingement. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2013 Feb;17(1):3-11. doi: 10.1055/s-0033-1333908. Epub 2013 Mar 13. Review. PubMed PMID: 23487328
7. Prescher A. Anatomical basics, variations, and degenerative changes of the shoulder joint and shoulder girdle. *Eur J Radiol.* 2000 Aug;35(2):88-102. Review. PubMed PMID: 10963915
8. Holmström E, Moritz U, editors. Rörelseorganens funktionsstörningar: klinik och sjukgymnastik. 3., [omarb. och utök.] uppl. Lund: Studentlitteratur; 2017.
9. Eric J. Cotter, BS, Charles P. Hannon, MD, David Christian, BS, Rachel M. Frank, MD, Bernard R. Bach, Jr, MD ”Comprehensive Examination of the Athlete’s Shoulder”, *Sports Health*, First Published February 14, 2018, <https://doi.org/10.1177/1941738118757197>
10. Singh B, Bakti N, Gulihar A. Current Concepts in the Diagnosis and Treatment of Shoulder Impingement. *Indian Journal of Orthopaedics.* 2017;51(5):516–523. doi: 10.4103/ortho.IJOrtho_187_17.
11. Roy JS, Braën C, Leblond J, Desmeules F, Dionne CE, MacDermid JC, et al. Diagnostic accuracy of ultrasonography, MRI and MR arthrography in the characterisation of rotator cuff disorders: A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2015; 49:1316–28.
12. Neer CS 2nd. Impingement lesions. *Clin Orthop Relat Res.* 1983 Mar;(173):70–7

13. Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med.* 2001; 8: 1153– 1157.
14. Childs JD, Piva SR, Fritz JM. Responsiveness of the numeric pain rating scale in patients with low back pain. *Spine* 2005;30:1331–4
15. Dawson J, Fitzpatrick R, Carr A. Questionnaire on the perceptions of patients about shoulder surgery. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78: 593–600.
16. K.E. Roach, E. Budiman-Mak, N. Songsiridej, Y. Lertratanakul, Development of a shoulder pain and disability index, *Arthritis Care Res.*, 4 (1991), pp. 143-149.
17. Institute for Work & Health. About the DASH. [Citerad 20 Mars 2018.] Hämtad från: <http://www.dash.iwh.on.ca/about-dash>
18. Holmström E, Moritz U, editors. Rörelseorganens funktionsstörningar: klinik och sjukgymnastik. 3., [omarb. och utök.] uppl. Lund: Studentlitteratur; 2017.
19. MD Bang, GD Deyle, Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome, *J Orthop Sports Phys Ther*, 30 (2000), pp. 126-137.
20. ZatiA, ValentA. Laserterapia in medicine. In: *Terapia Fisica: Nuove Tecnologie in Medicina Riabilitativa*. Edizioni Minerva Medica, Torino, 2006, pp. 162–185.
21. Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD. The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: a randomized, doubleblinded, clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008; 38: 389–395
22. K.A. Sluka, D. Walsh, Transcutaneous electrical nerve stimulation: basic science mechanisms and clinical effectiveness, *J Pain*, 4 (2003), pp. 109-12.
23. Chaudhury S, Gwilym SE, Moser J, Carr AJ. Surgical options for patients with shoulder pain. *Nat Rev Rheumatol.* 2010 Apr;6(4):217-26. doi: 10.1038/nrrheum.2010.25. Review. PubMed PMID: 20357791.
24. Ellman H. Arthroscopic subacromial decompression: analysis of one- to three-year results. *Arthroscopy.* 1987;3(3):173-81. PubMed PMID: 3675789.
25. Neer CS 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. *J Bone Joint Surg Am.* 1972 Jan;54(1):41-50. PubMed PMID: 5054450
26. Yu E, Cil A, Harmsen WS, Schleck C, Sperling JW, Cofield RH. Arthroscopy and the dramatic increase in frequency of anterior acromioplasty from 1980 to 2005: an epidemiologic study. *Arthroscopy.* 2010 Sep;26(9 Suppl):S142-7. doi: 10.1016/j.arthro.2010.02.029. Epub 2010 Aug 5. PubMed PMID: 20691562; PubMed Central PMCID: PMC3074176.
27. Rockwood CA, Lyons FR. Shoulder impingement syndrome: diagnosis, radiographic evaluation, and treatment with a modified Neer acromioplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1993 Mar;75(3):409-24. PubMed PMID: 8444920

28. S Carlsson, M Eiman, Evidensbaserad omvårdnad – ett samarbete mellan Universitetssjukhuset MAS och Malmö högskola, 2003. [Citerad 2018-02-02]. Hämtad från: http://muep.mau.se/bitstream/handle/2043/660/rapport_hs_05b.pdf.
29. * Elif Turgut, Irem Duzgun, Gul Baltaci, Effects of Scapular Stabilization Exercise Training on Scapular Kinematics, Disability, and Pain in Subacromial Impingement: A Randomized Controlled Trial, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Volume 98, Issue 10, 2017, Pages 1915-1923.e3, <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.05.023>.
30. * H C Björnsson Hallgren, L E Adolfsson, K Johansson, B Öberg, A Peterson & T M Holmgren (2017) Specific exercises for subacromial pain, *Acta Orthopaedica*, 88:6, 600-605, DOI: 10.1080/17453674.2017.1364069.
31. * P R. Camargo, F Alburquerque-Sendín, M A. Avila, M N. Haik, A Vieira, F Salvini, Effects of Stretching and Strengthening Exercises, With and Without Manual Therapy, on Scapular Kinematics, Function, and Pain in Individuals With Shoulder Impingement: A Randomized Controlled Trial, 2015, *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, page 984-997,10.2519/jospt.2015.5939 [doi], PMID - 26471852.
32. * F Granviken, O Vasseljen, Home exercises and supervised exercises are similarly effective for people with subacromial impingement: a randomised trial, *Journal of Physiotherapy*, Volume 61, Issue 3, 2015, Pages 135-141, ISSN 1836-9553, <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.05.014>.
33. * A T. Apeldoorn, S J. Kamper, J Kalter, D L. Knol, M W. van Tulder, and R W. Ostelo, Rigid shoulder taping with physiotherapy in patients with subacromial pain syndrome: a randomized controlled trial, 2017, Rehabilitation department, Noordwest Ziekenhuisgroep, pages 347-353. DOI: 10.2340/16501977-2214.
34. * Blume C, Wang-Price S, Trudelle-Jackson E, Ortiz A. Comparison of eccentric and concentric exercise interventions in adults with subacromial impingement syndrome. *International Journal Of Sports Physical Therapy*, 2015, Aug; 10(4): 441-455.
35. * Yazmalar L, Sariyıldız M, Batmaz İ, Alpaycı M, Burkan Y, Çevik R, et al. Efficiency of therapeutic ultrasound on pain, disability, anxiety, depression, sleep and quality of life in patients with subacromial impingement syndrome: A randomized controlled study. *Journal Of Back & Musculoskeletal Rehabilitation*, 2016, Oct; 29(4): 801-807.
36. * Kocyigit F, Acar M, Turkmen M, Kose T, Guldane N, Kuyucu E. Kinesio taping or just taping in shoulder subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Physiotherapy Theory & Practice*, 2016, Oct; 32(7): 501-508.
37. * K Burcu, Effectiveness of High-Intensity Laser Therapy in Subacromial Impingement Syndrome, *Photomedicine and Laser Surgery* 2016 34:6, 223-228.

