SUNDHEDSSTYRELSEN

2021

Behandling af patienter med subakromielt smertesyndrom i skulderen

(Impingement syndrom/rotator-cuff syndrom)

National klinisk retningslinje

IKKE GÆLDENDE

Kontaktperson

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67

www.sst.dk

Sponsorer / Finansiering

Sundhedsstyrelsen

Ansvarsfraskrivelse

Sundhedsstyrelsens nationale kliniske retningslinjer er systematisk udarbejdede udsagn med inddragelse af relevant sagkundskab. Nationale kliniske retningslinjer kan bruges af fagpersoner, når de skal træffe beslutninger om passende og god klinisk sundhedsfaglig ydelse i specifikke situationer. De nationale kliniske retningslinjer er offentligt tilgængelige, således at borgere og patienter også kan orientere sig i retningslinjerne.
Nationale kliniske retningslinjer klassificeres som faglig rådgivning, hvilket indebærer, at Sundhedsstyrelsen anbefaler relevante fagpersoner at følge retningslinjerne. De nationale kliniske retningslinjer er ikke juridisk bindende, og det vil altid være det faglige skøn i den konkrete kliniske situation, der er afgørende for beslutningen om passende og korrekt sundhedsfaglig ydelse. Der er ingen garanti for et succesfuldt behandlingsresultat, selvom sundhedspersoner følger anbefalingerne. I visse tilfælde kan en behandlingsmetode, som ikke er anbefalet, være at foretrække, fordi den passer bedre til patientens situation. Sundhedspersoner skal generelt inddrage patienten, når de vælger behandling.

ISBN elektronisk udgave: 978-87-7014-232-8

IKKE GÆLDENDE

Indhold

Centrale budskaber 4
1 - Læsevejledning 9
2 - Indledning 11
3 - Træning 13
4 - Subakromiel glukokortikoid injektion 26
5 - Subakromiel dekompression ved smerter i mindre end 6 måneder 39
6 - Subakromiel dekompression ved symptomer over 6 måneder og manglende effekt af et superviseret træningsforløb 56
7 - Baggrund 73
8 - Eksempler på patientcases 75
9 - Implementering 78
10 - Monitorering 79
11 - Opdatering og videre forskning 80
12 - Beskrivelse af anvendt metode 81
13 - Fokuserede spørgsmål 82
14 - Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer 88
15 - Søgebeskrivelse 90
16 - Evidensvurderinger 91
17 - Arbejdsgruppen 92
18 - Begreber og forkortelser 94
19 - Litteratur 97
Referencer 101

IKKE GÆLDENDE

Centrale budskaber

1 - Læsevejledning

2 - Indledning

3 - Træning

Svag anbefaling

Overvej at tilbyde superviseret træning til patienter med subakromielt smertesyndrom.

Remark: Anbefalingen gælder voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom af mindst 1 måneds varighed. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'. Anbefalingen gælder ikke for personer med:

- Traumatisk eller degenerativ rotatorcuff-ruptur
- Slidgigt i skulderleddet eller akromioklavikulærleddet
- Patologi i og omkring bicepssenen
- 'Frossen skulder'
- Post-traumatiske skuldersmerter
- Skulder instabilitet
- Akut tendinitis calcarea
- Ledsymptomer ved bindevævs- og ledsygdomme, herunder polymyalgia rheumatica
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer
- Neoplasmer og metastaser
- Neuropatiske smerter
- Generaliserede smerter i bevægeapparatet

Superviseret træning omfatter træning, der er instrueret, superviseret og monitoreret af en fagprofessionel/sundhedsprofessionel.

Et træningssforløb bør have en varighed på mindst 3 måneder, træningen bør progredieres med stigende intensitet. Supervision skal gives minimum 2 gange i forløbet.

Træningen bør indeholde stabiliserende øvelser og styrketræning for den scapulare muskulatur og rotator-cuff muskulaturen. Træningen kan efter behov suppleres med bevægelighedstræning og holdningskorrigerende øvelser.

Selvtræning efter instruktion i et individuelt tilrettelagt træningsprogram kan overvejes til de patienter, der har præferencer for selvtræning, da de gavnlige effekter på smerte og funktion muligvis er de samme som for superviseret træning. Der er dog sandsynligvis et væsentligt lavere frafald ved superviseret træning fremfor selvtræning efter instruktion.

Valget mellem superviseret træning og selvtræning efter instruktion foretages i samråd med patienten under hensyntagen til præferencer, erfaringer og mulighed for at gennemføre træningen.

I dette fokuserede spørgsmål er selvtræning efter instruktion defineret som maksimalt én instruktion og/eller udlevering af pjece. Det er muligt at kombinere selvtræning efter instruktion med enkelte opfølgende superviserede sessioner hvor hjemmetræningen evalueres og justeres mhp. fortsat selvtræning. Effekten heraf er dog ikke belyst i de inkluderede studier.

4 - Subakromiel glukokortikoid injektion

IKKE GÆLDENDE

Svag anbefaling mod

Anvend kun efter nøje overvejelser subakromiel glukokortikoid injektion til patienter med subakromielt smertesyndrom, da den gavnlige effekt er lille

Remark: Anbefalingen omfatter voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom af mindst 1 måneds varighed. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'. Følgende diagnoser er ekskluderet fra anbefalingen:

- Traumatisk eller degenerativ rotatorcuff-ruptur
- Slidgigt i skulderleddet eller akromioklavikulærleddet
- Patologi i og omkring bicepssenen
- 'Frossen skulder'
- Post-traumatiske skuldersmerter
- Skulder instabilitet
- Akut tendinitis calcarea
- Ledsymptomer ved bindevævs- og ledsygdomme, herunder polymyalgia rheumatica
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer
- Neoplasmer og metastaser
- Neuropatiske smerter
- Generaliserede smerter i bevægeapparatet

Enkelte patienter kan profitere af injektion med glukokortikoid, fx svært forpinte patienter, patienter med vedvarende natlige smerter og patienter hvor man vil forsøge at give smertelindring for at muliggøre struktureret træning.

Injektionen kan foretages med eller uden ultralydsvejledning. Der er muligvis ingen forskel i gavnlige effekter, men muligvis lidt færre bivirkninger ved ultralydsvejledt injektion.

Hos patienter med diabetes bør subakromiel injektion med glukokortikoid overvejes ekstra nøje, idet der er rapporteret udsving i blodsukker det første døgn efter injektion, og i et enkelt studie længere. Denne mulige skadevirkning er dog ikke rapporteret i de inkluderede studier.

Effekten af injektion forventes at være kortvarig. To af de inkluderede studier havde 6 måneders opfølgning men fandt ingen forskel i effekt mellem behandlingerne.

Da et træningsforløb er førstevalgsbehandling ved subakromielt smertesyndrom, bør der tilbydes et træningstilbud sammen med behandling med subakromiel glukokortikoid. Behandling med subakromiel glukokortikoid bør ikke stå alene.

Såfremt patienten har gavn af behandlingen med glukokortikoid injektion, kan man overveje at give en fornyet injektion efter 4-8 uger hvis effekten er ophørt/aftaget. Injektion med glukokortikoid kan gentages op til 2-3 gange i samme behandlingsforløb.

5 - Subakromiel dekompression ved smerter i mindre end 6 måneder

IKKE GÆLDENDE

Stærk anbefaling mod

Undlad at tilbyde subakromiel dekompression til patienter med subakromielt smertesyndrom, der har haft smerter i mindre end 6 måneder, da der ikke er fundet gavnlig effekt og det er uafklaret om der er risiko for bivirkninger.

Remark: Dette fokuserede spørgsmål omfatter tilbud om kirurgisk behandling med subakromiel dekompression til patienter med smerter i mindre end 6 måneder.

Anbefalingen omfatter voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom af mindst 3 måneds varighed. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'.
Følgende diagnoser er ekskluderet fra anbefalingen:

- Traumatisk eller degenerativ rotatorcuff-ruptur
- Slidgigt i skulderleddet eller akromioklavikulærleddet
- Patologi i og omkring bicepssenen
- 'Frossen skulder'
- Post-traumatiske skuldersmerter
- Skulder instabilitet
- Akut tendinitis calcarea
- Ledsymptomer ved bindevævs- og ledsygdomme, herunder polymyalgia rheumatica
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer
- Neoplasmer og metastaser
- Neuropatiske smerter
- Generaliserede smerter i bevægeapparatet

Superviseret træning eller selvtræning efter engangsinstruktion skal være afprøvet før operation, træningsinterventionen bør vare mindst 3 måneder.

Ikke-kirurgiske behandlingstilbud kan ud over superviseret træning eller selvtræning også omfatte indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde, smertestillende medicin og subakromiel injektion af glukokortikoid.

6 - Subakromiel dekompression ved symptomer over 6 måneder og manglende effekt af et superviseret træningsforløb

IKKE GÆLDENDE

Svag anbefaling mod

Tilbyd kun subakromiel dekompression efter nøje overvejelse til patienter, der har haft symptomer i mere end 6 måneder og ikke har haft effekt af superviseret træning eller selvtræning, da den gavnlige effekt er usikker og det er uafklaret om der er risiko for bivirkninger

Remark: Anbefalingen omfatter voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom i mindst 6 måneder som har gennemgået et superviseret træningsforløb uden klinisk relevant effekt. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'.
Følgende diagnoser er ekskluderet fra anbefalingen:

- Traumatisk eller degenerativ rotatorcuff-ruptur
- Slidgigt i skulderleddet eller akromioklavikulærleddet
- Patologi i og omkring bicepssenen
- 'Frossen skulder'
- Post-traumatiske skuldersmerter
- Skulder instabilitet
- Akut tendinitis calcarea
- Ledsymptomer ved bindevævs- og ledsygdomme, herunder polymyalgia rheumatica
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer
- Neoplasmer og metastaser
- Neuropatiske smerter
- Generaliserede smerter i bevægeapparatet

Superviseret træning eller selvtræning efter engangsinstruktion skal være afprøvet før operation, træningsinterventionen bør vare mindst 3 måneder.

Det er en kendt udfordring at en gruppe patienter med svære symptomer på subakromielt smertesyndrom ikke bedres over tid uanset struktureret træningsforløb, subakromiel glukokortikoidinjektion eller afventende behandling. Patologien bag de vedvarende smerter er ikke kendt og der foreligger meget få studier af denne subgruppe af patienter. Det kan være fristende at tilbyde disse patienter subakromiel dekompression, uanset at sen subakromiel dekompression ikke er understøttet af kontrolleret empiri. Formuleringen i den svage anbefaling imod subakromiel dekompression rummer mulighed for at kirurgi kan tilbydes efter nøje overvejelse. Det skal understreges at evidensgrundlaget for dette behandlingstilbud (sen dekompression) er spinkelt. Der pågår forskning i behandling af denne patientgruppe.

