

Effekt af steroid injektion på skuldersmerter i forhold til fysioterapi

Forskningstræning 2015

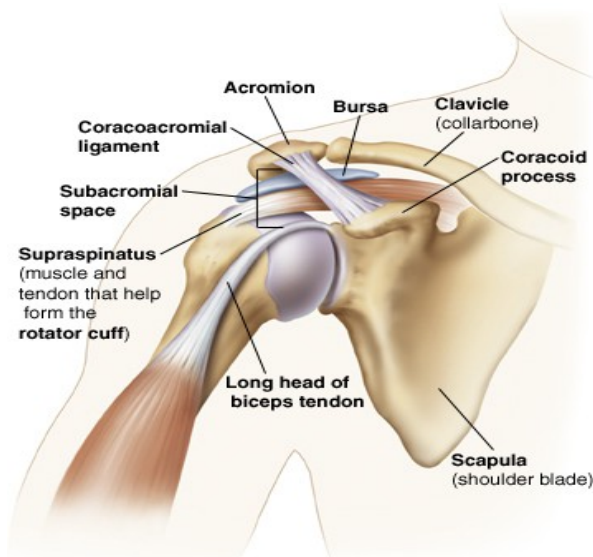
Uffe Lysholt Hansen & Danny Amanoal



Smerter i de større led er en hyppig henvendelsesårsag i almen praksis¹. Klager over smerter, med eller uden bevægelsesindskrænkning, i skulderleddet, udgør en væsentlig andel af disse henvendelser, da det ofte medfører betydelig påvirkning af funktionsevnen.

Patienterne har ofte haft smerter i uger til måneder indtil henvendelsen og har ofte et subjektivt behov for akut behandling. Årsagerne til skuldersmerter er mange. Skulderledsimpingement syndrom, eller subakromiel impingement syndrom (SIS), skyldes patologi i det subakromielle rum og inkluderer tilstande som subakromiel bursitis, rotator cuff tendinosis, partiel rotator cuff læsion og calcifikationer i senerne². SIS er den hyppigste årsag til skuldersmerter, ved henvendelse i almen praksis.

Anatomi



Smerterne ved SIS opstår, når der, som det er tilfældet ved ovenstående lidelser, sker en afklemning i det subakromiale rum. Anatomisk afgrænses dette rum nedadtil af caput humeri og ovenfor af forreste 1/3 af acromion, ligamentum coracoacromiale, samt articulatio acromioclaviculare. I det subakromiale rum ligger rotatorcuffens sener (supraspinatus, infraspinatus, subscapularis og teres minor), bicepssensens lange hoved samt bursa subacromialis³. SIS menes at være et udtryk for patologi i disse strukturer.

Diagnosen

Kompleksiteten af skulderleddet udgør visse diagnostiske vanskeligheder i klinikken og en grundig skulderundersøgelse er vigtig at kunne udføre, ligesom anamnesen er af stor betydning. Typisk er smerterne udviklet over uger til måneder, lokaliseret anterolateralt ved acromion, strålende ned til midt på humerus. Der er ofte klager over smerter, når patienten skal sove og almindelige dagligdagsaktiviteter er smertefulde². SIS er hyppigst i aldersgruppen >50 år for kvinder og >60 år for mænd¹, men ses i alle aldre.

Ved den kliniske undersøgelse udnyttes vores viden om anatomen, idet der ved de forskellige tests gøres yderligere kompression i det subakromiale rum. Imidlertid er der ikke én undersøgelse, der entydigt kan stille diagnosen SIS. Eksempelvis Hawkins'

test og Neer's tegn; begge har en rimelig sensitivitet på 72-88%, og en specificitet på 56-60%⁴. Derved kan man, ved at benytte en af disse tests, med rimelig sikkerhed udelukke SIS ved negativ test, men der er en relativt stor andel af de raske, der har en positiv test.

Flere studier har set på kombination af tests til diagnosticering af SIS, uden at det er lykkedes at komme frem til en entydig anbefaling. Det synes logisk, at jo flere forskellige tests, der kan reproducere patientens symptomer, des større er sandsynligheden for, at de rent faktisk fejler det, der testes for. Problemet er, at når der stilles krav om flere positive tests øges specificiteten på bekostning af sensitiviteten og derved overses mange af de syge. Det foreslås dog, at det mest optimale er en kombination af 5-6 tests, hvor diagnosen SIS med en rimelig sandsynlighed kan stilles ved 3 positive tests^{5,6}. I de nyligt publicerede Hollandske guidelines foreslås kombination af Hawkins-Kennedy test, smertebue og infraspinatus muscle strength test⁷. Hvis kombination af manuelle tests viser tegn til SIS, kan der suppleres med Neer's test, hvor der injiceres lidocain i det subakromielle rum og SIS diagnosen kan, med rimelighed, stilles ved ophør/lindring af smerterne.

Billeddiagnostik er anvendeligt ved diagnosticering af SIS. Røntgen undersøgelse kan visualisere bløddelscalcifikationer, acromiontype, randosteofytter ved AC-leddet, samt maligne knogleforandringer. Ultralydundersøgelse kan visualisere en inflammatorisk bursa, samt forandringer i sener, muskler og i rotatorcuffen. MR scanning og MR artrografi er gode til at identificere mindre skader i rotatorcuffen, men ikke overbevisende bedre end ultralyd, hvorfor MR bør forbeholdes særlige tilfælde⁸. Ultralydundersøgelse og MR er aktuelt forbeholdt sekundærsektoren og således for nuværende ikke muligt at henvise til, med henblik på diagnostisk afklaring.

Behandlingsmuligheder

Når diagnosen SIS er stillet, i almen praksis, findes der en række mulige behandlingsregimer og konservativ behandling skal efterprøves før eventuel henvisning til den sekundære sektor. Aflastning, NSAID, simple øvelser, fysioterapi, akupunktur og injektion af steroid er nogle af de behandlingsmuligheder vi skal vælge imellem i almen praksis. 70-90 % af tilfældene bliver velbehandlet ved konservativ tilgang⁸, hvilket indikerer, at en evidensbaseret tilgang, til valg af konservativ strategi, vil have stor indflydelse på socioøkonomiske forhold. Det vil forventeligt reducere sygdomsvarighed, brug af smertestillende medicin og antallet af henvendelser til sundhedssektoren. I denne opgave vil vi se på 2 af de hyppigt anvendte konservative behandlingsmodaliteter; Injektion af corticosteroid i det subacromielle rum og behandling ved fysioterapeut. En svensk undersøgelse viser, at der i primærsektoren

generelt er enighed om, at begge behandlingsmodaliteter er effektive⁹. Vores betragtning af de 2 behandlinger er, at de er tiltalende på hver deres parametre. Injektion af corticosteroid menes at give hurtig smertelindring og fysioterapi involverer patienten aktivt i behandlingen og giver dermed medansvar.