38. * D Høyrup Christiansen, P Frost, D Falla, J P Haahr, L H Frich, L C Andrea, S Wulff Svendsen; Effectiveness of Standardized Physical Therapy Exercises for Patients With Difficulty Returning to Usual Activities After Decompression Surgery for Subacromial Impingement Syndrome: Randomized Controlled Trial, *Physical Therapy*, Volume 96, Issue 6, 1 June 2016, Pages 787–796, <https://doi.org/10.2522/ptj.20150652>.
39. * Ketola S., Lehtinen J. T., and Arnala I, Arthroscopic decompression not recommended in the treatment of rotator cuff tendinopathy, *The Bone & Joint Journal*, 2017, 99-B:6, 799-805.
40. * J R Jacobsen, C M. Jensen, S R. Deutch, Acromioplasty in patients selected for operation by national guidelines, *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, Volume 26, Issue 10, 2017, Pages 1854-1861, ISSN 1058-2746, <https://doi.org/10.1016/j.jse.2017.03.028>.
41. * S Ketola, J Lehtinen, T Rousi, M Nissinen, H Huhtala & I Arnala, Which patients do not recover from shoulder impingement syndrome, either with operative treatment or with nonoperative treatment? *Acta Orthopaedica*, 2015, 86:6, 641-646, DOI: 10.3109/17453674.2015.1033309.
42. * Konradsen L A, Jensen CH, Arthroscopic subacromial decompression results in normal shoulder function after two years in less than 50% of patients, *Dan Med J*. 2015 Mar;62.
43. * Farfaras, S., Sernert, N., Hallström, E. et al. Comparison of open acromioplasty, arthroscopic acromioplasty and physiotherapy in patients with subacromial impingement syndrome: a prospective randomised study, *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* (2016) 24: 2181. <https://doi.org/10.1007/s00167-014-3416-4>.
44. * Butt, U., Whiteman, A., Wilson, J., Paul, E., & Roy, B. Does arthroscopic subacromial decompression improve quality of life. *Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 2015, 97(3), 221–223. <http://doi.org/10.1308/003588414X14055925061478>.
45. * M Jaeger, T Berndt, O Rühmann, S Lerch, Patients With Impingement Syndrome With and Without Rotator Cuff Tears Do Well 20 Years After Arthroscopic Subacromial Decompression, *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, Volume 32, Issue 3, 2016, Pages 409-415, <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2015.08.026>.
46. * Schwartz, C., Atemkeng, F. & Messaoudi, T. *Eur J*, Review of 41 Neer’s mini-open operations with up to nine-year follow-up and a study of the influence of occupational disease, *Orthop Surg Traumatol* (2015) 25: 717. <https://doi.org/10.1007/s00590-014-1580-3>.
47. * José A. Delgado-Gil, Eva Prado-Robles, Daiana P. Rodrigues-de-Souza, Joshua A. Cleland, César Fernández-de-las-Peñas, Francisco Alburquerque-Sendín, Effects of Mobilization With Movement on Pain and Range of Motion in Patients

- With Unilateral Shoulder Impingement Syndrome: A Randomized Controlled Trial, *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, Volume 38, Issue 4, 2015, Pages 245-252, <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2014.12.008>.
48. PubMed Help [Internet]. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US); 2005-. PubMed Help. [Updated 2018 Mar 28]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/>
 49. Hanratty CE, McVeigh JG, Kerr DP, Basford JR, Finch MB, Pendleton A, Sim J. The effectiveness of physiotherapy exercises in subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum*. 2012 Dec;42(3):297-316. doi: 10.1016/j.semarthrit.2012.03.015. Epub 2012 May 18. Review. PubMed PMID: 22607807.
 50. S R. Heron, S R. Woby, D P. Thompson, Comparison of three types of exercise in the treatment of rotator cuff tendinopathy/shoulder impingement syndrome: A randomized controlled trial, *Physiotherapy*, Volume 103, Issue 2, 2017, Pages 167-173, ISSN 0031-9406, <https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.09.001>.
 51. Dong W, Goost H, Lin XB, Burger C, Paul C, Wang ZL, Zhang TY, Jiang ZC, Welle K, Kabir K. Treatments for shoulder impingement syndrome: a PRISMA systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Mar;94(10):e510. doi: 10.1097/MD.0000000000000510. Review. PubMed PMID: 25761173; PubMed Central PMCID: PMC4602475.
 52. C Hawk, A L. Minkalis, R Khorsan, C J. Daniels, D Homack, J A. Gliedt, J A. Hartman, S Bhalerao, Systematic Review of Nondrug, Nonsurgical Treatment of Shoulder Conditions, *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, Volume 40, Issue 5, 2017, Pages 293-319, ISSN 0161-4754, <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2017.04.001>.
 53. Clausen, M. B., Merrild, M. B., Witten, A., Christensen, K. B., Zebis, M. K., Hölmich, P., & Thorborg, K. (2018). Conservative treatment for patients with subacromial impingement: Changes in clinical core outcomes and their relation to specific rehabilitation parameters. *PeerJ*, 6, e4400. <http://doi.org/10.7717/peerj.4400>
 54. I Saracoglu, Y Emuk & F Taspinar (2017) Does taping in addition to physiotherapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A systematic review, *Physiotherapy Theory and Practice*, 34:4, 251-263, DOI: 10.1080/09593985.2017.1400138

10. Bilagor

10.1 Bedömningsmall: Kvantitativa artiklar enligt Carlsson & Eiman (2003).

Poängsättning	0	1	2	3
Abstrakt (syfte, metod, resultat=3p)	Saknas	1/3	2/3	Samtliga
Introduktion	Saknas	Knapphändig	Medel	Välskriven
Syfte	Ej angivet	Otydligt	Medel	Tydligt
Metod				
Metodval adekvat till frågan	Ej angiven	Ej relevant	Relevant	
Metodbeskrivning (repetierbarhet möjlig)	Ej angiven	Knapphändig	Medel	Utförlig
Urval (antal, beskrivning, representativitet)	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
Patienter med lungcancerdiagnos	Ej undersökt	Liten andel	Halften	Samtliga
Bortfall	Ej angivet	> 20 %	5-20 %	< 5 %
Bortfall med betydelse för resultatet	Analys saknas / Ja	Nej		
Etiska aspekter	Ej angivna	Angivna		
Resultat				
Frågeställning besvarad	Nej	Ja		
Resultatbeskrivning (redovisning, tabeller etc)	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
Statistisk analys (beräkningar, metoder, signifikans)	Saknas	Mindre bra	Bra	
Confounders	Ej kontrollerat	Kontrollerat		
Tolkning av resultatet	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
Diskussion				
Problemanknytning	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
Diskussion av egenkritik och felkällor	Saknas	Låg	God	
Anknytning till tidigare forskning	Saknas	Låg	Medel	God
Slutsatser				
Överensstämmelse med resultat (resultatets huvudpunkter belyses)	Slutsats saknas	Låg	Medel	God
Ogrundade slutsatser	Finns	Saknas		
Total poäng (max 47 p)		p	p	p
				p
Grad I: 80%				%
Grad II: 70%				Grad
Grad III: 60%				
Titel				
Författare				

10.2 Tabell 5: Artikelgranskningar
Referens 29

Referens	José A et al. Effects of mobilization with movement on pain and range of motion in patients with unilateral shoulder impingement syndrome: A randomized controlled trial (A).
Land Databas	Spanien Pubmed
Syfte	Syftet med denna studie var att jämföra de direkta effekterna av manuell terapi (Mobilization with movement - MWM) med en placebo behandling hos patienter med subacromial impingement syndrome.
Metod <i>Design</i>	Studien var en randomiserad, dubbel-blind och kontrollerad studie med två olika kontrollgrupper. En grupp behandlades med MWM och den andra gruppen fick en placebobehandling. Båda grupperna (MWM och placebo) fick fyra behandlingar under en period på två veckor. Behandlingarna varade i ungefär 10 minuter. De deltagande fick skatta sin smärta enligt Numerical Pain Rating Scale (NPRS). De deltagandes Range Of Motion (ROM) mättes med en goniometer.
<i>Urval</i>	De 42 patienter (Åtta män och 34 kvinnor) som deltog i studien screenades från Januari 2013 till Januari 2014. Inklusionskriterier var: Skuldersmärta i mer än tre månader, smärta vid den proximala anterolaterala skulderregionen eller om de deltagande redan var diagnostiserade med Subacromial Impingement Syndrome (SAIS) med minst två positiva diagnostiktest. Diagnostiktesten var Neers, Hawkins eller Jobe test. Exklusionskriterier var: Fibromyalgidiagnostiserade, graviditet, skuldersmärta på grund av trauma, bristning i muskelsenor, ledlaxitet, avdomnad eller stickande känsla i övre extremitet, tidigare skulder- eller cervikaloperation, systemiska sjukdomar, kortikosteroidinjektioner i axeln sedan ett år tillbaka och fysioterapi sex månader före studien.
<i>Intervention</i>	Manuell terapi (Mobilization with movement - MWM).
<i>Bortfall</i>	Åttio-sju (n=87) patienter screenades för skuldersmärta. Endast 42 patienter passade in på inklusions- och exklusionskriterierna. Bortfallet var 45 personer.
<i>Mätinstrument</i> <i>(Smärta och ADL)</i>	NPRS (Smärta).
Resultat Slutsats	Patienter med SAIS som fick fyra behandlingar av MWM visade signifikant bättre resultat i avseende på smärta i flexion av skuldra, smärtfri ROM i flexion av skuldra, maximal flexion av skuldra samt maximal utåttrotation än de patienter som hade genomgått en placebobehandling.
Vetenskaplig kvalité	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 30