7 - Baggrund

8 - Eksempler på patientcases

9 - Implementering

10 - Monitorering

11 - Opdatering og videre forskning

12 - Beskrivelse af anvendt metode

13 - Fokuserede spørgsmål

14 - Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer

15 - Søgebeskrivelse

16 - Evidensvurderinger

17 - Arbejdsgruppen

18 - Begreber og forkortelser

IKKE GÆLDENDE

19 - Litteratur

IKKE GÆLDENDE

1 - Læsevejledning

Retningslinjen er bygget op i to lag:

1. Lag - Anbefalingen

Stærk anbefaling for (grøn)
Der gives en stærk anbefaling for, når der er evidens af høj kvalitet, der viser, at de samlede fordele ved interventionen er klart større end ulemperne. Det betyder, at alle, eller næsten alle, patienter vil ønske den anbefalede intervention

Stærk anbefaling imod (rød)
Der gives en stærk anbefaling imod, når der er evidens af høj kvalitet, der viser, at de samlede ulemper ved interventionen er klart større end fordelene. Der anvendes også en stærk anbefaling imod, når gennemgangen af evidensen viser, at en intervention med stor sikkerhed er nytteløs.

Svag anbefaling for (gul)
Der gives en svag/betinget anbefaling for interventionen, når det vurderes, at fordelene ved interventionen er større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved interventionen, samtidig med at det vurderes, at skadevirkningerne er få eller fraværende. Denne anbefaling anvendes også, når det vurderes, at patienters præferencer varierer.

Svag anbefaling imod (orange)
Der gives en svag/betinget anbefaling imod interventionen, når det vurderes, at ulemperne ved interventionen er større end fordelene, men hvor dette ikke er underbygget af stærk evidens. Denne anbefaling anvendes også, hvor der er stærk evidens for både gavnlige og skadelige virkninger, men hvor balancen mellem dem er vanskelige at afgøre. Ligeledes anvendes den også, når det vurderes, at patientens præferencer varierer.

God praksis (Grå)
God praksis anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens, og bygger således på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. Da der er tale om faglig konsensus, er denne type anbefaling svagere end de evidensbaserede anbefalinger, uanset om de evidensbaseret er stærke eller svage.

Se bilag "Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer" for mere information

2. Lag – Grundlaget for anbefalingen

Klik på anbefalingen, hvis du vil vide mere om grundlaget for anbefalingen

Evidensprofilen: De samlede effektestimater samt referencer til studierne.

Sammenfatning: Overblik over samt kort gennemgang af den tilgrundliggende evidens

Kvaliteten af evidensen:
Høj: Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt
Moderat: Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentligt anderledes
Lav: Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt
Meget lav: Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

> **Nøgleinformation:** Kort beskrivelse af gavnlige og skadelige virkninger, kvaliteten af evidensen og overvejelser om patientpræferencer.
>
> **Rationale**: Beskrivelse af hvorledes de ovenstående elementer blev vægtet i forhold til hinanden og resulterede i den aktuelle anbefalings retning og styrke.

IKKE GÆLDENDE

Praktiske oplysninger: Praktisk information vedrørende behandlingen og oplysninger om eventuelle særlige patientovervejelser.

Adaption: Såfremt anbefalingen er adapteret fra en anden retningslinje, findes her en beskrivelse af eventuelle ændringer.

Diskussion: Hvis du er logget ind som bruger, kan du her komme med kommentarer til specifikke anbefalinger.

Referencer: Referenceliste for anbefalingen.

Den anvendte graduering af evidensens kvalitet og anbefalingsstyrke baseres på GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation).
For en hurtig og informativ introduktion til GRADE anbefales følgende artikel G.Goldet, J.Howick. Understanding GRADE: an introduction. http://www.gradeworkinggroup.org

Desuden henvises der til Sundhedsstyrelsens metodehåndbog for en overordnet introduktion til metoden bag udarbejdelsen af de Nationale Kliniske Retningslinjer.

IKKE GÆLDENDE

2 - Indledning

Formål
Formålet med de nationale kliniske retningslinjer er at understøtte en evidensbaseret indsats af ensartet høj kvalitet på tværs af landet, medvirke til hensigtsmæssige patientforløb og vidensdeling på tværs af sektorer og faggrupper samt prioritering i sundhedsvæsenet.

En national klinisk retningslinje indeholder alene konkrete handlingsanvisninger inden for udvalgte, velafgrænsede kliniske problemstillinger (dvs. hvad der skal gøres og hvem er det relevant for). Den har ikke som primært formål at afklare visitation og organisering af indsatsen (hvem der skal tilbyde indsatsen) eller samfundsøkonomiske konsekvenser (hvad er den afledte effekt på ressourcerne og er disse til stede). Disse typer af problemstillinger kan eksempelvis håndteres i en visitationsretningslinje, et pakkeforløb, et forløbsprogram, et referenceprogram eller en medicinsk teknologivurdering (MTV).

Skuldersmerter er det tredje hyppigste muskuloskeletale problem og en hyppig henvendelsesårsag i almen praksis. Hos halvdelen af patienterne svinder symptomerne indenfor 6 måneder. Hos omkring 70% af patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter er der tale om subakromielle smerter *[51]*. Man har siden 1980'erne opfattet subakromielle smerter som udløst af trange pladsforhold mellem den øverste del af overarmsbenet og underkanten af skulderhøjen (akromion). Herved kunne der opstå afklemning (impingement) af slimsæk og senestrukturer som herefter kunne udløse smerter. Den logiske behandling var derfor at lave en pladsskabende operation hvor man reducerede en del af akromions underside (subakromiel dekompression). Der er imidlertid rejst tvivl om hvorvidt subakromiel dekompression har en gavnlig effekt som er større end effekten af struktureret træning eller slet ingen behandling.

Sundhedsstyrelsen udgav i 2013 'National klinisk retningslinje for diagnostik og behandling af patienter med udvalgte skulderlidelser'. Denne retningslinje dækkede diagnoserne 'impingementsyndrom', 'rotatorcuff-syndrom' og 'rotatorcuff-ruptur' og indeholdt i alt 20 konkrete anbefalinger, som bredt dækkede diagnostik, ikke-kirurgisk og kirurgisk behandling samt rehabilitering af patienter med disse diagnoser.
Der har længe været et ønske om at udarbejde en ny national klinisk retningslinje til erstatning af den gamle, særligt set i lyset af at en række randomiserede kliniske studier på området er publiceret siden 2013. Sundhedsstyrelsen tog derfor i 2019 initiativ til udarbejdelse af en ny national klinisk retningslinje til erstatning af retningslinjen fra 2013. Målet med den nye retningslinje er at afdække de områder, hvor der er størst tvivl om evidensen og arbejdsgruppen har prioriteret 4 fokuserede spørgsmål som besvares i overenstemmelse med Sundhedsstyrelsens nuværende standard for udarbejdelse af national kliniske retningslinjer med anvendelse af GRADE-metoden. Til forskel fra NKR 2013 er det således ikke prioriteret at have nedslagspunkter indenfor diagnostik og rehabilitering. Sundhedsstyrelsen opfordrer til at man i specialeselskaberne forsætter arbejdet med at udarbejde evidensbaserede retningslinjer på områder som ikke er dækket af NKR.

Afgrænsning af patientgruppe
Patientgruppen i denne retningslinje er afgrænset gennem syndromdiagnosen 'subakromielt smertesyndrom' (engelsk: subacomial pain syndrome, SAPS). SAPS omfatter to af de syndromdiagnoser som definerede patientgruppen for den tidligere nationale kliniske retningslinje fra 2013, det vil sige 'impingement syndrom' (ICD-10 DM754) og 'rotatorcuff-syndrom' (ICD-10 DM751). Syndromdiagnoserne afspejler at vores viden om ætiologi og patogenese i mange tilfælde er mangelfuld. Definition af tilstanden begrænser sig derfor i denne retningslinje til en karakteristik af kliniske symptomer og tegn. Disse omfatter smerter i skulder og overarm når armen løftes i skulderbladets plan (herunder 'positiv smertebue'), smerter ved fremføring og rotation af armen, smertebetinget nedsat kraft og natlige smerter.
En række vigtige differentialdiagnoser er ekskluderet fra retningslinjen, det drejer sig om diagnoserne:

- Traumatisk eller degenerativ rotatorcuff-ruptur
- Slidgigt i skulderleddet eller akromioklavikulærleddet
- Patologi i og omkring bicepssenen
- 'Frossen skulder'
- Post-traumatiske skuldersmerter
- Skulder instabilitet
- Akut tendinitis calcarea
- Ledsymptomer ved bindevævs- og ledsygdomme, herunder polymyalgia rheumatica
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer
- Neoplasmer og metastaser
- Neuropatiske smerter
- Generaliserede smerter i bevægeapparatet.

IKKE GÆLDENDE

Målgruppe/brugere
Denne retningslinje henvender sig til en bred vifte af sundhedsprofessionelle, herunder praktiserende læger, reumatologer, ortopædkirurger, arbejdsmedicinere, fysioterapeuter, ergoterapeuter, kiropraktorer og sygeplejersker. Endvidere andre beslutningstagere indenfor området. Også patienter og pårørende vil kunne finde information i retningslinjen.

Emneafgrænsning
Den nationale kliniske retningslinje indeholder handlingsanvisninger for udvalgte og velafgrænsede kliniske problemstillinger ('punktnedslag i patientforløbet'). Disse problemstillinger er prioriteret af den faglige arbejdsgruppe som de områder, hvor det er vigtigst at få afklaret evidensen. De nationale kliniske retningslinjer beskæftiger sig således med udvalgte dele af behandlingen af patienter med subakromielt smertesyndrom, såvel den ikke-kirurgiske som den kirurgiske. Til forskel fra NKR 2013 er det således ikke prioriteret at dække hele patientforløb med diagnostik, behandling og rehabilitering. Herved er væsentlige emner ikke belyst, herunder den arbejdsmedicinske vurdering og rådgivning som med fordel kan overvejes hos patienter med skulderbelastende arbejde. Sundhedsstyrelsen opfordrer til at man i specialeselskaberne forsætter arbejdet med at udarbejde evidensbaserede retningslinjer på områder som ikke er dækket af NKR.