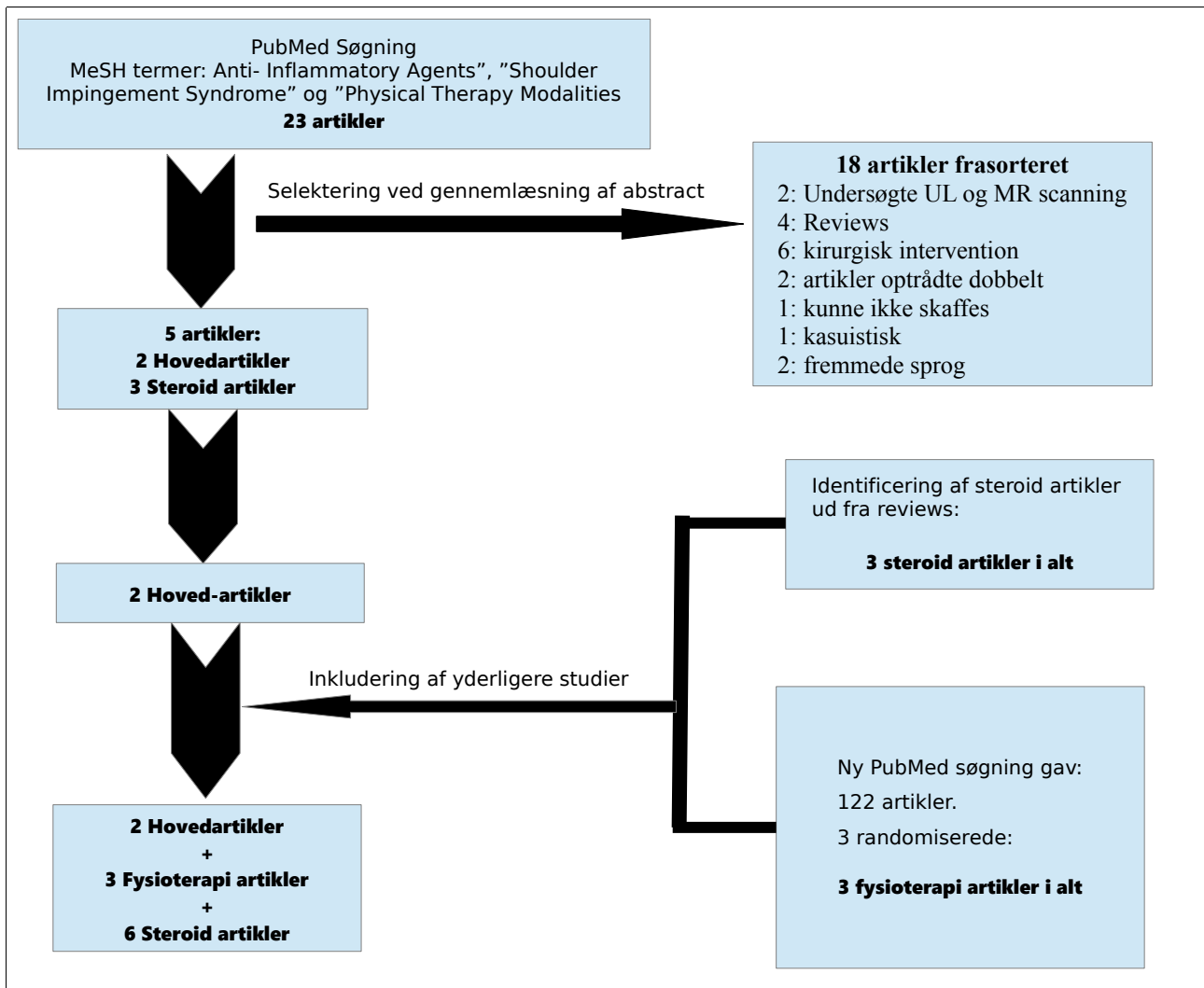
Formålet er primært at vurdere de 2 behandlinger i forhold til hinanden. Patienternes primære klager er smerter og påvirkning af dagligdagsfunktioner, hvorfor disse parametre overvejende vil være i fokus når vi analyserer studierne. Vi håber på den baggrund, at kunne opstille et forslag til en behandlingsalgoritme for SIS, til brug i almen praksis.

Materiale og metode

Vi foretog søgninger over flere omgange. Dette var nødvendigt, da vores tilgang til opgaven blev ændret, efter vores indledende søgning. Der var ikke nok artikler, der direkte havde undersøgt effekten af steroidinjektioner med effekten fysioterapi, i behandlingen af SIS. Vi udvidede derfor vores søgning til også at inkludere studier, der beskrev effekten af de enkelte behandlingsmodaliteter hver for sig.

Første søgning blev foretaget, i PubMed, med MeSH termerne "Anti-Inflammatory Agents" AND "Shoulder Impingement Syndrome" AND "Physical Therapy Modalities", resulterende i 23 artikler. Ved gennemlæsning af abstract blev 18 artikler frasorteret; 6 inkluderede kirurgiske interventioner; 4 var reviews; 2 optrådte dobbelt; 2 undersøgte kun effekten af injektion ved hjælp af UL og MR, sammenlignet med klinisk vejledt injektion; 1 kunne ikke skaffes elektronisk; 1 var en kasuistisk; 2 var på ikke-engelsk/dansk. Af de resterende 5 artikler havde 3 artikler alene undersøgt effekten af steroid-injektion uden sammenligning med fysioterapi. De sidste 2 artikler undersøgte direkte effekten mellem steroid-injektioner og fysioterapi på hhv. skuldersmerter og SIS. Disse 2 artikler blev brugt som opgavens hovedartikler.

For at supplere med flere artikler, på de enkelte behandlingsmodaliteter, blev der lavet en ny søgning, via PubMed, på "physical therapy AND Shoulder impingement syndrome", der resulterede i 122 artikler. Efter gennemgang af alle artiklers overskrifter, blev de randomiserede artiklers abstract læst igennem. Her blev 3 artikler brugt til at undersøge effekten af fysioterapi. Ved gennemlæsning af de søgte reviews / meta-analyser, fra første søgning, gennemgik vi de artikler, der blev refereret til. Dette resulterede i yderligere 3 artikler, der undersøgte effekten af steroid-injektioner. Disse artikler blev så fremskaffet, ved at søge på deres respektive titler, via pubmed.