Referens	Elif Turgut et al. Effects of Scapular Stabilization Exercise Training on Scapular Kinematics, Disability, and Pain in Subacromial Impingement: A Randomized Controlled Trial (B).
Land Databas	Turkiet Pubmed
Syfte	Syftet med denna studie var att undersöka effekten av två olika träningsprogram i tre olika dimensioner (Skapulär kinematik, funktionshinder och smärta) hos personer med Subacromial Impingement Syndrome (SAIS).
Metod Design	Studien var en randomiserad kontrollerad studie. De deltagande blev slumpvis placerade i två olika träningsgrupper: En träningsgrupp med skulderstretching och skulderstärkande övningar samt extra skapulastabiliserande övningar. Detta var interventionsgruppen. En träningsgrupp som endast utförde skulderstretching och skulderstärkande övningar. Skapulär dyskinesi mättes med hjälp av elektromagnetiskt övervakningssystem som placeras över skulderpartiet. Funktionsnedsättning mättes med hjälp av Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) och smärta mättes med en Visuellt Analog Skala (VAS).
Urval	Personer som hade haft unilateral skuldersmärta i mer än sex veckor. Patienterna diagnostiserades av en ortoped där patienterna av tvungna att ha två positiva diagnostest. Diagnostiktesten var Neers, Hawkins eller Jobe test. De deltagande behövde även ha skulder dyskinesi. Exklusionskriterier var: Tidigare operationer, frakturer, dislocerad eller trauma i axeln, typ 3 acromion, rotatorokuffsbristning, bicepsbristning eller degenerativa ledsjukdomar i axelregionen. Patienter med reumatism, systemiska och neurologiska sjukdomar, BMI>30, graviditet samt de som fått steroidinjektioner och fysioterapi de senaste sex månaderna exkluderades också. Trettio-sex personer gick igenom inklusions- och exklusionskriterierna.
Intervention	Deltagarna delades slumpvis in i två grupper, en interventionsgrupp och en kontrollgrupp. Båda grupperna genomgick ett 12-veckors träningsprogram. En kontrollgrupp som utförde skulderstretching och skulderstärkande övningar samt en interventionsgrupp som gjorde samma övningar men även skapulastabiliserande övningar.
Bortfall	Efter inklusions- och exklusionskriterier kvarstod 36 personer. 6 personer hoppade av efter randomiseringen av grupperna. Totalt 30 personer (16 män och 14 kvinnor) medverkade.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	SPADI (ADL) och VAS (Smärta).
Resultat Slutsats	Märkbara skillnader fanns mellan kontroll- och interventionsgruppen i utåttrotation och posterior tilt efter sex veckors träning och i utåttrotation, posterior tilt och uppåttrotation av skapula efter 12 veckors träning. Båda grupperna visade minskad smärta och funktionshinder. Progressiv träning ger minskad smärta och funktionshinder hos patienter med SAIS.
Vetenskaplig kvalitet	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 31

Referens	H C Björnsson Hallgren et al. Specific exercises for subacromial pain (C).
Land Databas	Sverige Pubmed
Syfte	Syftet med denna studie var att undersöka om specifika övningar minskade behovet för operation efter fem års träning samt att jämföra resultatet av operation och icke-operativ behandling.
Metod Design	Studien var en singel blind kontrollerad studie. Deltagarna delades slumpvis in i två grupper, en grupp med specifikt träningschema (interventionsgrupp) och en grupp med ett icke-specifikt träningschema (kontrollgrupp). Kontrollgruppens träningsprogram var ej progressivt. Det skedde en kontroll efter tre månader, ett år och fem år där patienten frågade om de ville opereras eller inte. DASH, VAS, EQ-5D och EQ-VAS noterades vid varje kontroll.
Urval	97 patienter rekryterades från en operationsväntelista och delades slumpvis in i två grupper. Alla patienter hade långvarig subacromial smärta och inga tecken på rotatorkuffsdysfunktion. Alla deltagare hade tidigare fått träning i primärvården men med ett icke-tillfredsställt resultat.
Intervention	Deltagarna delades in i två olika grupper, en interventionsgrupp och en kontrollgrupp. Interventionsgruppen fokuserade på excentriska övningar för rotatorkuffen samt excentriska och koncentriska övningar för den skapula-stabiliserande muskulaturen. Kontrollgruppens träningsprogram innehöll övningar för nacke och skuldra där den fulla Range of Motion (ROM) skulle tas ut. Kontrollgruppens träningsprogram var ej progressivt.
Bortfall	Vid kontrollen efter fem år kunde endast 91 av 95 patienter bli bedömda (60 män och 31 kvinnor). Fyra personer uteblev.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	DASH (ADL) och VAS (Smärta).
Resultat Slutsats	Efter fem år hade 33 av 47 patienter i den specifika träningsgruppen tackat nej till operativ behandling jämför med 16 av 44 i den icke-specifika träningsgruppen. Specifik träning kan minska behovet för operativ behandling, minska smärta och öka funktion samt ADL.
Vetenskaplig kvalitet	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 32

Referens	P R. Camargo et al. Effects of Stretching and Strengthening Exercises, With and Without Manual Therapy, on Scapular Kinematics, Function, and Pain in Individuals With Shoulder Impingement: A Randomized Controlled Trial (D).
Land Databas	Brasilien Pubmed
Syfte	Syftet med denna studie var att utvärdera effekterna av ett träningsprogram, med och utan manuell terapi för att undersöka skapulär kinematik, funktion, smärta och mekanisk sensitivitet hos individer med Subacromial Impingement Syndrome (SAIS).
Metod Design	Studien var en randomiserad kontrollerad studie. Deltagarna blev slumpvis placerade i två olika grupper. En grupp fick ett träningsprogram under fyra veckor som involverade stretching och styrkeökande övningar för skulderpartiet och den andra gruppen fick samma träningsprogram men med manuell terapi för axeln och cervikal-columna som komplement. Alla data samlades in innan interventionen startades samt efter fyra veckor. Skapulär kinematik mättes med hjälp av förhållandet mellan skapula och då armen eleveras i sagittalplan, funktion och ADL mättes med Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), smärta mättes med en Visuellt Analog Skala (VAS) och mekanisk sensitivitet mättes med smärta vid tryck.
Urval	Fyrtio-sex patienter (24 män och 22 kvinnor) rekryterades från Laboratory of Analysis and Intervention of the Shoulder Complex. Patienterna diagnostiserades där patienterna av tvungna att ha minst ett positivt diagnostiskt. Diagnostiktesten var Neers, Hawkins eller Jobe test. Skuldersmärtan skulle inte ha uppkommit av trauma. Exklusionskriterier var: Tidigare frakturer på clavícula, scapula eller humerus, tidigare operationer av rotatorokuffen, stickande och domnande känsla i övre extremitet, ledlaxitet i axelleden, kortikosteroidinjektioner tre månader före studien eller fysioterapeutiska interventioner sex månader innan studien. Deltagare som skattade högre än 9 på Beck Depression Inventory exkluderades från smärt- och mekanisk sensitivitetsbedömning.
Intervention	Deltagarna delades in i två olika träningsgrupper. Kontrollgruppen fick stretching- och skulderstärkande övningar medan interventionsgruppen fick samma träningsprogram som kontrollgruppen kompletterat med manuell terapi.
Bortfall	Två deltagare från interventionsgruppen och tre deltagare från kontrollgruppen (Totalt n=5) exkluderades från smärt- och mekanisk sensitivitetsbedömning då de hade skattat över 9 på Beck Depression Inventory.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	DASH (ADL) och VAS (Smärta).
Resultat Slutsats	Manuell terapi kombinerat med träning ger inte bättre resultat i avseende på att minska smärta samt att öka funktion och ADL hos individer med SAIS. Smärta minskade och funktionen i axeln ökade likvärt i båda grupperna.
Vetenskaplig kvalitet	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 33