Patientperspektivet
I denne retningslinje er patientperspektivet repræsenteret ved at arbejdsgruppens vurdering af patientpræferencer indgår i GRADE processen. Endvidere har Danske Patienter og Gigtforeningen været del af høringsprocessen.

IKKE GÆLDENDE

3 - Træning

Træning givet som enten superviseret træning eller selvtræning er i dag det primære og initiale behandlingstilbud til patienter med subakromielt smertesyndrom i såvel primær- som sekundærsektoren. Der er stor variation af indholdet i de træningsinterventioner der tilbydes. Nogle steder får patienterne udleveret træningspjece med henblik på selvtræning og andre steder tilbydes et superviseret træningsforløb. Baggrunden for valg af det fokuserede spørgsmål er at det er ikke kendt om den bedste effekt opnås gennem superviseret træning, gennem selvtræning efter engangsinstruktion, eller helt uden instruktion i træning. Arbejdsgruppen ønsker derfor at få belyst effekten af superviseret træning sammenlignet med ikke-superviseret træning. Ikke-superviseret træning dækker både over selvtræning (fx selvtræning efter udlevering af pjece og/eller engangsinstruktion) og ingen instruktion i træning. Sammenligningen med ingen instruktion i træning medtages for at få belyst effekten af superviseret træning.
Det fokuserede spørgsmål er opdelt i to delspørgsmål:

- Hvad er effekten af superviseret træning sammenlignet med selvtræning efter instruktion?
- Hvad er effekten af superviseret træning sammenlignes med ingen instruktion i træning?

Anbefalingen bliver således informeret af 2 evidensprofiler.

Svag anbefaling

Overvej at tilbyde superviseret træning til patienter med subakromielt smertesyndrom.

Anbefalingen gælder voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom af mindst 1 måneds varighed. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'.
Anbefalingen gælder ikke for personer med:

- *Traumatisk eller degenerativ rotatorcuff-ruptur*
- *Slidgigt i skulderleddet eller akromioklavikulærleddet*
- *Patologi i og omkring bicepssenen*
- *'Frossen skulder'*
- *Post-traumatiske skuldersmerter*
- *Skulder instabilitet*
- *Akut tendinitis calcarea*
- *Ledsymptomer ved bindevævs- og ledsygdomme, herunder polymyalgia rheumatica*
- *Lidelser i nakke*
- *Smerter udløst fra andre organsystemer*
- *Neoplasmer og metastaser*
- *Neuropatiske smerter*
- *Generaliserede smerter i bevægeapparatet*

Superviseret træning omfatter træning, der er instrueret, superviseret og monitoreret af en fagprofessionel/sundhedsprofessionel.

Et træningsforløb bør have en varighed på mindst 3 måneder, træningen bør progredieres med stigende intensitet. Supervision skal gives minimum 2 gange i forløbet.

Træningen bør indeholde stabiliserende øvelser og styrketræning for den scapulare muskulatur og rotator-cuff muskulaturen. Træningen kan efter behov suppleres med bevægelighedstræning og holdningskorrigerende øvelser.

Selvtræning efter instruktion i et individuelt tilrettelagt træningsprogram kan overvejes til de patienter, der har præferencer for selvtræning, da de gavnlige effekter på smerte og funktion muligvis er de samme som for superviseret træning. Der er dog sandsynligvis et væsentligt lavere frafald ved superviseret træning fremfor selvtræning efter instruktion.

Valget mellem superviseret træning og selvtræning efter instruktion foretages i samråd med patienten under hensyntagen til præferencer, erfaringer og mulighed for at gennemføre træningen.

I dette fokuserede spørgsmål er selvtræning efter instruktion defineret som maksimalt én instruktion og/eller udlevering af pjece. Det er muligt at kombinere selvtræning efter instruktion med enkelte opfølgende superviserede sessioner hvor hjemmetræningen evalueres og justeres mhp. fortsat selvtræning. Effekten heraf er dog ikke belyst i de inkluderede studier.

IKKE GÆLDENDE

Nøgleinformationer

Gavnlige og skadelige virkninger — Overvejende fordele ved det anbefalede alternativ

Superviseret træning medfører muligvis ingen kliniske relevante forskellle i forhold til reduktion af smerter og forbedring af funktion sammenlignet med selvtræning efter instruktion.
Der er sandsynligvis et væsentlig reduceret frafald ved superviseret træning sammenlignet med selvtræning. I alt 156 færre per 1000 forventes at frafalde behandlingen, når denne er superviseret.

Superviseret træning nedsætter muligvis smerte i nogen grad sammenlignet med ingen instruktion i træning. Samtidig er det fundet at superviseret træning sandsynligvis øger patientoplevet effekt og reducerer antallet af sygemeldte. Tre måneders superviseret træning medfører muligvis et væsentligt øget antal patienter, der opnår selvvurderet klinisk relevant forbedring af deres symptomer sammenlignet med ingen instuktion i træning, idet der var der 127 flere per 1000, der rapporterede at deres symptomer var meget forbedrede sammenlignet med gruppen der ikke modtog træning. Superviseret træning kan medføre lette forbigående bivirkninger i form af øgede smerter under og umiddelbart efter træning. Der er ikke rapporteret alvorlige bivirkninger ved superviseret træning, selvtræning eller ingen træning.

Kvaliteten af evidensen — Lav

Kvaliteten af evidensen for de kritiske effektmål var samlet set lav på grund af alvorlig risiko for bias, især på grund af manglende blinding af patientrapporterede effektmål, og på grund af alvorlig upræcise effektestimater.

Patientpræferencer — Betydelig variation er forventet eller usikker

Det er arbejdsgruppens vurdering at der er varierede patientpræferencer.
Nogle af patienterne vil foretrække superviseret træning hvorimod andre vil foretrække selvtræning.
Tidsmæssige ressourcer eller mulighed for at tilpasse superviseret træning i forhold til arbejdsliv kan påvirke patientpræferencer.

Rationale

Der blev i formuleringen af anbefalingen lagt vægt på at superviseret træning muligvis har effekt på patientoplevet effekt og reduktion af smerte sammenlignet med ingen instruktion i træning. Selvtræning har muligvis samme effekt på smerter som superviseret træning, men dette er usikkert.

Der var lettere bivirkninger i form af øgede smerter under og umiddelbart efter superviseret træning, men der blev ikke rapporteret alvorlige bivirkninger. Der er sandsynligvis et væsentlig højere frafald ved selvtræning.

Arbejdsgruppen har en forventning om, at mange patienter med subakromielt smertesyndrom vil ønske superviseret træning, men at en del patienter vil foretrække selvtræning efter instruktion.

Fokuseret Spørgsmål

Population: Voksne patienter med kliniske tegn og symptomer på subakromielt smertesyndrom (SAPS) af mindst 1 måneds varighed

Intervention: Alle former for superviseret træning. Ved superviseret træning forstås træning der er instrueret, superviseret og monitoreret af en fagprofessionel/sundhedsprofessionel

Sammenligning: Ikke-superviseret træning: Selvtræning (f.eks. selvtræning efter udlevering af pjece og/eller engangsinstruktion)

IKKE GÆLDENDE

Sammenfatning

Evidensgrundlaget for besvarelsen af det fokuserede spørgsmål består af to studier *[19][21]*. Det ene studie *[21]* blev identificeret i et systematisk review *[22]*, og det andet studie *[19]* blev identificeret andetsteds af et arbejdsgruppemedlem, og blev inkluderet efter faglig vurdering. Vi valgte en omfattende systematisk oversigt af høj kvalitet *[39]* med en AMSTAR vurdering på 11/11 til at afgrænse søgningen efter primærkilder. Vi fandt ingen yderligere studier i den supplerende systematiske søgning efter primærkilder. Flow charts findes her.

Granviken (2015) randomiserede 44 patienter med subakromielt smertesyndrom gennem mindst 12 uger til enten 10 superviserede træningssessioner givet over 6 uger eller selvtræning efter engangsinstruktion.Træningen i begge grupper havde fokus scapulastabiliserende øvelser, rotator-cuff øvelser og smertefri bevægelighedstræning, alle øvelser blev individuel tilpasset. Begge grupper blev ved behandlingsafslutning fulgt op med hensyn til smerte, funktion, frafald og tilbagevenden til arbejde.
Erdem (2018) randomiserede 41 patienter med SAPS af ukendt varighed til enten hjemmetræning med deltagelse i superviseret gruppe hver anden uge eller hjemmetræning alene.I begge grupper bestod træningen af bevægelighedstræning med fokus på smertefri bevægelse og isometrisk styrketræning. Begge grupper blev fulgt op efter 6 uger med hensyn til funktion og frafald.

For det kritiske effektmål smerte målt på visuel analog skala (VAS 0-10) lå gennemsnittene på henholdsvis 4.1 og 4.3 til fordel for superviseret træning. Hele konfidensintervallet lå imidlertid inden for den mindste klinisk relevante forskel på 1,50 på VAS (95% CI -1.47, 1,07). Tiltroen til estimatet blev nedgraderet for manglende præcision (kun ét studie) samt for risiko for bias (manglende blinding).
For det kritiske effektmål patientoplevet effekt efter 3 måneder vurderede arbejdsgruppen at der muligvis ikke er betydelige forskelle mellem superviseret træning og selvtræning. Ingen studier leverede dog data til dette effektmål.
For det kritiske effektmål funktion (SPADI 0-100) lå MD på 1,00 til fordel for selvtræning. Dette er langt under den mindste klinisk relevante forskel på 10 for SPADI. Der blev nedgraderet for henholdsvis manglende blinding og for upræcist effektestimat med brede konfidensintervaller, idet konfidensintervallets ene side netop omfattede mindste klinisk relevante forskel på 10 for SPADI (95% CI -8,80, 10,79).
For det vigtige effektmål tilbagevenden til arbejde ses at superviseret træning muligvis reducerer tilbagevenden til arbejde efter 6 uger i nogen grad sammenlignet med selvtræning med 100 færre per 1000 (95% CI 313 færre til 240 flere). Tiltroen til estimatet blev nedgraderet for manglende præcision (kun ét studie og lavt patientantal).
Det vigtige effektmål frafald af alle årsager viste et lavere frafald i gruppen der modtog superviseret træning med 155 færre (95% CI 194 færre til 13 færre). Der blev nedgraderet for lavt patientantal i de to inkluderede studier.
Det skal bemærkes at de anvendte kritiske effektmål er mangelfuldt validerede på den aktuelle patientgruppe, det ville være ønskeligt hvis de var validerede, fx. efter COSMIN-gruppens anbefalinger.