Resultater

De inkluderede studier er gennemgået på skemaform, nedenfor. De er opdelt i studierne, der undersøgte effekten af fysioterapi og studierne, der undersøgte effekten af steroid. Det sidste skema indeholder en gennemgang af vores 2 hovedartikler.

Fysioterapi studier

Studie/ design	Inklusion/ eksklusion	Intervention	Effekt mål	Resultater	Konklusion	kommentar
Walther M et.al ¹⁰ 2004 Prospektivt, Randomiseret n=60 Follow-up: 6 og 12 uger	Inkl: SIS diagnose ved - klinisk undersøgelse - Røntgen - Ultralyd - Neer-test Ekskl: anden påvist skulderpatologi.	3 grupper G1: individualiseret, standardiseret selvtræning. Instruktion (max 4 sessioner). Selvtræning x 5/uge (n=20) G2: fysioterapi, 10 sessioner (n=20) G3: Coopercare-Lastrap shoulder brace (n=20) Alle: undgå aktiviteter med armene over hovedniveau de første 12 uger. NSAID tilladt i alle grupper.	Skulder funktion: Constant Murley score. Vurderer smerte, dagligdagsaktivitet, ROM uden smerte, muskelstyrke. Maks score: Smertes: Visuel Analog Score 0-100 Compliance vurderet ved dagbog.	Grupperne sammenlignelige ved inklusion. 6 uger: Signifikant effekt (p<0.05) i alle grupper, ingen forskel mellem grupperne 12 uger: Signifikant effekt (p<0.05) i alle grupper. Ingen forskel mellem grupperne.	Individualiseret hjemmetræningsprogram er ligeværdigt i behandlingen af SIS i forhold til fysioterapi.	Kontrolgruppe behandlet med skinne (forventet placeboeffekt) havde samme effekt. Lille studie. Ublindet, bias. Delvist selvrapporeret effekt mål.
Dickens et.al ¹¹ 2005 Prospektivt, randomiseret n=85 Follow-up: 6 måneder	Alle deltagere opskrevet til operation. Forudgående klinisk, røntgen og ultralyd undersøgelse. Regime med steroidinjektion x3 6 ugers interval. Inklusion hvis fortsat funktionsnedsættelse, smerter og positiv impingement test.	G1: Fysioterapi (45) individualiseret rehabiliteringsprogram Superviseret terapi og hjemmeøvelser G2: Kontrol (40) forblev på vanlig venteliste	Constant score: standardiseret evaluering af skulderen efter skade eller operation. A: funktion (60 point) B: smerter (15 point) C: styrke (25 point) Compliance ikke monitoreret.	Grupperne sammenlignelige ved inklusion mht alder køn og Constant score. G1 havde signifikant bedre Constant score ved 6 mdr. (20 p) G1 havde ikke længere behov for kirurgi. G2 havde ingen ændring i constant score. 0 havde ikke længere behov for kirurgi. 9 patienter løst to follow-up. (blev alle opereret)	Individualiseret hjemmetræningsprogram er en bedre behandling af SIS end ingen behandling efter steroidinjektion.	Kommentar: Lille studie, 10% frafald Ingen intervention i kontrolgruppen, Ingen forskel i effekt mål mellem de der afslog operation i G1 og de der fortsat ønskede operation. Dog højere udgangsværdi.
Kromer et.al ¹² 2012, 2014 Randomiseret kontrollert n=90 Follow-up: 5 og 12 uger 1 år	Patienter henvist til fysioterapi fra praktiserende læger og ortopædkirurgiske afdelinger. Inklusionskriterie: Alder 18-75, symptomer > 4 uger, Smerter ved glenohumerale led, 1 positiv impingement test, smerter ved aktiv bevægelse i mindst 1 plan. Eksklusion: -VAS smerter >7, anden columnar eller skulderpatologi, udtalt nedsat bevægelighed eller styrke, kirurgi indenfor 12 måneder, reumatoid lidelse eller DM, psykoterapeutisk medicin, sprogproblemer (tysk)	G1: Individualiseret manuel fysioterapi samt individualiseret træningsprogram (46) G2: Individualiseret træningsprogram alene. (44)	Primære: Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) Patient's Global Impression of Change (PGIC) sekundær: Generic Patient-Specific Scale (GPSS) Mean weekly pain score (VAS) Patient's Satisfaction with Treatment (PST) Compliance vurderet ved Shoulder Log Book.	Grupperne sammenlignelige ved inklusion mht demografi, baseline scores af effekt mål samt klinisk undersøgelse. Signifikant bedring efter 5 og 12 uger på alle effekt mål i begge grupper. Ingen forskel mellem grupperne. Efter 12 måneder signifikant bedring på alle effekt mål i begge grupper. Ingen forskel mellem grupperne.	Individualiseret hjemmetræningsprogram er ligeværdigt i behandlingen af SIS sammenholdt med individualiseret hjemmetræningsprogram kombineret med individualiseret manuel fysioterapi.	Kommentar: Lille studie Ublindet