Referens	F Granviken et al. Home exercises and supervised exercises are similarly effective for people with subacromial impingement: a randomised trial (E).
Land Databas	Norge Pubmed
Syfte	Syftet med denna studie var att undersöka om det var olika resultat vid hemträning och översedd träning med fokus på smärta och funktionshinder hos individer med Subacromial Impingement Syndrome (SAIS).
Metod Design	Studien var en randomiserad studie. Deltagarna blev slumpvis placerade i två grupper med jämn könsfördelning eftersom att symptom och smärta uppfattas olika av män och kvinnor. Kontrollgruppen fick ett hemträningsschema som skulle pågå i sex veckor. Interventionsgruppen hade handledda träningspass samt ett hemträningsschema som skulle pågå i sex veckor. Data samlades in före gruppindelningen och efter sex veckor då träningsperioden var slut. Tjugo-sex veckor efter gruppindelningen samlades mer data in via mail. Mellan träningsperioden på sex veckor och vecka 26 fick deltagarna själv bestämma om de ville fortsätta med träningsprogrammet. För att mäta smärta och funktion användes Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). Smärta mättes varje vecka medan SPADI mättes vecka sex och efter 26 veckor.
Urval	Fyrtio-sex patienter (24 män och 22 kvinnor) med SAIS rekryterades från en interdisciplinär klinik för idrottsmedicin och rehabilitering från ett universitetssjukhus i Norge. Inklusionskriterier var: Mellan 18 och 65 år, unilateral skuldersmärta i mer än 12 veckor, svara positivt på tre diagnostiska test samt ett normalt passivt rörelseuttag i glenohumeralleden. Exklusionskriterier var: glenohumeral instabilitet, sjukdomar som påverkar acromioclavicularleden och labrum, bristningar i rotatorkuffen, tidigare axeloperationer, språkliga svårigheter, reumatisk artrit, psykiska besvär eller problem i cervicalcolumna.
Intervention	Kontrollgruppen fick ett handledt träningspass innan de fick ett hemträningsschema som skulle pågå i sex veckor. Interventionsgruppen hade 10 handledda träningspass samt ett hemträningsschema som skulle pågå i sex veckor
Bortfall	Två patienter från kontrollgruppen hoppade av under träningsperioden och data kunde inte samlas från dessa vid datainsamlingen efter sex veckor. Mellan vecka sex och vecka 26 hoppade ytterligare tre personer av från kontrollgruppen och två personer från interventionsgruppen. Totalt var det ett bortfall på sju (n=7) personer.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	SPADI (ADL och Smärta)
Resultat Slutsats	Båda grupperna förbättrades men det var inte någon signifikant skillnad efter sex veckor. Handledd träning i början på en sexveckorsperiod visade ingen skillnad i smärta och funktionshinder hos individer med SAIS. Båda grupperna fick minskad smärta och ökad funktion samt ADL.
Vetenskaplig kvalité	Grad II enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 34

Referens	A T. Apeldoorn et al. Rigid shoulder taping with physiotherapy in patients with subacromial pain syndrome: A randomized controlled trial (F).
Land Databas	Holland Pubmed
Syfte	Syftet med denna studie var att bedöma effektiviteten av tejpning i kombination med fysioterapi jämfört med endast fysioterapeutiska interventioner hos individer med Subacromial Impingement Syndrome (SAIS).
Metod Design	Denna studie var en prospektiv randomiserad studie. Deltagarna blev slumpvis uppdelade i två grupper. En kontrollgrupp där deltagarna endast fick fysioterapeutiska interventioner och en interventionsgrupp som fick fysioterapeutiska interventioner kombinerat med tejpning av axeln. Data samlades in före start och efter fyra, 12 och 26 veckor. Smärta mättes med Numeric Rating Scale (NRS) och funktion samt ADL med Simple Shoulder Test (SST).
Urval	Totalt 140 deltagare (63 män och 77 kvinnor) rekryterades från 24 olika fysioterapeutkliniker i Amsterdam-området. Inklusionskriterier var: Minst två positiva diagnostest (Painful Arc, Jobe test eller Hawkins test), ålder mellan 18 och 65 år, SAIS är det primära tillståndet och att deltagarna godkände medverkande i studien. Exklusionskriterier var: Strukturell förträngning av det subacromiella valvet, rotatorokuffsbristning, tidigare operativa ingrepp i axeln eller i cervical columnna, reumatiska sjukdomar, artros, tre eller fler kortikosteroidinjektioner det senaste året, trauma mot axeln de senaste sex månaderna, neurologiska sjukdomar, Parkinson's, diabetes typ II, luxation eller frakturer som berör axeln, språksvårigheter och allergi mot tejp.
Intervention	Att jämföra en kontrollgrupp som fick fysioterapeutiska interventioner (Träning, massage, TENS, mobilisering) med en interventionsgrupp som fick både fysioterapeutiska interventioner och tejpning av axeln.
Bortfall	Mellan vecka fyra och 12 hoppade en deltagare av från interventionsgruppen på grund av hög feber. Mellan vecka 12 och 26 hoppade tre deltagare av från kontrollgruppen av oklara orsaker. Totalt fyra (n=4) personer hoppade av.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	SST (ADL) och NRS (Smärta).
Resultat Slutsats	Båda grupperna minskade i smärta och ökade i både funktion och ADL. Tejpning av axelleden rekommenderas inte för att förstärka resultatet av fysioterapeutiska interventioner. Fysioterapeutiska interventioner minskar smärta hos individer med SAIS.
Vetenskaplig kvalitet	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 35

Referens	K Burcu. Effectiveness of High-Intensity Laser Therapy in Subacromial Impingement Syndrome (G).
Land Databas	Turkiet Pubmed
Syfte	Syftet med denna studie var att undersöka den kortsiktiga effektiviteten av High-Intensity Laser Therapy (HILT) för behandling av smärta, funktion och ADL hos patienter med Subacromial Impingement Syndrome (SAIS).
Metod Design	Denna studie var en retrospektiv fallstudie. Deltagarna genomgick nio behandlingar med HILT, tre gånger i veckan, varannan dag i tre veckor.
<i>Urväl</i>	Totalt 42 patienter (17 män och 25 kvinnor) rekryterades från Bolu Physical Therapy and Rehabilitation Hospital. Patienterna blev diagnostiserade genom att svara positivt på tre diagnostiska tester: Painful arc, Neer's test och Hawkins test. Exklusionskriterier var: Begränsad passiv range of motion, cervikal spondylos, radial smärta, reumatiska sjukdomar, artros i acromioclavicular- eller glenohumeralleden, låga kaliumnivåer, diabetes, ischemi, pacemaker, neurologiska sjukdomar, tidigare operativa ingrepp i axelleden och fysioterapi eller kortikosteroidinjektioner de senaste sex månaderna
<i>Intervention</i>	HILT, tre gånger i veckan, varannan dag i tre veckor. De tre första behandlingarna användes en pulserande laservåg och resterande behandlingarna användes en sammanhängande laservåg.
<i>Bortfall</i>	Inget bortfall skedde i denna studie.
<i>Mätinstrument (Smärta och ADL)</i>	SPADI (ADL och Smärta) och VAS (Smärta).
Resultat Slutsats	Signifikant skillnader kunde observeras före och efter behandling i avseende på SPADI poäng, smärta, funktionshinder och UCLA poäng. HILT är en kortsiktig effektiv behandling av smärta och funktionshinder hos individer med SAIS.
Vetenskaplig kvalité	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 36