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke-superviseret træning: Selvtræning	 Superviseret træning	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Patientoplevet effekt (global perceived effect) antal personer 3 måneder efter påbegyndt træning 9 Kritisk	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at der muligvis ikke er betydelige forskelle mellem superviseret træning og selvtræning i forhold til antal personer med patientoplevet effekt
Tilbagevenden til arbejde (number at work)	Relative risiko 0.85 (CI 95% 0.53 - 1.36) Baseret på data fra 44	667 per 1.000	567 per 1.000	**Lav** på grund af meget alvorligt upræcist	Vi er usikre på, om superviseret træning påvirker tilbagevenden til

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke-superviseret træning: Selvtræning	 Superviseret træning	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	patienter i 1 studier. [1] (Randomiserede studier)	Forskel: **100 færre** per 1.000 (CI 95% 313 færre - 240 flere)		effektestimat [2]	arbejde sammenlignet med selvtræning
Frafald, alle årsager (dropout all causes) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Relative risiko 0.26 (CI 95% 0.07 - 0.94) Baseret på data fra 87 patienter i 2 studier. [3] (Randomiserede studier)	**209** per 1.000	**54** per 1.000 Forskel: **155 færre** per 1.000 (CI 95% 194 færre - 13 færre)	**Moderat** på grund af alvorligt upræcist effektestimat [4]	Superviseret træning medfører sandsynligvis et væsentlig reduceret frafald af alle årsager sammenlignet med selvtræning
Alvorlige bivirkninger (serious adverse events) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at der muligvis ikke er betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger mellem superviseret træning og selvtræning. Der er sandsynligvis ikke alvorlige bivirkninger ved interventionerne
Bivirkninger (adverse events) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at der muligvis ikke er betydelige forskelle i antal personer med bivirkninger mellem superviseret træning og selvtræning
Adherence til træning (adherence) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at der muligvis er højere adherence til superviseret træning sammenlignet med selvtræning
Smerte (pain) 3 måneder efter påbegyndt træning 9 Kritisk	Målt med: NRS (gennemsnitlig smerte seneste uge) Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 44 patienter i 1 studier. [5] (Randomiserede studier)	**4.3** (gennemsnit)	**4.1** (gennemsnit) Forskel: **MD 0.2 lavere** (CI 95% 1.47 lavere - 1.07 højere)	**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorligt upræcist effektestimat [6]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem superviseret træning og selvtræning målt på smerte

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke-superviseret træning: Selvtræning	Superviseret træning	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Funktion (function) 3 måneder efter påbegyndt træning 9 Kritisk	Målt med: SPADI Skala: 0-100 Lavere bedre Baseret på data fra: 76 patienter i 2 studier. [7] (Randomiserede studier)	32 (gennemsnit)	33 (gennemsnit) Forskel: MD 1 højere (CI 95% 8.8 lavere - 10.79 højere)	Lav på grund af alvorligt uprækcist effektestimat, på grund af alvorlig risiko for bias [8]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem superviseret træning og selvtræning målt på funktion
Livskvalitet (quality of life) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Baseret på data fra: patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at der muligvis ikke er betydelige forskelle forskelle mellem superviseret træning og selvtræning målt livskvalitet

1. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Granviken 2015. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [21],
2. **Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Kun data fra ét studie, få patienter (<100) inkluderet i studiet, brede konfidensintervaller.
3. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Granviken 2015, Erdem 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [19], [21],
4. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Få patienter (<100) inkluderet i studierne.
5. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Granviken 2015. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [21],
6. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen, smerte er selvrapporteret. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie.
7. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Granviken 2015, Erdem 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [19], [21],
8. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Ingen betydelig.** Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af superviseret træning og selvtræning.

Praktisk konsekvens	**Ikke-superviseret træning: Selvtræning (f.eks. selvtræning efter udlevering af pjece og/eller engangsinstruktion)**	**Alle former for superviseret træning. Ved superviseret træning forstås træning der er instrueret, superviseret og monitoreret af en fagprofessionel/ sundhedsprofessionel**	**Begge**
 Prøver og læge/ sygehusbesøg	Udføres af patienten selv efter lægelig ordination eller instruktion fra fysioterapeut, f.eks. efter udleverinf af pjece og/eller engangsinstruktion. Evt. opfølgning ved læge/ fysioterapeut.	Udføres efter lægelig ordination enten på sygehus eller i primærsektoren, evt. med lægelig opfølgning. Patienten kan dog også uden henvisning fra egen læge selv henvende sig til fysioterapeut.	

 Procedurer og implantater	De enkelte træningsinterventioners sammensætning og intensitet kan variere.	De enkelte træningsinterventioners sammensætning og intensitet kan variere.	Behandling af subakromielt smertesyndrom indledes almindeligvis af et tilbud om træning. Patienter i begge grupper vil ofte have modtaget behandling med håndkøbsanalgetika eller blokadebehandling med subakromiel glukokortikoid. Begge interventioner i dette fokuserede spørgsmål vil normalt indeholde elementer af hjemmetræning.
 Bivirkninger, interaktioner og modgift	Der kan være frafald i gruppen som selvtræner.	Der kan være forbigående lettere ømhed efter superviseret træning.	Der er ikke mistanke om alvorlige bivirkninger ved nogen af træningsinterventionerne.
 Rehabilitering og adaptering	Træningens indhold udføres forskelligt og varetages selvstændigt efter engangsinstruktion. Der kan være forskelle mellem de enkelte kommunale tilbud, herunder om der udleveres skriftligt materiale Der udføres ikke øvelser og procedurer som kræver medvirken af behandler i denne gruppe.	Trænings-sessionernes hyppighed kan variere fra flere gange ugentlig til hver anden uge. Træning kan både være holdtræning og individuel træning.	Evaluering af sundhedsprofessionel efter endt behandling, typisk efter 6-12 uger.
 Arbejde og uddannelse	Kan tilrettelægges af patienten selv i forhold til arbejdstiden.	Superviseret træning vil ofte ligge i arbejdstiden og kan derfor være en udfordring at passe ind.	Store individuelle forskelle. Arbejdsfunktion spiller en rolle. Individuel vurdering med indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde.
 Rejse og transport	Må mobiliseres efter evne.	Må mobiliseres efter evne.	I begge grupper kan smerter og indskrænket bevægelighed påvirke evnen til at benytte et køretøj. Må bero på en individuel vurdering.
 Priser og tilgang	Visiteres almindeligvis af læge. Patienten kan dog også selv henvende sig til fysioterapeut.	Visiteres almindeligvis af læge. Patienten kan dog også selv henvende sig til fysioterapeut. Der kan være egenbetaling til fysioterapi.	Behandlingspræference kan påvirkes af egenbetaling.

Referencer

19. Erdem EU, Ünver B. : Effects of supervised home-based exercise therapy on disability and function in patients with shoulder pain. 2018;5(3):143-149

21. Granviken F., Vasseljen O. : Home exercises and supervised exercises are similarly effective for people with subacromial impingement: a randomised trial. Journal of physiotherapy 2015;61(3):135-141 Journal

22. Gutierrez-Espinoza H., Araya-Quintanilla F., Cereceda-Muriel C., Alvarez-Bueno C., Martinez-Vizcaino V., Cavero-Redondo I. : Effect of supervised physiotherapy versus home exercise program in patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis [with consumer summary]. 2020;41 34-42 Journal

39. Page MJ, Green S., McBain B., Surace SJ, Deitch J., Lyttle N., et al. : Manual therapy and exercise for rotator cuff disease (Cochrane review) [with consumer summary]. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016;(6):

57. NKR_05_PICO1a_og_1b_Superviseret trÃ¦ning ved subakrimiel smertesyndrom.

Fokuseret Spørgsmål

Population: Voksne patienter med skuldersmerter og kliniske symptomer og tegn på subakromielt smertesyndrom af mindst 1 måneds varighed

Intervention: Alle former for superviseret træning. Ved superviseret træning forstås træning der er instrueret, superviseret og monitoreret af en fagprofessionel/sundhedsprofessionel

Sammenligning: Ikke-superviseret træning: Ingen instruktion i træning

Sammenfatning

Evidensgrundlaget for besvarelsen af det fokuserede spørgsmål består af 9 randomiserede forsøg rapporteret i 10 publikationer *[7][11][10][13][17][29][33][34][35][53]* . Ved søgning efter systematiske oversigter fandt vi 2 relevante oversigter *[39][47]*. Otte studier identificeret gennem Page (2016) *[7][11][17][33][34][29][35][53]* og et studie gennem Steuri (2017) *[13]*. To af de inkluderede studier *[35][53]* gav ingen brugbare data i forhold til vores prædefinerede effektmål. Flow charts findes her.

Vi valgte den mest omfattende systematiske oversigt af høj kvalitet *[39]* med AMSTAR vurdering 11/11 til at afgrænse søgningen efter primærkilder. Den supplerende søgning efter primærkilder gav ingen yderligere studier til inklusion.