Steroid injektion studier

Studie/ Design	Inklusion/ eksklusion	Intervention	Effekt mål	Resultater	Konklusion	kommentar
Akgün et al 2004 ¹³ Prospektivt, enkelt-blindet, follow-up. 3 grupper, n = 48 Varighed: 3 måneder	Inkl: SIS grad 2. Diagnose ved - klinisk undersøgelse - Røntgen - Pos. Subacromial lidocain injektion test - MR scanning Ekskl: - Capsulitis - Cervikale smerter - Tidligere Skuldertraume, Steroid injektion, Fysioterapi eller NSAID.	2 injektioner, med 10 dages mellemrum. G1: Lignocain+Methylprednisolon begge gange (n=16) G2: Først Lignocain, senere Lignocain+Methylprednisolon (n=16) G3: Lignocain begge gange (n=16)	Skulderfunktion: Constant score 0-100: Smerte, bevægelighed, udførelse af dagligdags aktiviteter og styrke. Smerter: Visuel Analog Score 0-100	Grupperne sammenlignelige ved inklusion, - G1: Signifikant forbedret constant score og bedring af søvn pga. smerter efter 1 måned, sammenlignet med G2 og G3. - Smerte: Ingen signifikant forskel efter 3 måneder. - Alle grupper signifikant bedring, sammenlignet med start.	Positiv effekt af steroid på kort sigt, men ikke på lang sigt.	Svaghed: - Enkelt-blindet - Lille studie - Kort follow-up periode. - Alle fik NSAID - Alle fik fysioterapi efter 1 måned, men ikke før.
Álvarez et al 2008 ¹⁴ Prospektivt, dobbelt-blindet, follow-up. 2 grupper, n = 56 Varighed: 6 måneder	Inkl: - klinisk undersøgelse - Pos. Sunacromial lidocain injektion test - Manglende effekt af NSAID Ekskl: - Rheumatiske lidelser - Traume i anamnese - Røntgen verificeret abnorm acromion-type - Capsulitis	1 injektion G1: Lidocain + Methylprednisolon (n=27) G2: Lidocain (n=29)	- Shoulder Disability (SDQS) Questionnaire Score (udførelse af dagligdags aktiviteter) - Bevægelighed: Målt i grader. - Smerter: Visuel Analog Score 0-100	Grupperne sammenlignelige ved inklusion, på nær næsten 6 ugers længere symptomvarighed i G1 i gennemsnit (p=0,005) - SDQS: Ingen signifikant forskel - Bevægelighed: Ingen signifikant forskel - Smerte: G2 25% mindre smerteintensitet, sammenlignet med G1 (p<0.01)	Ingen bedre effekt af steroid, sammenlignet med ren lidocain.	Svaghed: - Lille studie - Kort follow-up periode. - Alle fik NSAID+fysioterapi. - Stort frafald, kun ca. 55% gennemførte studiet.
Blair et al 1996 ¹⁵ Prospektivt, dobbelt-blindet, follow-up. 2 grupper, n = 40 Varighed: G1: 33 uger G2: 28 uger	Inkl: - SIS i minimum 3 måneder - Klinisk undersøgelse - Pos. Subacromial lidocain injektion test - Røntgen uden tegn på Os acromiale Ekskl: - Tidl. Steroid-injektion - Tegn på ruptur af rotator-cuff.	1 injektion G1: Lidocain + triamcinolon acetonid (n=19) G2: Lidocain (n = 21)	Skulderfunktion: Dagligdags aktiviteter. Bedømt ud fra obj. us Bevægelighed: Bedømt ud fra obj. us. Smerte: Selvrapporert 0-4	Skulderfunktion: Ingen forskel. Bevægelighed: G1: Bedre anterior elevation og ekstern rotation i G1. Færre med pos. Impingement tegn i G1, sammenlignet med G2 (P<0,005) Smerte: G1: 16/19 færre smerter. G2: 8/21 færre smerter. Forskel signifikant (p<0,05)	God effekt af steroid på smerte og bevægelighed.	Svaghed: - Lille studie. - Kort follow-up periode. - Alle fik fysioterapi - Få beregninger er præsenteret, ikke klar signifikans på alle udsagn. - Høj steroid-dosis, ikke standard. (80 mg)

Steroid injektion studier, fortsat.

Studie/ Design	Inklusion/ eksklusion	Intervention	Effekt mål	Resultater	Konklusion	Kommentar
Plafki et al 2000 ¹⁶ Prospektivt, randomiseret, ikke-blindet, follow-up. 3 grupper, n=50 Varighed: 26 uger	Inkl: 3 måneders behandlingsresistent SIS. Henvist til ortopædkirurgisk behandling. Ekskl: Tidl. Steroid. Cervikale smerter Forkalkning i sener Frossen skulder AC-led sygdom	1 injektioner, UL guided. G1: Bupivacain (n=10) G2: Bupivacain+Triamcinolone-acetonid (vandopløselig) (n=20) G3: Bupivacain+Triamcinolone-acetonid (fedtopløselig) (n=20) Hypotese: fedtopløselig steroid forbliver længere lokalt, inden diffundering, resulterende i bedre effekt.	Patté-score 0-100% (høj er bedre) Subjektiv vurdering af: smerte, kraft, funktion af skulder, selvopfattet handicap i dagligdagen.	G1: Stoppet efter inklusion af 10 pt. da der ingen effekt var, vurderet uetisk at fortsætte. G2: 8/20 smertefrie efter 26 uger. G3: 11/20 smertefrie efter 26 uger 4/20 pt. opereret i hver G2 og G3 inden afslutning. UL påvist mindsning af sene fortykkelse af rotatorcuff hos alle smertefrie patienter.	- Kontrolgruppe termineret, derfor kan der ikke sammenlignes effekt. - Ingen forskel mellem vandopløselig og fedtopløselig steroid.	Svaghed: - Lille studie. - Kort follow-up periode. - Alle fik fysioterapi - Få beregninger er præsenteret, ikke klar signifikans på beregninger.
Alvarez et al 2005 ¹⁷ Prospektivt, dobbelt-blindet, follow-up. 2 grupper, n=58 Varighed: 6 måneder	Inkl: - klinisk us. - varighed > 6 måneder - rotator cuff tendinitis + partielle rotator cuff rupturer - Tidl. NSAID og fysioterapi. - alder > 30 år. - subacromial lidocain injektion test. Ekskl: Total rotator cuff ruptur. (UL vejledt)	1 injektion, klinisk vejledt. G1: Xylocain (n=28) G2: Xylocain+Betametason (n=30)	- 3 validerede "Quality of life" spørgeskemaer, vedrørende fysiske symptomer, arbejde, fritid, social velbefindende og emotionel velbefindende og smerte. - Bevægelighed af skulder, målt i grader.	- Livskvalitet: God eller meget god bedring efter 6 måneder.: G1: 18% G2: 13% Ingen signifikant forskel - Bevægelighed: Ingen signifikant forskel.	Ingen signifikant effekt af steroid.	Svaghed: - Lille studie. - Kort follow-up periode. - Fået kombination af NSAID og fysioterapi op til 6 uger før studiets start. Styrke: Ingen fået fysioterapi eller NSAID under studiet.
Crawshaw et al 2010 ¹⁸ Prospektivt, randomiseret, kontrolleret, ikke-blindet follow-up. 2 grupper: n=232 Varighed: 24 uger.	Inkl: - Alder > 40 år. - Klinisk us. Ekskl: - Cervikale smerter - Koagulationsforstyrrelser - Gigt - Bilaterale smerter - Neurovaskulær sygdom - tidl. Fraktur, dislokation, steroid inj eller fysioterapi.	1 injektion, klinisk vejledt. G1: Triamcinolon acetonid/lidocain + træning og fysioterapi. (n=115) G2: Træning og fysioterapi. (n=117)	Shoulder Pain And Disability Index (SPADI) - kombineret mål for 1) Smerte 2) Dagligdags funktionsniveau Lav score er bedre.	- Signifikant lavere SPADI værdi i G1 end G2 efter 1 og 6 uger, men ikke længere signifikant efter hhv. 12 og 24 uger.	Signifikant bedre effekt af steroid i kortere periode, som senere blev udlignet.	Svaghed: - Lille studie. - Kort follow-up periode. - Alle fik fysioterapi Styrke: Klart defineret fysioterapi-program.