Referens	Kocyigit F et al. Kinesio taping or just taping in shoulder subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, placebo-controlled trial (H).
Land Databas	Turkiet Cinahl
Syfte	Syftet med denna studie var att bekräfta effekterna av Kinesio Taping (KT) genom att jämföra de mot placebotejning som är applicerat på samma sätt som KT hos individer med Subacromial Impingement Syndrome (SAIS).
Metod Design	Denna studie var en randomiserad, dubbelblind, placebokontrollerad studie. Deltagarna blev slumpvis placerade i två grupper. En kontrollgrupp där placebotejning applicerades över skuldran precis som vid KT och en interventionsgrupp som fick KT som behandling mot SAIS. Båda grupperna fick tejning var tredje dag. Data samlades in innan studiestart, i slutet av tejningsperioden (efter 12 dagar) och en månad efter avslutad behandling. Smärta bedömdes med hjälp av en Visuellt Analog Skala (VAS) och rörelse med hjälp av Range of Motion (ROM). Constant Scores och Nottingham Health Profile (NHP) mättes också.
<i>Urval</i>	Femtio-fem individer rekryterades från en klinik där alla personer visade tecken på skuldersmärta. Inklusionskriterier var: Skuldersmärta som har diagnostiserats till SIAS, mild-medel skuldersmärta (VAS mellan 20-70 mm), ålder mellan 18 och 70 år, inte varit behandlad med KT tidigare och deltagarna måste godkänna medverkandet i studien. Exklusionskriterier var: Operativa ingrepp eller frakturer i axeln de sex senaste månaderna, rotatorkuffsbristning, artros i glenohumeral- eller acromioclavicularleden, inflammatoriska sjukdomar och elektroterapi eller injektioner i axeln de tre senaste månaderna. Efter inklusions- och exklusionskriterierna kvarstod endast 45 deltagare. Ytterligare fyra personer hoppade av. Kvar blev 41 deltagare varav 13 var män (32%) och 28 (68%) var kvinnor.
<i>Intervention</i>	Både KT och placebotejp applicerades var tredje dag i 12 dagar. Båda grupperna fick råd och regim om dagliga aktiviteter, som att inte sova på den drabbade axeln eller att endast använda armen tills det gör ont. De fick även ett träningsschema som skulle följas.
<i>Bortfall</i>	Fyra (n=4) deltagare hoppade av efter att behandlingsperioden hade börjat.
<i>Mätinstrument (Smärta och ADL)</i>	The Constant Score (ADL) och VAS (Smärta).
Resultat Slutsats	KT visade sig inte vara bättre än placebotejning. KT ger lika resultat som placebotejning i avseende på att minska smärta och öka The Constant Score.
Vetenskaplig kvalité	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 37

Referens	Blume C et al. Comparison of eccentric and concentric exercise interventions in adults with subacromial impingement syndrome (I).
Land Databas	USA Cinahl
Syfte	Syftet med denna studie var att jämföra effektiviteten av excentrisk Progressiv motståndsträning (PRE) med koncentrisk PRE hos vuxna med Subacromial Impingement Syndrome (SAIS).
Metod Design	Denna studie var en randomiserad klinisk studie. Deltagarna blev slumpvis placerade i två grupper. En excentrisk och en koncentrisk träningsgrupp. Handledda träningspass med PRE's som involverade rotatorkuffen och skapula utfördes två gånger i veckan i åtta veckor. Båda grupperna fick ett hemträningsschema som innehöll skulderstretching samt aktiva Range Of Motion (ROM) övningar. Data samlades in innan studiestart, efter fem veckor och efter åtta veckor. Funktion och ADL bedömdes med hjälp av Disability of the ARM, Shoulder and Hand (DASH). Även smärfria rörelser (Aktiv elevation, abduktion och utåtrotation) undersöktes.
Urval	Femtio-fem deltagare rekryterades från ett rehabiliteringscenter. Inklusionskriterier var: Minst 18 år och positiv screening för SAIS. Exklusionskriterier var: Tidigare operationer i skuldra, cervical och thoracalcolumna, ledlaxitet, tidigare frakturer, capsulit, reumatiska sjukdomar, graviditet och rotatorkuffsbristning. Även patienter som skattade högre än 7/10 på en Numeric Pain Rating Scale (NPRS) blev exkluderade. Efter inklusions- och exklusionskriterierna var endast 38 deltagare kvar.
Intervention	Båda grupperna hade två handledda PRE program i veckan, i åtta veckor. Under de två första veckorna hade båda grupperna liknande träning. Efter två veckor började varje grupp antingen med excentrisk eller koncentrisk träning. Deltagarna fick inte söka andra behandlingsmetoder för axelproblem under tiden studien pågick. Träningsprogrammen blev progressivt svårare och följde deltagarnas utvecklingskurva. Båda grupperna fick ett hemträningsschema som innehöll skulderstretching samt aktiva ROM- övningar.
Bortfall	Mellan starten av studien och vecka fem hoppade en person av från gruppen som utförde koncentrisk träning. Mellan vecka fem och vecka åtta hoppade ytterligare tre personer av från samma grupp. Totalt 34 deltagare kvarstod i slutet av studien.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	DASH (ADL) och NPRS (Smärta).
Resultat Slutsats	Både koncentrisk och excentrisk träning resulterade i förbättrat resultat på DASH, ökat aktivt ROM och ökad styrka hos patienter med SAIS. Det fanns ingen skillnad mellan de två träningsmetoderna vilket gör att båda kan användas vid behandling av SAIS.
Vetenskaplig kvalité	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 38

Referens	Yazmalar L et al. Efficiency of therapeutic ultrasound on pain, disability, anxiety, depression, sleep and quality of life in patients with subacromial impingement syndrome: A randomized controlled study (J).
Land Databas	Turkiet Cinahl
Syfte	Syftet med denna studie var att utvärdera effektiviteten av Terapeutiskt Ultraljud (US) på smärta, funktionshinder, ångest, depression, sömn och quality of life hos patienter med Subacromial Impingement Syndrome (SAIS).
Metod Design	Denna studie var en prospektiv, dubbel-centrerad, singel-blind, randomiserad, kontrollerad studie. Deltagarna blev slumpvis indelade i två olika grupper. En kontrollgrupp fick placeboultraljud (Maskinen avstängd), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) i 20 minuter och övningar i 20 minuter per tillfälle. Interventionsgruppen behandlades med US samt samma TENS-behandling och övningar som kontrollgruppen. Det var totalt 15 behandlingstillfällen under tre veckor. Data samlades in innan studiestart och efter avslutad behandling (Tre veckor). Activities in Daily Living (ADL), smärta och funktion mättes med hjälp av Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). Ångest och depression mättes med Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) och Quality of Life mättes med Nottingham Health Profile (NHP).
<i>Urval</i>	Femtio patienter (28 män och 22 kvinnor) rekryterades från två olika rehabiliteringscenter. Alla deltagare var diagnostiserade med SAIS. Exklusionskriterier var: Frozen shoulder, trauma, ruptur av supraspinatussenan, tendinit, infektioner, inflammatoriska sjukdomar, diabetes mellitus, kroniska sjukdomar, allvarliga psykiska sjukdomar, graviditet samt patienter som mottagit intraartikulära eller subacromiella steroidinjektioner de senaste tre månaderna.
<i>Intervention</i>	En kontrollgrupp fick placeboultraljud (Maskinen avstängd), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) i 20 minuter och övningar i 20 minuter per tillfälle. Interventionsgruppen behandlades med US samt samma TENS-behandling och övningar som kontrollgruppen. Det var totalt 15 behandlingstillfällen under tre veckor.
<i>Bortfall</i>	Två patienter hoppade av efter gruppindelningen. Totalt 50 personer medverkande i studien.
<i>Mätinstrument (Smärta och ADL)</i>	SPADI (ADL och Smärta)
Resultat Slutsats	Båda grupperna förbättrades i resultatet av SPADI-Pain, SPADI-Disability och SPADI-total. Studien visar att US inte har någon direkt fördel för behandling av SAIS. TENS och träning är däremot effektivt då det gäller behandling i avseende för att minska smärta och funktionshinder hos patienter med SAIS.
Vetenskaplig kvalité	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 39