Bennell (2010) randomiserede 120 patienter med symptomer på SAPS gennem mere end 3 måneder. Interventionsgruppen modtog 10 sessioner med individuel træning og manuel terapi over 10 uger efterfulgt ef 12 ugers hjemmetræning. Træningen var manualiseret og bestod af scapulastabiliserende øvelser, stryketræning for de scapulastabiliserende muskler og rotator-cuff muskulaturen, holdningskorrigernde øvelser og bevægelighedstræning.‚ Kontrolgruppen modtog 10 behandlinger med inaktiv ultralyd. Smerte, funktion og livskvalitet blev målt efter 11 uger mens patientoplevet effekt og frafald blev målt efter 22 uger. Brox (1993/1999) randomiserede 80 patienter med symptomer på SAPS gennem mindst 3 måneder til 3-6 måneders superviseret fysioterapi eller 12 sessioner med inaktiveret laser over 6 uger. I interventionsgruppen bestod træningen af bevægelighedsøvelser, scapulastabiliserende øvelser og styrketræning. Supervision blev initialt givet to gange ugentligt og blev gradvis reduceret. Smerte og funktion blev målt efter 3 måneder mens tilbagevenden til arbejde blev målt efter 6 måneder. Cha (2014) randomiserede 30 unge mandlige baseball-spillere patienter med symptomer på SAPS i gennemsnitligt 6 måneder til enten et 12 ugers superviseret rehabiliteringsprogram (ultralyd, laser, træning) eller ingen træning. I interventionsgruppen bestod træningen af bevægelighedstræning, scapulastabiliserende øvelser og styrketræning. Efter 12 uger blev der rapporteret smerte. Dickens (2005) randomiserede 85 patienter som stod på venteliste til subakromiel dekompression til enten 6 måneders superviseret fysioterapi eller en ikke-specificeret kontrolbehandling. Interventionen bestod af manuel terapi samt træning med fokus på bevægelighed, scapulastabiliserende øvelser og holdningskorrektion. Der blev rapporteret funktion efter 6 måneder. Lombardi (2008) randomiserede 60 patienter på venteliste til subakromiel dekompression og symptomer på SAPS i mindst 2 måneder til enten superviseret træning (bevægelighedsøvelser, scapulastabiliserende øvelser og styrketræning) 2 gange om ugen i 2 måneder eller ingen træning, mens de fortsat stod på venteliste. Der blev rapporteret smerte, funktion, livskvalitet og frafald efter 2 måneder. Ludewig (2003) randomiserede 67 bygningsarbejdere med symptomer på SAPS til et standardiseret 8 ugers hjemmetræningsprogram (bevægelighedstræning, afspændingsøvelser og styrketræning for de scapulastabiliserende muskler) med 3 ugentlige træninger eller ingen træning. Efter 8 uger målte man smerte, funktion og patientoplevet effekt. Melegati (2000) rapporterede først behandlingseffekt efter 8 måneder hvilket arbejdsgruppen vurderede lå for langt fra den

prædefinerede opfølgningstid på 3 måneder. Wiener (2005) rapporterede kun biomekaniske effekter og bidrog ikke til nogen af de prædefinerede effektmål. I et pilotstudie randomiserede Kachingwe (2008) 15 patienter med SAPS til superviseret træning en gang om ugen eller hjemmetræning og patientuddannelse. Træningen i interventionsgruppen bestod af bevægelighedsøvelser, scapulastabiliserende øvelser og styrketræning for rotator-cuff muskulaturen. Der blev rapporteret funktion samt frafald efter 6 uger.

Det kritiske effektmål smerte efter 3 måneder måtte deles op i hvilesmerter og smerter ved bevægelse. Vi valgte hvilesmerter som kritisk effektmål idet netop smerte i hvile indgår i flere af de sammensatte effektmål (f.eks. Constant score og SPADI). Fire studier rapporterede smerte i hvile *[7][11][10][13][33]*. Estimatet på MD -1,68 (95% CI -3,06, -0,31) til fordel for superviseret træning var upræcist bestemt og der var meget høj heterogenitet (I^2 = 88%). Det kunne forklares af et enkelt studie med en atypisk population af unge, mandlige baseball spillere *[13]*. En sensitivitetsanalyse med udelukkelse af dette studie reducerede heterogeniteten betydeligt (I^2 = 20%) og reducerede følgende effektestimatet til MD -0.96 (95% CI -1,60, -0,32) hvilket ligger under den mindste klinisk relevante forskel på 1,5. Tiltroen til evidensen var lav som følge af manglende præcision af estimatet og manglende blinding i den patientrapporterede evaluering.

Fem studier rapporterede data for det kritiske effektmål funktion efter 3 måneder *[7][11][10][29][33][34]*. Et studie *[17]* kunne ikke inkluderes i denne analyse, da variansen var mangelfuldt rapporteret. Dickens rapporterede en gennemsnitlig stigning på 20 point i Constant score i gruppen med superviseret træning sammenlignet med 0.65 i kontrolgruppen. Metaanalysen af de øvrige fem studier måtte rapporteres med standardiserede gennemsnit (SMD) idet studierne anvendte forskellige scoringssystemer og skalaer (Neer, SRQ, SPADI, DASH). SMD blev beregnet til 0,31 (95% CI 0,09, 0,52) hvilket modsvarer en lav til moderat effekt til fordel for superviseret træning. Dette svarer til MD på 4.86 på Constant score (0-100) (95% CI 1.41, 8.15), omregnet ud fra standarddeviation på final mean i kontrolgruppen fra Penning 2012 (SD 15.68). Dette er under den mindste klinisk relevante forskel på 8.3 på denne skala. Tiltroen til estimatet var lav som følge af manglende blinding af evalueringen samt upræcist estimat (brede konfidensintervaller der inkluderede favorisering af superviseret træning og ingen effekt). Ingen af de inkluderede studier i metaanalysen havde målt funktion på Constant score (0-100), men en MD analyse af de studier *[7][11][10][33][34]* der havde rapporteret funktion på andre funktionsmål 0-100 (Neer, SRQ, SPADI, DASH) viste en MD på 4.92 (95% CI 1.35, 8.50).

Resultaterne for det tredje kritiske effektmål patientoplevet effekt, viser at superviseret træning øger antal patienter, der opnår selvvurderet klinisk relevant forbedring, idet 127 flere per 1000 (95% CI 38 færre til 395 flere) vurderede at deres symptomer var meget forbedrede sammenlignet med deltagerene der ikke modtog struktureret træning. Tiltroen til evidensen var lav på grund af meget alvorligt upræcist effektestimat, på grund af meget brede konfidensintervaller og kun et studie i analysen. Patientoplevet effekt, blev i et andet studie med 67 deltagere rapporteret kontinuerligt som patienttilfredshed på en skala fra 0-10 *[34]*, disse data kunne derfor ikke indgå i analysen. En særskilt analyse af disse data favoriserede ligeledes superviseret træning, MD 1,2 højere (95% CI 2.24, 2.16). Tiltroen til evidensen var lav på grund af alvorligt upræcist effektestimat, da kun et studie indgik i analysen og på grund af alvorlig risiko for bias på grund af manglende blinding. Arbejdsgruppen konkluderede at superviseret træning muligvis har effekt på patientoplevet effekt, reduktion af smerte og forbedring af funktion sammenlignet med ingen instruktion i træning,
Der blev ikke fundet klinisk relevante forskelle på det vigtige effektmål livskvalitet. MD var 6,75 (95% CI -0.81, 14,30) til fordel for superviseret træning målt med SF-36 (0-100). Tiltroen til estimatet var lav på grund af manglende blinding og brede konfidensintervaller. Det kritiske effektmål tilbagevenden til arbejde blev kun belyst i ét studie og efter 6 måneder. Superviseret træning medfører sandsynligvis et væsenligt øget antal personer der er vendt tilbage til arbejde sammenlignet med ingen instruktion i træning med 142 flere (95% CI 86 færre til 506 flere). Tiltroen var moderat på grund af manglende præcision da der kun indgik ét studie.

Det vigtige effektmål alvorlige bivirkninger blev kun rapporteret i ét studie. Der var dog ingen af disse hændelser.
Det vigtige effektmål bivirkninger blev ligeledes kun rapporteret i ét studie *[7]*. 31% af patienterne som modtog superviseret træning i dette studie oplevede en bivirkning mens det tilsvarende tal for kontrolgruppen var 8%. Omregnet til absolutte tal blev der rapporteret 227 flere bivirkninger per 1000 ved superviseret træning (95% CI 40 flere til 700 flere). Disse bivirkninger omfattede kortvarig øgning af smerte under og umiddelbart efter træning. Tiltroen til estimatet var moderat da det kun var baseret på data fra et studie.

Det skal bemærkes at de anvendte kritiske effektmål er mangelfuldt validerede på den aktuelle patientgruppe, det ville være ønskeligt hvis de var validerede, fx efter COSMIN-gruppens anbefalinger.

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke-superviseret træning: Ingen instruktion i træning	 Superviseret træning	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Patientoplevet effekt (global perceived effect) antal patienter med overall successful outcome 3 måneder efter påbegyndt træning 9 Kritisk	Relative risiko 1.43 (CI 95% 0.87 - 2.34) Baseret på data fra 118 patienter i 1 studier. [1] (Randomiserede studier)	295 per 1.000	422 per 1.000 Forskel: **127 flere** per 1.000 (CI 95% 38 færre - 395 flere)	**Lav** på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [2]	Superviseret træning medfører muligvis et væsentligt øget antal patienter med selvvurderet klinisk relevant forbedring sammenlignet med ingen instruktion i træning
Tilbagevenden til arbejde (number at work) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Relative risiko 1.33 (CI 95% 0.8 - 2.18) Baseret på data fra 72 patienter i 1 studier. [3] (Randomiserede studier)	429 per 1.000	571 per 1.000 Forskel: **142 flere** per 1.000 (CI 95% 86 færre - 506 flere)	**Lav** på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [4]	Superviseret træning medfører muligvis et væsenlig øget antal personer der er vendt tilbage til arbejde sammenlignet med ingen instruktion i træning
Frafald, alle årsager (dropout all causes) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Relative risiko 0.45 (CI 95% 0.08 - 2.72) Baseret på data fra 280 patienter i 4 studier. [5] (Randomiserede studier)	99 per 1.000	45 per 1.000 Forskel: **54 færre** per 1.000 (CI 95% 91 færre - 170 flere)	**Moderat** på grund af alvorlig upræcist effektestimat [6]	Superviseret træning medfører sandsynligvis lavere frafald af alle årsager sammenlignet med ingen instruktion i træning
Adherence til træning (adherence) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Relative risiko 0.98 (CI 95% 0.88 - 1.08) Baseret på data fra 118 patienter i 1 studier. [7] (Randomiserede studier)	934 per 1.000	915 per 1.000 Forskel: **19 færre** per 1.000 (CI 95% 112 færre - 75 flere)	**Moderat** på grund af alvorlig upræcist effektestimat [8]	Der er sandsynligvis høj grad af adherence til superviseret træning
Bivirkninger (adverse events) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Relative risiko 3.77 (CI 95% 1.49 - 9.54) Baseret på data fra 116 patienter i 1 studier. [9] (Randomiserede studier)	82 per 1.000	309 per 1.000 Forskel: **227 flere** per 1.000 (CI 95% 40 flere - 700 flere)	**Moderat** på grund af alvorlig upræcist effektestimat [10]	Superviseret træning medfører sandsynligvis et væsentligt øget antal personer med bivirkninger sammenlignet med ingen instruktion i træning. Bivirkningerne omfatter lettere forbigående smerte under eller umiddelbart efter træning