Hovedartikler

Studie/ design	Inklusion/ eksklusion	Intervention	Effektmål	Resultater	Konklusion	Kommentarer
<p>Hay EL et.al¹⁹ 2002 Randomiseret kontrolleret studie n=207</p> <p>Follow-up 6 uger 6 måneder</p>	<p>Inklusion: Patienter der henvender sig med skuldersmerter i almen praksis.</p> <p>Eksklusion: Reumatologisk eller neurologisk lidelse, mistanke om alvorlig sygdom. Tidligere fraktur eller operation i skulder, nakke eller thorax. Klinisk mistanke om rotatorcuff ruptur.</p>	<p>Randomiseret til 2 grupper: G1: Fysioterapi. Tilbudt 8 sessioner, UL behandling tilladt, fokus på træning/hjemmeøvelser. Ikke nærmere beskrevet.</p> <p>G2: Subakromiel corticosteroid injektion foretaget ved praktiserende læge. Landmark teknik.</p>	<p>Primære: "disability" efter 6 mdr. "shoulder disability questionnaire" Effektsucces defineret som fald i score på 50 %.</p> <p>Sekundære: Deltagernes vurdering af ændring i tilstanden, smerte og funktions. Objektivt: ROM. Omfang af yderligere behandling.</p>	<p>95 % gennemførte studiet. Primære effektmål: G1: success hos 60% G2: Success hos 53% Forskel: 7% (95%CI -6,8;20,4)</p> <p>Sekundære effektmål: Overordnet ingen forskel på sekundære effektmål. I injektionsgruppen flere helbredte efter 6 uger (ikke signifikant), ingen forskel efter 6 mdr. Flere henvendelser til sundhedsydelse i injektionsgruppen.</p>	<p>Ingen signifikant forskel mellem fysioterapi og subakromiel steroidinjektion i behandling af skuldersmerter.</p> <p>Flere henvendelser til sundhedsydelse, udover interventionsprotokollen, i injektionsgruppen</p>	<p>Styrker: Randomiseret. >200 pt inkluderet. Grupperne sammenlignelige ved baseline. Høj gennemførelse. Klinisk vurdering blindet. Uselektede patienter i primærsektoren.</p> <p>Svagheder: Patienter med symptomdiagnose (confounding) Ikke klart defineret fysioterapi protokol (confounding) Behandling udenfor protokol tilladt (confounding) Subjektivt rapporterede effektmål. (risiko for informationsbias)</p>
<p>Rhon et al 2014²⁰</p> <p>Randomiseret, kontrolleret, follow-up studie. n=104</p> <p>Varighed: 1 år.</p>	<p>Inklusion: - Pt. henvist til fysioterapi pga. unilaterale skuldersmerter. - Klinisk us: Pt. med SIS inkluderet.</p> <p>Eksklusion: - Tidl. Skuldertraume - Steroid eller fysioterapi seneste 3 måneder. - Cervikale symptomer - Neurologiske sygdomme - Meget lav SPADI score < 20% - Symptomer på rotatorcuff ruptur.</p>	<p>G1: fysioterapi i alt 6 sessioner over 3 uger + hjemmeøvelser.</p> <p>G2: Triamcinolon acetamid injektion. (Mulighed for i alt 3 injektioner, afhængigt af persisterende symptomer ved follow-up) + svingøvelser i hjemmet.</p> <p>Patienter med vedvarende symptomer havde mulighed for at blive set af læge imellem follow up tider mhp. enten yderligere fysioterapi eller steroid-injektion.</p>	<p>- Shoulder Pain And Disability Index (SPADI) – kombineret mål for 1) Smerte 2) Dagligdags funktionsniveau</p> <p>Lav score er bedre.</p> <p>- Spørgeskema vedrørende livskvalitet.</p> <p>- Smerteintensitet spørgeskema.</p>	<p>- Sammenlignelige grupper ved start, fraset dobbelt så mange rygere i G1. 96% gennemførelse.</p> <p>- Signifikant bedring af symptomer i hver enkelt gruppe, men ingen signifikant forskel i mellem dem.</p> <p>- Signifikant færre skulderrelaterede lægebesøg i G1 end G2: RR 0,64 (CI 0,43-0,95)</p> <p>- Signifikant mindre behov for supplerende steroidinjektioner i G1 end G2: RR 0,76(CI 0,59-0,99)</p>	<p>- Ingen bedre effekt af steroidinjektion.</p> <p>- Færre supplerende besøg hos læge ved afslutning af studiet, i steroidgruppen, men dette dog ikke synligt da selvrapporteret smerte, livskvalitet og funktion er sammenlignelige.</p>	<p>Svagheder: - Lille studie - Selvrapporteret symptomændringer - Ikke blindet. - Brug af smertestillende medicin ikke undersøgt.</p> <p>Styrker: - Lang follow-up. - Klart definerede interventioner</p>

Diskussion

Hovedkonklusionerne er;

- Fysioterapi er en effektiv behandling af SIS
- Steroid-injektion i det subakromiale rum er en ligeværdig behandling til fysioterapi
- Steroid-injektion har ikke en langvarig supplerende effekt til fysioterapi
- Individuelt tilrettelagt hjemmetræningsprogram er en ligeværdig behandling sammenlignet med fysioterapi
- Afventende tilgang uden behandling ser ikke ud til at have nogen effekt
- Vi fandt kun 1 studie der direkte sammenligner fysioterapi med steroidinjektion i behandlingen af SIS.