Referens	D Høyrup Christiansen et al. Effectiveness of Standardized Physical Therapy Exercises for Patients With Difficulty Returning to Usual Activities After Decompression Surgery for Subacromial Impingement Syndrome: Randomized Controlled Trial (K).
Land Databas	Danmark Pubmed
Syfte	Syftet med studien var att utvärdera effektiviteten av ett standardiserat träningsprogram konstruerat av en fysioterapeut jämfört med vanlig sjukvård för patienter med svårigheter att återgå till vanliga aktiviteter efter en dekompressionsoperation för patienter med subacromial impingement syndrom.
Metod Design	RCT- pragmatic multicenter randomized controlled trial. Metoden avsedd för att utvärdera effektiviteten av fysioterapeutiska interventioner och arbetsterapeutiska interventioner (med avseende) till reduktion av skuldersmärta, förbättrad funktion i skuldran och reduktion av postoperativa arbetshinder efter artroskopisk dekompressionsoperation. Patienterna indelades i 4 grupper som utsätts för olika interventioner (1-4): (1) fysioterapeutisk träning (2) Arbetsterapi (occupational medical assistance). (3) 1+2 (4) vanlig sjukvård. Patienter var randomiserat utvalda i grupperna 1-4 för de som arbetade 25h/vecka eller mer. Patienterna som arbetade mindre än 25h/vecka tilldelades slumpmässigt ut i grupperna som inte tillämpade arbetsterapeutiska interventioner. (I denna publikationen presenteras endast resultat från grupp 1 och 4.
Urval	Patienter rekryterades från sex stycken allmänna avdelningar inom ortopedisk kirurgi i Region Mittjylland (Central Denmark Region). Patienterna uppföljdes under tre års tid, fram till 31 december 2013. Vid postoperativa (PO) uppföljningen (8-12 veckor PO), patienter mellan åldrarna ≥ 18 år till ≤ 63 år och boende inom regionen som uppskattades vara lämpade/mötte kriterierna för studien, hade genomgått artroskopisk subacromial dekompressionsoperation och diagnostiserats med SAIS eller artros i art. Acromioclaviculare. (acromioclavicular osteoarthritis) enligt International Classification of Diseases, 10e versionen (ICD-10). Diagnoskoderna M75-M75.8 eller M19. Operationskoder KNBH51, KNBH91, KNBG09, KNBL39 eller KNBM79, den danska versionen av the Nordic version of the Nordic Medico-Statistical Committee Classification of Surgical Procedures. Exklusionskriterier: Kompletta rupturer av rotatorbuckeln, skador som uppstått från trauma, reumatoid artrit, frusen axel, svår fibromyalgi, artros i art. Glenohumerale och bristande danska språkkunskaper. Fram till april 2012 exkluderades patienter som opererats i axeln, diabetiker, om de inte var anställda på minst 25h/vecka och om de inte var heltidssjukskrivna. Dessa exklusionskriterierna avvisades till följd av långsam rekrytering. Från start fanns det 66 patienter i grupp 4 respektive 60 i grupp 1.
Intervention	Grupp 1, fysioterapeutisk träning: Interventionen innehöll ett standardiserat träningsprogram. De första 8 veckorna kombinerades handledd träning med fysioterapeut 2 gånger i veckan tillsammans med hemträningsprogram minst 2 gånger i veckan därefter hemträning i ytterligare 4 veckor. Beroende på individens behov avtar handledd träning och hemträning ökar. Patienterna schemalades att träna mellan 8-15 träningspass under de första 8 veckorna. Träningspass med fysioterapeut varade 60 minuter varje pass. Träningen började med uppvärmning på motionscykel därefter erbjöds manuell terapi om patienten kände smärta eller rörlighetsinskränkning. 7 stycken skulderspecifika övningar med 3 olika nivåer. 1. Övningar med fokus på aktivering av scapula och rotatorbuckeln. 2. Progression i form av utgångsposition och rörelseomfång. 3. Övningar i hela rörelseomfånget med högre krav på koordination och "core-stability". Grupp 4, vanlig sjukvård: Ingen specifik intervention introducerades. Patienterna fick fortsätta sin behandling enligt riktlinjer från sjukvården.

Bortfall	Från "base line"/från start fanns det 66 personer med i grupp 4 respektive 60 i grupp 1. Efter uppföljning vid 12 månader fanns det 53 kvar i grupp 4 respektive 51 kvar i grupp 1.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	Mätinstrument vid start: Oxford Shoulder Score, 3 månaders uppföljning efter start: Oxford Shoulder Score 12 månaders uppföljning efter start: Oxford Shoulder Score
Resultat Slutsats	Vid 3 månaders uppföljning visade studien inte på någon signifikant skillnad i Oxford Shoulder Score mellan grupp 1 som utförde fysioterapeutisk träning och grupp 4 som utförde rehabilitering enligt riktlinjer från sjukvården. Vid 12 månaders kunde påvisa en signifikant skillnad mellan grupperna i Oxford shoulder Score, där grupp 1 skattar sig högre jämfört med grupp 4. Resultatet i studien visar på att fysioterapeutiskträning förbättrar Oxford Shoulder Score jämfört med gruppen som fortsatt träning enligt sjukvårdens riktlinjer.
Vetenskaplig kvalité	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 40

Referens	S. Ketola et al. Arthroscopic decompression not recommended in the treatment of rotator cuff tendinopathy: a final review of a randomised controlled trial at a minimum follow-up of ten years (L).
Land Databas	Finland Pubmed
Syfte	Syftet med studien är att utvärdera långsiktiga fördelar med artroskopisk acromioplastik i behandling utav rotatorckufftendinopati.
Metod Design	Prospektive randomiserad kontrollstudie (RCT). Patienterna deltagande i studien delades upp slumpmässigt i 2 grupper. En grupp genomgick en artroskopisk acromioplastik följt av handledd träning efter operation. Den andra gruppen behandlades bara med handledd fysioterapi. Träningsprogrammet var liknande i båda grupperna och innehöll övningar tillsammans med fysioterapeut och även hemövningar. Uppföljning utav träningsprogram gjordes av fysioterapeut efter 2-,5- och 10 års uppföljning. Där den sistnämnda uppföljningen endast var ett frågeformulär som skulle besvaras.
Urval	140 deltagande patienter, 52 män och 88 kvinnor. Medelålder var 47,1 år och patienterna var mellan 18-60 år gamla. Inklusionskriterier: symtomen måste ha varit resistent mot fysioterapeutisk intervention de senaste 3 månaderna. Ingen patient hade tidigare genomgått operation i axel. Exklusionskriterier: Artros i art. Glenohumerale eller art. Acromioclaviculare, tecken på instabilitet i glenohumeralleden, tidigare operationer till den påverkade axel, ruptur utav rotatorckuffmuskulatur, capsulitis, neuropatier i skuldra, radiculopati.
Intervention	Inget träningsprogram presenterades i studien.
Bortfall	90 svar fick dem från 140 deltagande (64%). Bortfall på 50 deltagare.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	VAS (Smärta), Shoulder disability questionnaire (Smärta)
Resultat Slutsats	Resultatet från studien kunde inte påvisa signifikant eller klinisk skillnad mellan grupperna i något av använda mätinstrument. Självsfattad smärta genom VAS visade signifikant skillnad inom båda grupperna, grupperna skattade alltså mindre på vas under uppföljningsår 2 och 5 jämfört med vid start.
Vetenskaplig kvalité	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 41