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke-superviseret træning: Ingen instruktion i træning	 Superviseret træning	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Alvorlige bivirkninger (serious adverse events) [11] 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	0 (CI 95% -0.03 - 0.03) Baseret på data fra 116 patienter i 1 studier. [12] (Randomiserede studier)	0 per 1.000	0 per 1.000 Forskel: **0 færre** per 1.000 (CI 95% 30 færre - 30 færre)	**Moderat** på grund af alvorlig upræcist effektestimat [13]	Superviseret træning medfører sandsynligvis ingen betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger sammenlignet med ingen instruktion træning. Der er sandsynligvis ingen alvorlige bivirkninger ved superviseret træning.
Smerte i hvile (pain at rest) 3 måneder efter påbegyndt træning 9 Kritisk	Målt med: VAS/NRS Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 286 patienter i 4 studier. [14] (Randomiserede studier)	4 (gennemsnit)	2.32 (gennemsnit) Forskel: **MD 1.68 lavere** (CI 95% 3.06 lavere - 0.31 lavere)	**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [15]	Superviseret træning nedsætter muligvis smerte i hvile i nogen grad sammenlignet med ingen instruktion i træning
Smerte ved bevægelse (pain on movement) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Målt med: VAS/NRS Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 353 patienter i 5 studier. [16] (Randomiserede studier)	6 (gennemsnit)	4.16 (gennemsnit) Forskel: **MD 1.84 lavere** (CI 95% 2.76 lavere - 0.91 lavere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig risiko for bias [17]	Superviseret træning nedsætter muligvis smerte ved bevægelse i nogen grad sammenlignet med ingen instruktion i træning
Funktion (function) 3 måneder efter påbegyndt træning 9 Kritisk	Højere bedre Baseret på data fra: 411 patienter i 6 studier. [18] (Randomiserede studier)	Forskel: **SMD 0.31 højere** (CI 95% 0.09 højere - 0.52 højere)		**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [19]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem superviseret træning og ingen instruktion i træning målt på funktion. (Forskellen svarer til 4.7 på Constant score 0-100 (95% CI 1.4, 8.2))
Livskvalitet, (quality of life) 3 måneder efter påbegyndt træning 6 Vigtig	Målt med: SF-36 Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 176 patienter i 2 studier. [20] (Randomiserede studier)	58.45 (gennemsnit)	65.2 (gennemsnit) Forskel: **MD 6.75 højere** (CI 95% 0.81 lavere - 14.3 højere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig risiko for bias [21]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem superviseret træning og ingen instruktion i træning målt på livskvalitet

1. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Bennell 2010. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
2. **Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Kun data fra ét studie, brede konfidensintervaller der inkluderer både favorisering af superviseret træning og ingen effekt.

3. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Brox 1993/1999. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
4. **Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Kun data fra ét studie, brede konfidensintervaller der inkluderer både favorisering af superviseret træning og selvtræning.
5. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: [29], Lombardi 2008, Dickens 2005, Bennell 2010. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
6. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller der inkluderer både favorisering af superviseret træning og selvtræning.
7. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Bennell 2010. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
8. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, brede konfidensintervaller der inkluderer både favorisering af superviseret træning og selvtræning.
9. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Bennell 2010. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
10. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Brede konfidensintervaller.
11. De absolutte værdier er baseret på en risk difference analyse
12. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Bennell 2010. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
13. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie.
14. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Brox 1993/1999, Bennell 2010, Lombardi 2008, Cha 2014. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
15. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen, smerte er selvrapporteret. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig.** Den statistiske heterogenicitet er 88% sv.t. betydelig heterogenitet. Studiet af Cha 2014. kan forklare heterogeniteten. Når der udføres sensitivitetsanalyse hvor dette studie ekskluderes, er den statistiske heterogenitet 20% og effektestimatet er - 0.96 [-1.60, -0.32]. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af superviseret træning og ingen effekt.
16. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Ludewig 2003, Brox 1993/1999, Bennell 2010, Lombardi 2008, Cha 2014. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
17. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig.** Den statistiske heterogenicitet er 82% sv.t. betydelig heterogenitet. Studiet af Cha et al. kan forklare heterogeniteten. Når der udføres sensitivitetsanalyse hvor dette studie ekskluderes, er den statistiske heterogenitet 34% og effektestimatet er - 1.39 [-1.95, -0.83]. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af superviseret træning og ingen effekt.
18. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Bennell 2010, Dickens 2005, Brox 1993/1999, Ludewig 2003, Lombardi 2008, [29]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
19. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen, funktion er delvist selvrapporteret outcome. **Manglende overførbarhed: Ingen betydelig.** Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller der inkluderer både favorisering af superviseret træning og ingen effekt.
20. Systematisk oversigtsartikel [57] med inkluderede studier: Lombardi 2008, Bennell 2010. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
21. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller der inkluderer både favorisering af superviseret træning og ingen effekt.

Praktisk konsekvens	**Ikke-superviseret træning: Ingen instruktion i træning**	**Alle former for superviseret træning. Ved superviseret træning forstås træning der er instrueret, superviseret og monitoreret af en fagprofessionel/ sundhedsprofessionel**	**Begge**

	Prøver og læge/ sygehusbesøg	Ingen ordineret træning. Evt. med lægelig opfølgning.	Udføres efter lægelig ordination enten på sygehus eller i primærsektoren, evt. med lægelig opfølgning. Patienten kan dog også uden henvisning fra egen læge selv henvende sig til fysioterapeut.	
	Procedurer og implantater	Ingen planlagte procedurer.	De enkelte træningsinterventioners sammensætning kan variere.	Behandling af subakromielt smertesyndrom indledes almindeligvis af et tilbud om superviseret træning. Patienter i begge grupper kan have modtaget behandling med håndkøbsanalgetika eller blokadebehandling med subakromiel glukokortikoid.
	Bivirkninger, interaktioner og modgift	Intet.	Der kan være forbigående lettere ømhed efter superviseret træning.	Der er ikke mistanke om alvorlige bivirkninger ved nogen af træningsinterventionerne.
	Rehabilitering og adaptering	Ingen træning.	Trænings-sessionernes hyppighed og indhold er sparsomt rapporterede, og kan variere fra flere gange ugentlig til hver anden uge. Kan både være holdtræning og individuel træning.	Evaluering af sundhedsprofessionel efter endt behandling, typisk efter 6-12 uger. Symptomerne kan vare måneder til år i begge grupper. Det er kendt at lidelsen ofte har et fluktuerende forløb og recidiv er hyppigt.
	Arbejde og uddannelse		Superviseret træning medfører sandsynligvis en væsenlig reduktion af antal sygemeldte.	Store individuelle forskelle. Arbejdsfunktion spiller en rolle. Individuel vurdering med indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde kan være relevant.
	Rejse og transport	Må mobiliseres efter evne.	Må mobiliseres efter evne.	I begge grupper kan smerter og indskrænket bevægelighed påvirke evnen til at benytte et køretøj. Må bero på en individuel vurdering.
	Priser og tilgang	Ingen egenbetaling.	Visiteres almindeligvis af læge. Patienten kan dog også selv henvende sig til fysioterapeut. Der kan være egenbetaling til fysioterapi.	Behandlingspræference kan påvirkes af egenbetaling.

Referencer

7. Bennell K., Wee E., Coburn S., Green S., Harris A., Staples M., et al. : Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial. BMJ (Clinical research ed.) 2010;340 c2756 Journal

10. Brox JI, Gjengedal E., Uppheim G., Bohmer AS, Brevik JI, Ljunggren AE, et al. : Arthroscopic surgery versus supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome): a prospective, randomized, controlled study in 125 patients with a 2 1/2-year follow-up. Journal of shoulder and elbow surgery 1999;8(2):102-111 Journal

11. Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI : Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). BMJ (Clinical research ed.) 1993;307(6909):899-903 Journal

13. Cha JY, Kim JH, Hong J., Choi YT, Kim MH, Cho JH, et al. : A 12-week rehabilitation program improves body composition, pain sensation, and internal/external torques of baseball pitchers with shoulder impingement symptom. Journal of exercise rehabilitation 2014;10(1):35-44 Journal

17. Dickens VA, Williams JL, Bhamra MS : Role of physiotherapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a prospective study.2005;91:159-64. 2005;91 159-64

29. Kachingwe AF, Phillips B., Sletten E., Plunkett SW : Comparison of manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: a randomized controlled pilot clinical trial. The Journal of manual & manipulative therapy 2008;16(4):238-247 Journal

33. Lombardi I, Magri AG, Fleury AM, Da Silva AC, Natour J. : Progressive resistance training in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized controlled trial. Arthritis and Rheumatism 2008;59(5):615-622 Journal

34. Ludewig PM, Borstad JD : Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers. Occupational and environmental medicine 2003;60(11):841-849 Journal

35. Melegati G., Tornese D., Bandi M. : Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy associated with kinesitherapy in the treatment of subacromial impingement: A randomised, controlled study. 2000;22((2)):58-64.

39. Page MJ, Green S., McBain B., Surace SJ, Deitch J., Lyttle N., et al. : Manual therapy and exercise for rotator cuff disease (Cochrane review) [with consumer summary]. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016;(6):

47. Steuri R, Sattelmayer M, Elsig S, Kolly C, Tal A, Taeymans J, et al. : Effectiveness of conservative interventions including exercise, manual therapy and medical management in adults with shoulder impingement: a systematic review and meta-analysis of RCTs. British journal of sports medicine 2017;51(18):1340-1347 Journal Link

53. Wiener M., Mayer F. : Auswirkungen von physiotherapie auf die maximale drehmomententwicklung und schmerzempfindung bei supraspinatustendinose (Effects of physiotherapy on peak torque and pain in patients with tendinitis of the supraspinatus muscle) [German]. 2005;56(11):383-387.

57. NKR_05_PICO1a_og_1b_Superviseret trÃ¦ning ved subakrimiel smertesyndrom.

4 - Subakromiel glukokortikoid injektion

Subakromiel injektion af glukokortikoid repræsenterer en af de få ikke-kirurgiske behandlingsmuligheder ved siden af struktureret træning og indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde. Den terapeutiske effekt er imidlertid omdiskuteret og det er ikke klart hvorvidt eventuelle injektioner bør gives som monoterapi, forud for træning eller under et træningsforløb. Ligeledes er det omdiskuteret om eventuelle injektioner bør gives ultralydsvejledt for at opnå størst effekt og mindst risiko for injektion i senesubstansen, samt hvor mange gange behandlingen kan gentages. I NKR fra 2013 blev der givet en svag anbefaling for 2-3 injektioner på baggrund af evidens af meget lav kvalitet. Samtidig blev der givet en 'god klinisk praksis' anbefaling af injektion forud for igangsætning af træning. Der er behov for en fornyet afdækning af evidensgrundlaget for denne behandlingsmodalitet og arbejdsgruppen ønsker derfor at få belyst effekten af subakromiel glukokortikoid injektion sammenlignet med ingen behandling. Arbejdsgruppen ønsker endvidere at undersøge om der er forskel på effekten når injektionen gives med eller uden ultralydsvejledning.
Det fokuserede spørgsmål er opdelt i to delspørgsmål:

- Hvad er effekten af subakromiel glukokortikoid injektion over for ingen subakromiel glukokortikoid injektion (for eksempel placeboinjektion)?
- Hvad er effekten af ultralydsvejledt subakromiel glukokortikoid injektion overfor ikke ultralydsvejledt subakromiel glukokortikoid injektion?