Styrker og svagheder ved vores undersøgelse

Vores litteratursøgning foregik udelukkende på PubMed. Man kunne måske have identificeret flere studier, ved at inkludere flere mesh-termer, samt at kombinere disse. Vi har dog lavet flere søgninger, på de enkelte behandlingsmodaliteter. Vi har ikke indtryk af, at der er væsentlige studier, der ikke er inkluderet i vores opgave. Til yderligere vurdering af studiernes kvalitet kunne man med fordel have anvendt et anerkendt scoringsredskab, også med henblik på vægtningen af de enkelte studier. Vi har valgt kun at inddrage randomiserede studier. Da vi kun fandt få studier, og resultaterne af disse ikke afveg væsentligt fra hinanden, forventer vi derfor en anderledes konklusion, hvis vi havde valgt at score studierne.

Diskussion af resultater

Effekten af fysioterapi:

Relativt få studier undersøger effekten af fysioterapi, eller tilsvarende behandling, i forhold til placebo eller ingen behandling. Dickens et al.¹⁰ konkluderer, at et individualiseret træningsprogram er bedre end ingenting. Undersøgelsen er lavet på patienter, der er visiteret til operation. Her fik patienterne i interventionsgruppen, bestående af fysioterapi, en signifikant subjektiv bedring. Kontrolgruppen fik ingen behandling. 26 % af deltagerne i interventionsgruppen fravælger operation, men de scorer ikke bedre på effektmålene end de, der fortsat ville gennemgå operation. Denne gruppe er karakteriseret ved at være yngre, at have haft flere gener ved baseline, samt at have haft symptomer i kortere tid. Det kunne tyde på, at tidlig mobilisering er af betydning for prognosen.

I et af de bedst designede studier undersøgte Kromer et al.¹¹ fysioterapi og træning i forhold til træning alene. De fandt signifikant bedring i smertescore i begge grupper, men ingen forskel mellem grupperne. Træning synes således at være det essentielle i behandlingen.

De fleste øvrige studier sammenligner en ofte ringe defineret, og forskellig, fysioterapeutisk behandling, med individualiserede hjemme træningsprogrammer. Her findes ingen signifikant forskel, hverken på kort eller lang sigt. Disse resultater fremgår også af flere reviews, der også konkluderer, at fysioterapi/træningsøvelser er bedre end placebo, eller ingen behandling^{21,22,11}. En enkelt meta-analyse peger desuden på, at fysioterapi er bedre end andre konservative behandlingsmodaliteter²². Resultaterne er dog insignifikante, og de enkelte dele i metaanalysen er vurderet på baggrund af små studier. I dette studie er der ikke set på effekten i forhold til steroidinjektioner.

Effekten af steroid-injektioner

Der er lavet en del undersøgelser af effekten af injektion af steroid i det subakromielle rum. De fleste studier er dog af tvivlsom kvalitet; Generelt er studierne meget små, oftest med under 60 deltagere og med større grad af frafald, enten i form af operation, manglende evne til at blive i deres randomiserede gruppe p.g.a. smerter, eller tilblanding af forskellige behandlinger ud over injektionerne.

Crawshaw et al.¹⁷ har netop undersøgt effekten af at tillægge steroid til fysioterapibehandling og fundet, at der på kort sigt er en lille, men signifikant, bedring af symptomer i steroidgruppen, men at denne ikke genfindes ved studiets afslutning, efter 24 uger.

Kun et studie¹⁹ forsøgte bevidst at minimere brugen af fysioterapi i den ene gruppe. Steroid injektioner, i forhold til ingen behandling, eller placebo, har vi ikke fundet studier der undersøger. Argumenterne imod et sådant studiedesign er, at det er uetisk.

Der er generelt en mere klar definition af inklusionskriterierne i steroid injektions studierne, end det er tilfældet i studierne der undersøger effekten af fysioterapi, idet flere anvender samme kliniske undersøgelsesteknik og injektion af lidokain subakromialt (Neer's test). At diagnosen SIS stilles mere præcist øger studiernes sammenlignelighed. Få studier anvender billeddiagnostik, for at studieinddele patienternes grad af SIS og ekskludere patienter med andre skulderlidelser. Ved dette ekskluderes lidelser, der ikke menes at kunne profitere af interventioner forbeholdt SIS, f.eks. capsulitis, minimerende risikoen for confounding. Ligeledes minimeres risikoen for selektionsbias, idet de patienter med SIS, der menes ikke at kunne profitere af hverken steroidinjektioner eller fysioterapi, vil blive ekskluderede,

f.eks. totale cuff rupturer.

Steroid vs fysioterapi

Et tidligere observationelt studie²³, foretaget på patienter med skuldersmerter, uden nærmere diagnosticering, havde undersøgt effekten af behandlingen af skuldersmerter i almen praksis, uagtet behandlingsmodaliteten. Her fandt man, at 50% af patienterne fik en 50% forbedring af symptomscore. Hay et al.¹⁸ tog ligeledes udgangspunkt i diagnostisk uafklarede patienter, med skuldersmerter, i almen praksis og randomiserede dem til henholdsvis steroidinjektioner og fysioterapi. Man forventede således, at den gruppe, der havde mindst effekt af behandlingen, ville svare til de tidligere observationer, altså at halvdelen havde 50% bedring i symptomscore. For at være signifikant bedre, skulle den mest effektive intervention resultere i at 70% af patienterne fik en 50 % bedring i symptomscore. I studiet finder de, at 60 % i fysioterapi gruppen og 53 % i steroidgruppen opnår 50 % bedring i symptomscore. Det vil sige, at der opnås en yderligere effekt på henholdsvis 10 og 3 procentpoint i forhold til det forventede. Der er i artiklen ikke ofret beregninger eller kommentarer på denne umiddelbart lille forskel, i forhold til det forventede, men det konkluderes, at behandlingerne er lige effektive.

Rhon et al.¹⁹ er de eneste, der har undersøgt den isolerede effekt af steroidinjektion, i forhold til fysioterapi, hos patienter henvist til fysioterapi med diagnosen SIS.

Studiet er generelt veludviklet; relevante eksklusionskriterier, grupperne sammenlignelige efter randomisering, ens behandlingsvarighed i de 2 grupper, evaluering af effektmål er blindet, yderligere behandling er søgt minimeret i første måned og samlet follow-up tid på 1 år med 96% gennemførelse. Interventionen var henholdsvis 6 sessioner ved fysioterapeut eller 1-3 steroidinjektioner. I begge grupper fandt man, både på kort og lang sigt, signifikant bedring i symptomscore, men der var ingen forskel mellem de 2 grupper. Ved subgruppe analyse ses det, at patienterne i steroid gruppen har haft symptomer i længere tid, men at grupperne ellers er sammenlignelige. Nogle patienter havde modtaget behandling før randomisering, hvilket ikke er belyst nærmere. Henvendelser til yderligere behandling, end den patienterne var randomiseret til, var tilladt i løbet af studieperioden, men patienterne blev opfordret til at undgå dette i de første 4 uger. Efter 1 år fandt man ingen forskel i behandlingseffekt mellem de 2 grupper, men patienterne i fysioterapi gruppen havde haft signifikant færre skulderrelaterede henvendelser til praktiserende læge; risk ratio 0,64 (0,43;0,95).