Referens	J.R Jacobsen et al. Acromioplasty in patients selected for operation by national guidelines (M).
Land Databas	Danmark Pubmed
Syfte	Syftet med studien var att utvärdera effektiviteten av artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation i 244 patienter som genomgått en operation enligt nationella riktlinjer.
Metod Design	<p>Patienter inkluderades via en internetbaserad databas som registrerade patienter med funktionshinder i skuldra eller armbåge från det första besöket på vårdcentral.</p> <p>Data från patienterna samlades in när patienten inkluderades i studien och följdes upp efter 6 månader, 2 år och 5 år.</p> <p>Patienterna indelades i 3 subgrupper för att utvärdera effektiviteten av operationen genom att jämföra svaren vid Oxford Shoulder Score innan operationen och vid uppföljningarna.</p> <p>De patienter som skattade mellan 0-19 i OSS innan operationen bildade en subgrupp. Patienterna i denna grupp enligt OSS hade svåra impingement-problem (32 patienter).</p> <p>Andra gruppen skattade OSS 20-30 och tolkades som svåra till måttliga impingement-problem (111 patienter).</p> <p>Tredje gruppen skattade OSS 30-48 och hade en väldigt milda eller milda impingement-problem (101 patienter)</p> <p>Man rangordnade även patienterna i ålderskategorierna, 18-49 år, 50-59 år och >60 år.</p>
Urval	<p>Nationella riktlinjer innebar att patienten skall vid diagnostisering svara positivt följande 3 test: Hawkins test, Neer's test och "painful arc"-test i abduktion. MR, ultraljud, radiografi och lokalbedövning (inte fler än 2-3 gånger) kan vara till hjälp vid diagnostisering utav subacromiellt impingement syndrom. Följt av fysioterapeutisk intervention som innefattar fysioterapeutisk handledd träning i kombination med hemträning. Patienten erhåller träningsprogram som bör inkludera rotatorkuff- och skulderstabiliserande övningar.</p> <p>Om smärta och restriktionerna i de vardagliga sysslorna består efter 6 månader med minst 3 månaders fysioterapeutisk handledd träning, kan patienten få möjlighet till att genomgå artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation.</p> <p>Patienter över 18 år deltog i studien.</p> <p>Exklusionkriterier: Artros, större broskdefekter, art. Acromioclaviculare-resektion, instabilitet i art. Glenohumerale, komplett rotatorkuffruptur, akut trauma eller fraktur i påverkad skuldra senaste 6 månader innan operation samt tidigare operationer i påverkad skuldra.</p> <p>244 patienter deltog i studien, 146 kvinnor och 98 män. Åldrarna 18-79 (medelålder 52,5 år)</p>
Intervention	<p>Artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation genomfördes av 3 olika kirurger. Artroskopi utfördes innan ingreppet för att exkludera andra diagnoser. Kirurgerna utförde buresctomi och acromioplastik hos alla patienter.</p> <p>Patienterna erbjöds instruktioner om rehabilitering 2 dagar postoperativt, ingen vidare kontakt för terapi var planerad.</p>
Bortfall	542 Operationer genomfördes. 136 svarade inte på mätinstrumenten innan operation. 17 patienter hade ofullständiga data. 37 patienter svarade inte på 6 månaders uppföljning och 108 exkluderades pga exklusionkriterier.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	Oxford Shoulder Score (Smärta och ADL)

Resultat Slutsats	För samtliga grupperna i studien visades en ökning på Oxford Shoulder score innan operationen jämfört med uppföljning efter 6 månad. Statistisk signifikant skillnad i OSS visade sig grupperna emellan. Patienter som skattade sig lågt innan operationen ökade OSS mest vid 6 månaderrrs uppföljning, denna gruppen bestod av minst antal patienter (32 stycken).
Vetenskaplig kvalité	Grad II enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 42

Referens	S. Ketola et al. Which patients do not recover from shoulder impingement syndrome, either with operative treatment or with nonoperative treatment? (N)
Land Databas	Finland Pubmed
Syfte	Studien analyserar patienter med subacromiellt impingement syndromnivå 2 i subgrupper för att identifiera vilka som har fördel av att genomgå en operation.
Metod Design	Originalstudien var en randomiserad kontrollstudie (RCT). Patienterna rekryterades från Kanta-Häme sjukvårdsdistrikt i Finland. Patienterna genomgick en MRI innan randomiseringen i grupp 1 som genomgick operation och fysioterapeutisk intervention och grupp 2 som endast utsattes för fysioterapeutisk intervention. Inklusionskriterier: symtomen måste ha varit resistenta mot fysioterapeutisk intervention de senaste 3 månaderna. Ingen patient hade tidigare genomgått operation i axel. Exklusion: Artros i art. Glenohumerale eller art. Acromioclaviculare, tecken på instabilitet i glenohumeralleden, tidigare operationer till den påverkade axel, ruptur utav rotatorckuffmuskulatur, capsulitis, neuropatier i skuldra, radiculopati.
Urval	140 patienter i åldrarna mellan 18-60 inkluderades i studien om anamnes och kliniska test indikerade på att patienten hade subacromiellt impingement syndrom. 52 män och 88 kvinnor. Man analyserade 134 av 140 deltagare efter 2 år och 109 av 140 deltagare efter 5 år på grund av bortfall.
Intervention	Grupp 1 genomförde artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation följt av handlett träningsprogram av fysioterapeut i kombination med hemträning. Grupp 2 genomgick inte operation, endast fysioterapeutisk intervention. Alltså handledd träning med fysioterapeut i kombination med hemträning.
Bortfall	Från början 140 patienter, efter två år blir det bortfall på 6 av 140 och efter 5 år ett bortfall på 31/140.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	VAS (Smärta).
Resultat Slutsats	Studien visar på lika resultat som studie nummer 2. Vad som skiljer denna studien åt är att det tillkommer en grupp som behandlades av fysioterapeut och var missnöjda med behandlingen och ville opereras, fick bli opererade. De skattade högre än de andra 2 grupperna i VAS. Anteckning: mycket oklart, det framkommer inte i metoden att denna tredje grupp ens finns och när de opererades? Det kan ha varit i nära anslutning till uppföljning. Missvisande studie tycker jag.
Vetenskaplig kvalité	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 43

Referens	L A Konradsen et al. Arthroscopic subacromial decompression results in normal shoulder function after two years in less than 50% of patients (O).
Land Databas	Danmark Pubmed
Syfte	Syftet med studien vara att utvärdera utfallet av artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation 2 år efter operationstillfället genom att använda Western Ontario Rotator-Cuff (WORC) och ett diagrambaserat självuppskattningsinstrument för att utvärdera rörelseomfång (ROM).
Metod Design	Samtliga deltagande i studien behandlades av fysioterapeut minst 6 månader innan operationstillfället och gav ingen uppnådd effekt. Man utvärderade patienterna med WORC innan operationen, efter 3 månader och efter 2 år. Primärt i studien ville författarna ha svar på hur fråga 1 och 2 i WORC förändrades under uppföljningen. 1. Hur mycket skarp smärta upplever du i axel? 2. Hur mycket konstant, molande smärta upplever du i axel?
Urval	Patienter som hade genomgått en operation vid Aleris Hamlet Private Hospital i Danmark och var lämpliga till studien. Tillfrågades till att delta i studien. 75 patienter, 31 kvinnor och 44 män. 44 patienter genomgick artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation, för resten utträtades även art. Acromioclaviculare-resektion.
Intervention	Patienterna genomgick en artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation. Vid behov gjorde man en art. Acromioclaviculare-resektion för de patienter det var aktuellt. Samtliga patienter i studien hade genomgått 3-6 månaders postoperativ rehabilitering hos fysioterapeut.
Bortfall	5 patienter deltog inte vid uppföljning därav bortfallet.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	Western Ontario Rotator-Cuff (WORC, smärta).
Resultat Slutsats	Det totala WORC-värden förbättrades signifikant i gruppen för patienter som genomgick en artroskopisk subacromiell dekompression, innan operationen jämfört med 3 månaders- och 2 års uppföljning. På fråga 1 och 2 förbättrades resultaten signifikant från innan operationen jämfört med uppföljningarna 3 månader och 2 år efter operationen. Ingen signifikant skillnad i förbättring utav upplevd smärta från 3 månader till 2 års uppföljning.
Vetenskaplig kvalité	Grad II enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 44

Referens	C.Schwartz et al. Review of 41 Neer's mini-open operations with up to nine-year follow-up and a study of the influence of occupational disease (P).
Land Databas	Frankrike Pubmed
Syfte	Syftet med studien är att utvärdera om Neers acromioplastik resulterar i bra resultat och om resultatet påverkas av arbetsjukdom/yrkessjukdom.
Metod Design	Retrospektiv, sjukvårdsbaserad studie. Patienterna opererades av samma kirurg och patienterna opererades för subacromiellt impingement syndrom (SAIS) följt av fysioterapi när såret läkt och efter 6 veckor påbörjades intensivare fysioterapi innehållande: massage, mobilisering och styrketräning. Man har två grupper; med arbetsjukdom (AS) (20 patienter) och en utan AS (21 patienter). Patienter utvärderades med Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) för att jämföra grupperna AS och utan AS.
Urval	41 patienter med i studien, 21 män och 20 kvinnor. Medelålder 54 år (34-79). Inga exklusions eller inklusions kriterier förekommer i studien. I urvalet var där ungefär lika många patienter inom lika arbetsområde, följande arbetskategorier: Tungt arbete, hushållsarbete, byggarbetare, arbete i abducerat läge, ingen profession.
Intervention	Neers acromioplastik, öppen subacromiell dekompressionsoperation följt av fysioterapeutisk träning.
Bortfall	Inget bortfall framkom.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	DASH (smärta och ADL).
Resultat Slutsats	Gruppen utan PD visade på fler deltagare som svarade ”bra” i DASH jämförelse med PD-gruppen. Inga vidare slutsatser dras kring DASH i diskussion och de nämner endast att denna operationsmetod inte skall förbjudas. Mycket flummig artikel, samt exklusion- och inklusionskriterier förekommer inte. När uppföljningen är gjort framkommer inte i resultatet.
Vetenskaplig kvalitet	Grad II enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 45