Anbefalingen bliver således informeret af to evidensprofiler.

IKKE GÆLDENDE

Svag anbefaling mod

Anvend kun efter nøje overvejelser subakromiel glukokortikoid injektion til patienter med subakromielt smertesyndrom, da den gavnlige effekt er lille

Anbefalingen omfatter voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom af mindst 1 måneds varighed. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'.
Følgende diagnoser er ekskluderet fra anbefalingen:

- *Traumatisk eller degenerativ rotatorcuff-ruptur*
- *Slidgigt i skulderleddet eller akromioklavikulærleddet*
- *Patologi i og omkring bicepssenen*
- *'Frossen skulder'*
- *Post-traumatiske skuldersmerter*
- *Skulder instabilitet*
- *Akut tendinitis calcarea*
- *Ledsymptomer ved bindevævs- og ledsygdomme, herunder polymyalgia rheumatica*
- *Lidelser i nakke*
- *Smerter udløst fra andre organsystemer*
- *Neoplasmer og metastaser*
- *Neuropatiske smerter*
- *Generaliserede smerter i bevægeapparatet*

Enkelte patienter kan profitere af injektion med glukokortikoid, fx svært forpinte patienter, patienter med vedvarende natlige smerter og patienter hvor man vil forsøge at give smertelindring for at muliggøre struktureret træning.

Injektionen kan foretages med eller uden ultralydsvejledning. Der er muligvis ingen forskel i gavnlige effekter, men muligvis lidt færre bivirkninger ved ultralydsvejledt injektion.

Hos patienter med diabetes bør subakromiel injektion med glukokortikoid overvejes ekstra nøje, idet der er rapporteret udsving i blodsukker det første døgn efter injektion, og i et enkelt studie længere. Denne mulige skadevirkning er dog ikke rapporteret i de inkluderede studier.

Effekten af injektion forventes at være kortvarig. To af de inkluderede studier havde 6 måneders opfølgning men fandt ingen forskel i effekt mellem behandlingerne.

Da et træningsforløb er førstevalgsbehandling ved subakromielt smertesyndrom, bør der tilbydes et træningstilbud sammen med behandling med subakromiel glukokortikoid. Behandling med subakromiel glukokortikoid bør ikke stå alene.

Såfremt patienten har gavn af behandlingen med glukokortikoid injektion, kan man overveje at give en fornyet injektion efter 4-8 uger hvis effekten er ophørt/aftaget. Injektion med glukokortikoid kan gentages op til 2-3 gange i samme behandlingsforløb.

IKKE GÆLDENDE

Nøgleinformationer

Gavnlige og skadelige virkninger

Lille netto gevinst eller små forskelle mellem alternativerne

Subakromiel glukokortikoid injektion påvirker sandsynligvis ikke smerte og funktion i betydelig grad sammenlignet med ingen injektion.

Subakromiel glukokortikoid injektion øger sandsynligvis i mindre grad antal personer med bivirkninger. De rapporterede bivirkninger omfatter udslæt, rødme, hævelse, forbigående smerter samt overfladisk infektion og må således betragtes som milde og forbigående. Det skal bemærkes at disse bivirkninger rapporteres både ved injektion med glukokortikoid og ved placeboinjektion, dog med større hyppighed i gruppen med glukokortikoid. Der er ikke rapporteret alvorlige bivirkninger og alvorlige bivirkninger forventes at være ekstremt sjældne.

Når ultralydsvejledt injektion sammenlignes med ikke-ultralydsvejledt injektion er der muligvis ingen betydelige forskelle i forhold til de gavnlige effekter, men muligvis lidt færre bivirkninger med ultralydsvejledt injektion. 30 per 1000 oplever bivirkninger ved ultralydsvejledt injektion mod 60 per 1000 ved ikke-ultralydsvejledt injektion. Dette estimat er dog

ekstrapoleret fra ialt 8 hændelser observeret blandt 235 patienter i 5 studier.

Kvaliteten af evidensen Moderat

For sammenligningen mellem subakromiel glukokortikoid injektion og ingen injektion var kvaliteten af evidensen for de kritiske outcomes samlet set moderat med nedgradering på grund af alvorlig inkonsistente resultater.

Tiltroen til evidensen var moderat for 'smerter' og 'alvorlige bivirkninger' og 'høj for 'funktion'.

For sammenligningen mellem ultralydsvejledt injektion og ikke-ultralydsvejledt injektion var kvaliteten af evidensen for de kritiske outcomes samlet set lav på grund af risiko for bias, upræcise effektestimater og inkonsistente resultater.

Patientpræferencer Betydelig variation er forventet eller usikker

Arbejdsgruppen forventer at der vil være variende patientpræferencer.

Svær forpinthed kan gøre patienten mere tilbøjelig til at foretrække en injektion. Det må forventes af mange patienter opsøger sundhedsprofessionelle når de har en høj smerteintensitet og allerede tager analgetika. Samtidig kan enkelte sundhedsprofessionelle fortsat have tiltro til behandlingen trods den manglende dokumentation for klinisk relevant effekt.
Natlige smerter kan påvirke patientens præferencer.
Patienter der er bekymrede for bivirkninger eller tidligere har oplevet bivirkninger eller manglende effekt af en injektion vil foretrække at undgå behandling med injektion.
Når patienten informeres om at den mulige effekt af subakromiel glukokortikoid injektion er kortvarig og lille vil nogle afstå fra at modtage injektion.

Arbejdsgruppen forventer at nogle patienter vil foretrække en ultralydsvejledt injektion.

Rationale

Der blev i formuleringen af anbefalingen lagt vægt på at subakromiel glukokortikoid injektion sandsynligvis ikke påvirker smerte og funktion i betydelig grad hos de fleste patienter, men at nogle patienter vil kunne have en effekt. Bivirkninger er få og forbigående og alvorlige bivirkninger forventes at være ekstremt sjældne. Arbejdsgruppen har en forventning om at patientpræferencer vil være varierende, nogle patienter vil ønske injektion hvor andre ikke ønsker injektion. På denne baggrund bør subakromiel glukokortikoid injektion kun efter nøje overvejelser tilbydes til patienter med subakromiel smertesyndrom.

Ultralydsvejledt glukokortikoid injektion medfører muligvis ingen forskel i de gavnlige virkninger, men giver muligvis færre bivirkninger sammenlignet med ikke ultralydsvejledt injektion.

Fokuseret Spørgsmål

Population: Voksne patienter med skuldersmerter og kliniske symptomer og tegn på subakromielt smertesyndrom varende i mindst 1 måned
Intervention: Behandling med en eller flere subakromielle glukokortikoid injektioner
Sammenligning: Ingen subakromial glukokortikoid injektion (fx placeboinjektion)

Sammenfatning

Populationen til dette fokuserede spørgsmål omfattede voksne patienter med subakromielt smertesyndrom af mindst 1 måneds varighed.

IKKE GÆLDENDE

På baggrund af 3 systematiske oversigter *[15][36][47]* blev der inkluderet 13 randomiserede studier rapporteret i 14 publikationer *[1][3][4][5][9][12][16][27][41][40][43][48][52][54]*. Petri (1987) og Strobel (1996) blev identificeret fra Cook (2018). Withrington (1985) blev identificeret fra Mohamadi (2017). De øvrige studier blev identificeret fra Steuri (2017) som blev vurderet til 7/11 på AMSTAR og blev anvendt til at afgrænse den supplerende søgning efter primærkilder. Supplerende søgning efter primærkilder gav dog ikke yderligere studier. Flow charts findes her

Interventionen var for alle studier subakromiel injektion af lokalanalgetika tilsat en opløsning af glukokortikoid. I de fleste studier modtog kontrolgruppen ligeledes en subakromiel injektion af lokalanalgetika, dog uden tilsætning af glukokortikoid. To studier *[12][16]* tilbød træning i begge grupper og kontrolgruppen modtog ingen injektion med lokalanalgetika. To studier gav supplerende peroral placebo i begge grupper *[1][43]*. Ét studie gav supplerende peroral NSAID i begge grupper *[3]*. Der blev beskrevet intervention med supplerende træning i begge grupper i de fleste studier *[1][5][9][12][16][27][43][52]*. Vi inkluderede kun studier hvor træningsinterventionen var ens i begge grupper. Der blev generelt inkluderet data fra opfølgning i tidsrummet fra 3 til 6 uger idet ikke alle studier rapporterede netop den prædefinerede opfølgningstid på 1 måned efter injektion.

Smerte og funktion blev rapporteret i henholdsvis 11 og 9 studier. De blev imidlertid målt på flere forskellige skalaer eller som del af sammensatte scoringssystemer. Der blev derfor beregnet forskelle mellem standardiserede gennemsnit (SMD).

SMD var -0,48 (95% CI -0,70, -0,25) for smerte til fordel for glukokortikoid. Dette svarer til gennemsnitlig reduktion på 1.24 på VAS 0-10 (95% CI 0.65,1.81), omregnet ud fra standarddeviation (SD) på final mean i kontrolgruppen fra Penning 2012 (SD 2.59). MD ligger således under 1,5 som antages at være den mindste klinisk relevante forskel, men den øvre grænse af konfidensintervallet kan ikke udelukke en større effekt ved subakromiel glukokortikoid injektion. Tiltroen til evidensen var moderat som følge af alvorlige inkonsistente resultater idet heterogeniteten var høj uden entydig forklaring på dette. To af de inkluderede studier havde rapporteret data på henholdsvis VAS 0-5 *[43]* og VAS 0-30 *[52]*. En sensitivitetsanalyse med eksklusion af disse to studier muliggjorde en analyse af de gennemsnitlige differencer. Resultatet af denne analyse viste en gennemsnitlig forskel mellem grupperne på MD -0.86 (95% CI -1.30, - 0.43) og således under den mindste klinisk relevante forskel. Der blev suppleret med særskilte metaanalyser for studierne som tilbød tillæg af træning og studierne som ikke tilbød tillæg af træning. Der var hverken statistisk eller klinisk forskel for effektmålet smerte mellem disse to subgrupper. Tiltroen til evidensen var moderat.