Fejlkilder

Vi har udelukkende inkluderet randomiserede undersøgelser i aktuelle litteraturgennemgang og er stødt på nogle forhold der kan give anledning til fejlkilder.

Selektionsbias opstår udenfor materialet, når individer, grupper eller data i studiet ikke er repræsentative for den population man vil undersøge. I Rhon et.al's ellers glimrende designede studie, finder vi flere problemer relateret til selektionen. De fandt 242 mulige kandidater, hvor 138 blev ekskluderet. Heraf var der 53, der ikke kunne indgå i randomiseringen idet de ikke ville modtage injektion (n=33), ikke kunne deltage i fysioterapi forløbet (n=14), eller ikke oplyste årsag til ikke at ville deltage (n=6).

Nogle patienter havde modtaget behandling før randomisering, hvilket ikke er belyst nærmere. Dette kan give anledning til bias, da vi ikke ved, om de er ligeligt fordelt i de 2 grupper. Det giver et selektionsproblem da det kunne tænkes, at disse patienter allerede havde opnået en væsentlig effekt af konservativ behandling og derfor ville have ringe, eller ingen, effekt af yderligere behandling. Efter randomiseringen var der i fysioterapi gruppen 10 % der faldt fra. De er efterfølgende udeladt fra analysen, da de aldrig mødte op til behandlingen, hvorved randomiseringen kompromitteres.

Frafald ses mest udtalt i de studier der undersøger effekten af steroidinjektioner. Det kan give anledning til selektionsbias, hvis de der falder fra er væsentligt forskellige fra de resterende i studiet. De resterende vil ikke længere være repræsentative for hele gruppen af SIS patienter, som vi ønsker at udtale os om.

Informationsbias opstår inden for materialet som følge af ukorrekt bestemmelse (fx indhentning, rapportering, fortolkning) af eksponering- og eller udfalds-historie. I flere studier hvor den ene modalitet er fysioterapi ser vi informationsproblemer idet fysioterapi interventionen i mange tilfælde ikke er blindet, ikke er klart defineret og spredt ud på flere klinikker og behandlere. Dette kan give anledning til systematiske fejl da der ikke er en standardprotokol og behandleren kan have personlig betydning for behandlingseffekten. Endvidere kan compliance være et problem i studierne der stort set alle indeholder hjemmetræning i både interventions og kontrolgruppen. Dette vurderes ved logbøger og eksempelvis overrapportering i fysioterapi kan medføre undervurdering af effekten.

Frafald ses mest udtalt i de studier der undersøger effekten af steroidinjektioner, hvis de der falder fra er væsentligt forskellige fra de resterende i studiet, vil dette give anledning til selektionsbias. De resterende vil ikke længere være repræsentative for hele gruppen af SIS patienter, som vi ønsker at udtale os om.

Confounding opstår, når data fejltolkes p.g.a. årsagsforveksling. I de fleste

studier der undersøger effekten af steroidinjektioner har deltagerne fået supplerende behandling NSAID og fysioterapi i perioden. Man kan således sige, at det studierne reelt undersøger, er effekten af at tillægge steroid til NSAID/fysioterapi, i behandlingen af SIS. Fysioterapi og NSAID kan være confoundere, da disse behandlinger også er effektive hver for sig. Patienterne kan opnå bedring alene på den baggrund og det er ikke givet, at tillægning af steroidinjektioner giver yderligere symptomlindring. Der er således risiko for, at effekten af disse fejltolkes.

Perspektivering

En algoritme for behandling af SIS i primærsektoren er af flere grunde vanskeligt at opstille på foreliggende resultater. Det skyldes flere ting forhold, f.eks manglende klar diagnostisk metode, hurtig billeddiagnostisk undersøgelse ikke tilgængelig samt usikker evidens for bedste behandling.

Et forslag kunne være at lade sig guide af sværhedsgraden af patientens symptomer og tilrettelægge en pragmatisk behandlingsplan når diagnosen med rimelig sandsynlighed er stillet.

1. Lette smerter og normal bevægelighed: basale hjemmeøvelser + evt NSAID.
2. Lette og moderate smerter samt let til moderat nedsat bevægelighed: basale hjemmeøvelser eller henvisning til fysioterapeut samt NSAID og/eller injektion af kortikosteroid.
3. Svære smerter og/eller svært nedsat bevægelighed: Henvisning til fysioterapi, tilbyde injektion af kortikosteroid samt NSAID. Overvej henvisning til ortopæd kirurgisk afdeling.

Ved hvert behandlingstrin samt ved manglende bedring bør overvejes billeddiagnostik. Røntgen undersøgelse er let tilgængelig men giver kun information om ossøse forhold herunder bløddelsforkalkninger. Ultralyd og MR kan der ikke henvises til direkte fra primærsektoren, men kunne give mere præcis diagnosticering af bløddelsforandringer. Det vil få den konsekvens, at diagnosen SIS kan stilles med større sikkerhed og derved kan patienten få en mere målrettet behandlingsplan og prognose.

At kunne udarbejde en målrettet behandlingsplan kræver og der udføres flere veldesignede randomiserede undersøgelser.

Først og fremmest vil det være interessant at se på effekten af den aktuelt accepterede behandling. Vi har gennemgået den del af litteraturen der behandler fysioterapi og injektion af steroid i det subakromielle rum, men kun få mindre studier belyser effekten i forhold til placebo eller "se an"-strategi.

Derudover synes vi det er relevant at se på vigtigheden af diagnosen i forhold til de

omtalte behandlingsmodaliteter, med henblik på at vurdere behovet for øget tilgængelighed af ultralydsundersøgelse. Hvis en diagnostisk ultralydsundersøgelse kan bidrage til at yde en mere målrettet bedre behandling, og dermed hurtigere og mere effektiv symptomlindring, må det forventes at nedbringe antallet af henvendelser til primærsektoren samt mængden af sygefravær.