Referens	S Farfaras et al. Comparison of open acromioplasty, arthroscopic acromioplasty and physiotherapy in patients with subacromial impingement syndrome: a prospective randomised study (Q).
Land Databas	Sverige Pubmed
Syfte	Syftet med studien var att jämföra kliniska och subjektiva resultat efter 2-3 års uppföljning av intervention som var en av 3 följande: öppen subacromiell dekompressionsoperation, artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation eller fysioterapi.
Metod Design	Prospektiv randomiserad kontrollstudie (RCT). 45 patienter utvärderades i studien efter bortfall, alla >18 år. Patienterna indelades i 3 grupper randomiserat beroende med avseende på ålder och kön. Det var planerat att i studien ha ca 40 deltagare i varje interventionsgrupp. 15 patienter i gruppen öppen subacromiell dekompressionsoperation (ÖSD), 19 patienter i gruppen artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation (ASD) och 21 i gruppen fysioterapi (FT). Mätningarna utfördes innan operation och vid uppföljningarna 2-3 år efter operation eller påbörjad fysioterapi.
Urval	Inklusionskriterier: Subacromiellsmärta i minst 6 månader. Exklusionskriter: Diabetes mellitus, neurologiska- eller ryggmärgssjukdomar, artros, reumatisk artrit och komplett rotatorkuffruptur.
Intervention	De patienterna som genomgick operation, blev alla opererade av samma kirurg. Efter ingreppet erhöll patienterna smärtstillande mediciner och fysioterapi påbörjades enligt samma program som för FT-gruppen så fort smärtorna patienten upplevde postoperativt tillät.
Bortfall	95 patienter rekryterades från start. Anledningarna till varför patienter exkluderas var andra diagnoser, bortgång och uteblivna mätdata vid uppföljning. Totalt 50 patienter exkluderades från studien.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	Constant score (CS), SF-36 med fokus på fysisk funktion (FF) och kroppslig smärta (KS), the Watson and Sonnabend Score (WSS)
Resultat Slutsats	CS visade vid uppföljningen av patienterna ingen signifikant skillnad mellan grupperna. Grupperna som genomgått operation (ÖSD och ASD) visade en signifikant ökning vid skattning av CS. SF-36 visade heller ingen signifikant skillnad mellan grupperna jämfört med innan operation och vid uppföljning. För dem patienterna i gruppen ÖSD, förbättrade FF och KS signifikant vid uppföljning. Patienterna i grupperna ASD och FT förbättrades endast BP signifikant. Vid WSS förbättrades 12 av 14 frågor i ÖSD signifikant. I gruppen ASD förbättrades skattade svaret på 5 av 14 frågor och i FT-gruppen förbättrades 6 av 14 frågor. Få patienter med i studien, ett tydligt resultat och tydliga interventioner. Goda presentationer i tabeller.
Vetenskaplig kvalitet	Grad I enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 46

Referens	U Butt et al. Does arthroscopic subacromial decompression improve quality of life (R).
Land Databas	England Pubmed
Syfte	Syftet med studien var att fastställa om artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation förbättrar hälsorelaterad livskvalitet (QoL) på ett kostnadseffektivt sätt.
Metod Design	Ingen kontrollgrupp. Patienter följdes upp på klinik 2 veckor efter operation. Sedan följdes patienterna upp efter 3 månader, 12 månader och 2 år med Oxford Shoulder Score (OSS).
<i>Urval</i>	Totalt 83 patienter genomförde studien, 45 män och 38 kvinnor. Medelålder 57 år. Patienter som genomgått fysioterapeutisk intervention i minst 6 månader innehållande fysioterapeutiska interventioner samt steroidinjektioner och inte upplever förbättring av symtom erbjöds till att genomgå en artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation. Diagnoskriterier för SAIS var: Positivt Hawkins-Kennedy test och positivt Neers ”sign” med antingen delvis eller komplett avsaknad av symtom vid steroidinjektion. Exklusion: Om patienten var motvillig till att databasen använder sig utav patientens information, inga värden tillgängliga i databasen, om patienten genomgått en annan operation så som rotatorkuffreparation eller annat större ingrepp.
<i>Intervention</i>	Artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation. Vidare information framkommer inte i studien.
<i>Bortfall</i>	Framkommer inte.
<i>Mätinstrument (Smärta och ADL)</i>	OSS (Smärta och ADL)
Resultat Slutsats	OSS visade på förbättring utav resultat i relation till innan och efter operationen. Studien har ingen kontrollgrupp av något slag.
Vetenskaplig kvalité	Grad II enligt Carlsson & Eiman (2003).

Referens 47

Referens	M Jaeger et al. Patients With Impingement Syndrome With and Without Rotator Cuff Tears Do Well 20 Years After Arthroscopic Subacromial Decompression (S).
Land Databas	Tyskland Pubmed
Syfte	Studiens syfte var att presentera långsiktiga utfallet av artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation (ASD) hos patienter med subacromiellt impingement syndrom (SAIS).
Metod Design	Ingen kontrollgrupp användes i studien. 95 patienter deltog i studien efter bortfall, med en genomsnittlig uppföljningstid på 19,9 år. Om patienterna utvärderades innan operationerna framkommer inte i studien, endast vilka utvärderingsinstrument som användes presenteras i metoden. Patienterna uppdelades i 5 grupper som randomiserat delade in patienterna i liknanden diagnoser. Detta gjordes enligt Pattes klassifikation. Grupp 1: SAIS med intakta senor. Grupp 2: SAIS med partiell ruptur i sena. (Patte I) Grupp 3: SAIS med komplett ruptur av sena (Patte II-III) Grupp 4: SAIS med komplett ruptur av sena och sekundär artros (Patte IV) Grupp 5: SAIS med "Kalkaxel"/"Kalksena"/Calcific tendon.
Urval	Samtliga patienter var diagnostiserade med SAIS, med eller utan rotatorkuffruptur eller "calcific tendon". Man använde sig utav radiologi, ultraljud, "Neer's Sign" och Hawkins-Kennedy. Patienterna erbjöds ASD om de tidigare behandlats av fysioterapeut i minst 4 månader och symtomen inte blivit förbättrade.
Intervention	Artroskopisk subacromiell dekompressionsoperation följt av fysioterapi en gång om dagen i 4 veckors tid, om patienterna hade minskat ledrörlighet den första postoperativa dagen erhöles fysioterapi 2 gånger om dagen istället.
Bortfall	425 patienter genomförde ASD och 95 patienter deltog i studien. Exkludering utav så många patienter berodde på att patienterna inte uppfyllde inklusionskriterierna.
Mätinstrument (Smärta och ADL)	VAS (smärta) och Constant Score (CS) (smärta och ADL).
Resultat Slutsats	En signifikant skillnad skattad smärta visades i en av subgrupperna representerande smärta. Gruppen med SAIS och "calcific tendon" skattade mindre smärta i CS än gruppen med SAIS och partiell ruptur av sena. I resultat presenterades att antalet reoperationer var som flest i gruppen med SAIS och calcificering utav sena. Samt att operationen vid diagnosen gav sämst resultat. Resultatet visade att patienter som har SAIS med intakta senor har större fördel utav ASD operation än de andra grupperna.
Vetenskaplig kvalitet	Grad II enligt Carlsson & Eiman (2003).