- 1 Eva Tekavec, Anna Jöud, Ralf Rittner, Zoli Mikoczy, Catarina Nordander, Ingemar F Petersson & Martin Englund

Population-based consultation patterns in patients with shoulder pain diagnosis.

BMC Musculoskeletal disorders 2012, 13:238

- 2 Michael C. Koester, Michael S. George & John E. Kuhn.

Shoulder impingement syndrome.

The American Journal of Medicine (2005) 118, 452-455

- 3 Masood Umer, Irfan Qadir & Mohsin Azam

Subacromial impingement syndrome.

Orthopedic Reviews 2012; volume 4:e18

- 4 Hegedus EJ, Goode AP, Cook CE, Michener L, Myer CA, Myer DM & Wright AA.

Which physical examination tests provide clinicians with the most value when examining the shoulder?

Update of a systematic review with meta-analysis of individual tests.

Br J Sports Med. 2012 Nov;46(14):964-78.

- 5 Mustafa Çalis, Kenan Akgün, Murat Birtane, İlhan Karacan, Havva Çalis & Fikret Tüzün.

Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrom.

Ann Rheum Dis 2000;59:44-47

- 6 Fausto Salaffi, Alessandro Ciapetti, Marina Carotti, Stefania Gasparini, Emilio Filippucci & Walter Grassi.

Clinical Value of Single Versus Composite Provocative Clinical Tests in the Assessment of Painful Shoulde.

Journal of Clinical Rheumatology • Volume 16, Number 3, April 2010

- 7 Ron Diercks, Carel Bron, Oscar Dorrestijn, Carel Meskers, René Naber, Tjerk de Ruyter, Jaap Willem, Jan Winters & Henk Jan van der Woude.

Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome.

Acta Orthopaedica 2014; 85 (3): 314-322

- 8 Yousaf Khan, Mathias Thomas Nagy, Joby Malal & Mohammad Waseem.

The Painful Shoulder: Shoulder Impingement Syndrome.

The Open Orthopaedics Journal, 2013, 7, (Suppl 3: M9) 347-351

- 9 Kajsa Johansson, Birgitta Öberg, Lars Adolfsson & Mats Foldevi.

A combination of systematic review and clinicians' beliefs in interventions for subacromial pain.

British Journal of General Practice, 2002, 52, 145-152.

- 10 Markus Walther, Andreas Werner, Theresa Stahlschmidt, Rainer Woelfel & Frank Gohlke.

The subacromial impingement syndrome of the shoulder treated by conventional physiotherapy, selftraining, and a shoulder brace: Results of a prospective, randomized study.

2004 by Journal of Shoulder and Elbow Surgery

Board of Trustees. 1058-2746/2004/\$30.00 doi:10.1016/j.jse.2004.02.002

- 11 Victoria A. Dickens, James L. Williams & Manjit S. Bhamra

Role of physiotherapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a prospective study

Physiotherapy 91 (2005) 159-164

- 12 Thilo O. Kromer, Rob A. de Bie & Caroline H. G. Bastiaenen.

Effectiveness of physiotherapy and costs in patients with clinical signs of shoulder impingement syndrome: one-year follow-up of a randomized controlled trial.

J Rehabil Med 2014; 46: 1029-1036

- 13 Kenan Akgün, Murat Birtane & Ülkü Akarirmak

Is local subacromial corticosteroid injection beneficial in subacromial impingement syndrome?

Clinical Rheumatology (2004) 23: 496-500.

- 14 José Álvarez-Nemegyei, Alejandro Bassol-Perea, & José Rosado Pasos.

Efficacy of the Local Injection of Methylprednisolone Acetate in the Subacromial Impingement Syndrome. A Randomized, Double-Blind Trial.

Clinical Rheumatology. 2008;4(2):49-54

- 15 Benjamin Blair, Andrew S. Rokito, Frances Cuomo, Kenneth Jarolem & Joseph D. Zuckerman.

Efficacy of Injections of Corticosteroids for Subacromial Impingement Syndrome.

The Journal of Bone and Joint Surgery, Incorporated VOL. 78-A, NO. 11, NOVEMBER 1996

- 16 C. Plafki, R. Steffen, R.E. Willburger & R.H. Wittenberg.

Local anaesthetic injection with and without corticosteroids for subacromial impingement syndrome.

International Orthopaedics (SICOT) (2000) 24:40-42

- 17 Christine M. Alvarez, Robert Litchfield, Dianne Jackowski, Sharon Griffin & Alexandra Kirkley.

A Prospective, Double-Blind, Randomized Clinical Trial Comparing Subacromial Injection of Betamethasone and Xylocaine to Xylocaine Alone in Chronic Rotator Cuff Tendinosis.

The American Journal of Sports Medicine, Vol. 33, No. 2

- 18 Dickon P Crawshaw, Philip S Helliwell, Elizabeth M A Hensor, Elaine M Hay, Simon J Aldous & Philip G Conaghan.

Exercise therapy after corticosteroid injection for moderate to severe shoulder pain: large pragmatic randomised trial.

BMJ 2010;340:c3037

19 M Hay, E Thomas, S M Paterson, K Dziedzic & P R Croft

A pragmatic randomised controlled trial of local corticosteroid injection and physiotherapy for the treatment of new episodes of unilateral shoulder pain in primary care

Ann Rheum Dis 2003;62:394-399

20 Daniel I. Rhon, Robert B. Boyles & Joshua A.

One-Year Outcome of Subacromial Corticosteroid Injection Compared With

Manual Physical Therapy for the management of the Unilateral Shoulder Impingement Syndrome.

Annals of Internal Medicine. Volume 161 - Number 3.

21 Lori A. Michener, Matthew K. Walsworth & Evie N. Burnet.

Effectiveness of Rehabilitation for Patients with Subacromial Impingement Syndrome: A Systematic Review.

Journal of hand therapy doi:10.1197/j.jht.2004.02.004

22 Catherine E. Hanratty, Joseph G. McVeigh, Daniel P. Kerr, Jeffrey R. Basford, Michael B. Finch, Adrian Pendleton & Julius Sim.

The Effectiveness of Physiotherapy Exercises in Subacromial Impingement Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis.

Seminars in Arthritis and Rheumatism. Volume 42, Issue 3, Pages 297-316.

23 Elaine Thomas, Peter R Croft, Susan M Paterson, Krysia Dziedzic & Elaine M Hay.

What influences participants' treatment preference and can it influence outcome? Results from a primary care-based randomised trial for shoulder pain.

British Journal of General Practice, 2004, 54, 93-96.