SMD for funktion var 0,43 (95% CI 0,23, 0,64) til fordel for glukokortikoid. Dette svarer til MD på 6.74 på Constant score 0-100 (95% CI 3.60,10.03), omregnet ud fra standarddeviation SD på final mean i kontrolgruppen fra Penning 2012 (SD 15.68). Dette er under den mindste klinisk relevante forskel på 8,3 på Constant score 0-100. En analyse af de tre studier *[3][12][40]* der havde rapporteret funktion på Constant score 0-100 viste en MD på 3.92 (95% CI 0.54, 7.29). Der blev suppleret med særskilte metaanalyser for studierne som tilbød tillæg af træning og studierne som ikke tilbød tillæg af træning. Der var hverken statistisk eller klinisk forskel for effektmålet funktion mellem disse to subgrupper. Tiltroen til evidensen var høj.

I det fokuserede spørgsmål var patientoplevet effekt defineret som et kritisk effektmål. Ingen af de inkluderede studier rapporterede imidlertid dette effektmål. Da GRADE-metoden indeholder mulighed for revurdering af vigtigheden af outcomes efter litteraturen er gennemgået, blev det efter diskussion i arbejdsgruppen besluttet at ændre patientoplevet effekt til et vigtigt effektmål frem for et kritisk. Effektmålet blev vurderet mest relevant ved evaluering for træningsinterventioner hvor det kan være relevant for patientens adherence til træning, og det optræder da også som kritisk effektmål i det fokuserede spørgsmålet om træning. I det aktuelle spørgsmål er træningsinterventionerne ligeligt fordelt i grupperne og det vurderes derfor mindre relevant at opretholde patientoplevet effekt som kritisk effektmål.

Syv studier rapporterede det kritiske effektmål alvorlige bivirkninger, men der var ingen hændelser. Subakromiel glukokortikoid injektion medfører sandsynligvis ingen betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger. Der var moderat tiltro til estimatet. Alvorlige bivirkninger forventes at være ekstrem sjældne.

For det vigtige effektmål bivirkninger var der en marginal forskel mellem grupperne på 51 hændelser ud af 1000 i glukokortikoidgruppen mod 37 ud af 1000 i kontrolgruppen. Der blev nedgraderet for indirekte evidens, idet der blev givet injektioner i begge grupper og sammenligningen derfor ikke var ingen injektion. De rapporterede bivirkninger omfattede udslæt, rødme, hævelse, forbigående smerter samt overfladisk infektion. Flere af disse ses også ved injektion uden glukokortikoid.

Det vigtige effektmål livskvalitet blev kun rapporteret i ét studie og tiltroen til estimatet blev derfor nedgraderet for manglende præcision. Der blev rapporteret en forskel i WORC (0-100) på 8. Konfidensintervallet var meget bredt og omfattede såvel ingen forskel i effekt som effekt til fordel for glukokortikoid. Den gennemsnitlige forskel lå under den mindste klinisk relevante forskel. De to vigtige effektmål tilbagevenden til arbejde og bivirkninger efter 1 år var ikke belyst i nogen studier.

To studier *[4][5]* havde længere opfølgning end 3-6 uger. Deres opfølgning sluttede efter 6 måneder og de fandt ingen forskel i effekt mellem grupperne for noget effektmål.

Arbejdsgruppen konkluderede sammenfattende at subakromiel glukokortikoid injektion sandsynligvis ikke påvirker smerte og funktion i betydelig grad, mens bivirkninger er få og forbigående.

Det skal bemærkes at de anvendte kritiske effektmål er mangelfuldt validerede på den aktuelle patientgruppe, det ville være ønskeligt hvis de var validerede, fx efter COSMIN-gruppens anbefalinger.

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ingen subakromial glukokortikoid injektion	 Subakromiel glukokortikoid injektion	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Alvorlige bivirkninger (serious adverse events) [1] 1 måned efter første injektion 9 Kritisk	0 (CI 95% -0.02 - 0.02) Baseret på data fra 538 patienter i 7 studier. [2] (Randomiserede studier)	**0** per 1.000	**0** per 1.000 Forskel: **0 færre** per 1.000 (CI 95% 20 færre - 20 flere)	**Moderat** på grund af alvorlig upræcist effektestimat [3]	Subakromiel glukokortikoid injektion medfører sandsynligvis ingen betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger. Alvorlige bivirkninger forventes at være ekstrem sjældne
Patientoplevet effekt, global (global perceived effect) 1 måned efter første injektion 6 Vigtig	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at det er usikkert, om subakromiel glukokortikoid injektion påvirker patientoplevet effekt
Bivirkninger (adverse events) risk ratio [4] 1 måned efter første injektion 6 Vigtig	Relative risiko 1.33 (CI 95% 0.66 - 2.69) Baseret på data fra 646 patienter i 8 studier. [5] (Randomiserede studier)	**37** per 1.000	**51** per 1.000 Forskel: **14 flere** per 1.000 (CI 95% 20 færre - 48 flere)	**Moderat** på grund af alvorlig manglende overførbarhed [6]	Subakromiel glukokortikoid injektion øger sandsynligvis i mindre grad antal personer med bivirkninger
Bivirkninger (adverse events) 1 år efter første injektion	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at det er usikkert, om subakromiel glukokortikoid injektion

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ingen subakromial glukokortikoid injektion	Subakromiel glukokortikoid injektion	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
6 Vigtig					medfører betydelige forskelle i bivirkninger ved et år
Adherence til træning (adherence) frafald fra træning af alle årsager 1 måned efter første injektion 6 Vigtig	Relative risiko 2.03 (CI 95% 0.19 - 22.13) Baseret på data fra 232 patienter i 1 studier. [7] (Randomiserede studier)	9 per 1.000	18 per 1.000 Forskel: **9 flere** per 1.000 (CI 95% 7 færre - 190 flere)	**Meget lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [8]	Vi er usikre på, om subakromiel glukokortikoid injektion påvirker adherence til træning
Tilbagevenden til arbejde (number at work) 1 måned efter første injektion 6 Vigtig	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at det er usikkert, om subakromiel glukokortikoid injektion medfører betydelige forskelle i forhold til tilbagevenden til arbejde
Smerte (pain) 1 måned efter første injektion 9 Kritisk	Lavere bedre Baseret på data fra: 741 patienter i 10 studier. [9] (Randomiserede studier)	Forskel: **SMD 0.48 lavere** (CI 95% 0.7 lavere - 0.25 lavere)		**Moderat** på grund af alvorlig inkonsistente resultater [10]	Subakromiel glukokortikoid injektion påvirker sandsynligvis ikke smerte i betydelig grad (Forskellen svarer til en reduktion på 1.2 på VAS 0-10 (95% CI 0.7,1.8))
Funktion (function) 1 måned efter første injektion 9 Kritisk	Højere bedre Baseret på data fra: 720 patienter i 9 studier. [11] (Randomiserede studier)	Forskel: **SMD 0.43 højere** (CI 95% 0.23 højere - 0.64 højere)		**Høj** 12	Subakromiel glukokortikoid injektion påvirker ikke funktion i betydelig grad (Forskellen svaret til 6.7 på Constant score 0-100 (95% CI 3.6,10.0))
Livskvalitet diagnosespecifik (disease specific quality of life) 1 måned efter første injektion	Målt med: Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC) Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 58 patienter i 1 studier. [13] (Randomiserede studier)	47.1 (gennemsnit)	55.1 (gennemsnit) Forskel: **MD 8 højere** (CI 95% 4.46 lavere - 20.46 højere)	**Lav** på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [14]	Subakromiel glukokortikoid injektion påvirker muligvis ikke livskvalitet i betydelig grad.

Outcome Tidsramme	Resultater og målinger	Effektestimater Ingen subakromial glukokortikoid injektion	 Subakromiel glukokortikoid injektion	Tiltro til estimaterne (at de afspejler den sande effekt i populationen)	Sammendrag
6 Vigtig					

1. Estimatet og de absolutte værdier er baseret på en risk difference analyse
2. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Hong 2011, Blair 1996, Crawshaw 2010, Akgun 2004a, Akgun 2004b, Alvarez Nemegyei 2008, Adebajo 1990, Petri 1987b, Petri 1987a. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [43], [18], [45], [50], [5], [27], [37], [9], [1], [56], [16], [3],
3. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, ingen events.
4. De absolutte værdier er baseret på en risk difference analyse
5. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Adebajo 1990, Akgun 2004a, Alvarez Nemegyei 2008, Petri 1987a, Petri 1987b, Hong 2011, Penning 2012/2014, Crawshaw 2010, Akgun 2004b, Blair 1996. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [16], [43], [18], [1], [40], [41], [27], [3], [5], [9],
6. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte. Placeboinjektion afspejler ikke ingen behandling når outcomet er bivirkninger, idet bivirkninger til placeboinjektion kan forekomme.
7. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Crawshaw 2010. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [16],
8. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Kun data fra ét studie, Brede konfidensintervaller, få events.
9. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Celik 2009, Petri 1987b, Vecchio 1993, Penning 2012/2014, Withrington 1985, Petri 1987a, Alvarez Nemegyei 2008, Akgun 2004b, Hong 2011, Crawshaw 2010, Akgun 2004a, Adebajo 1990. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [41], [16], [27], [1], [43], [52], [12], [5], [40], [54], [3],
10. **Risiko for bias: Ingen betydelig.** Mangelfuld information om hvorvidt randomisering var skjult. **Inkonsistente resultater: Alvorligt.** I2 = 48%. Uforklarlig variation i resultater. P = 0.04. For at forklare heterogenitet blev der foretaget forskellige subgruppeopdelinger, bl.a. i studier med henholdsvis høj og lav risiko for bias og studier hvor steroid injektioner blev givet i tillæg til træning eller som enkeltstående behandling. Der var ikke noget der entydigt kunne forklare heterogenitet..
11. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Petri 1987a, Penning 2012/2014, Petri 1987b, Adebajo 1990, Alvarez 2005, Akgun 2004b, Akgun 2004a, Celik 2009, Alvarez Nemegyei 2008, Hong 2011, Crawshaw 2010. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [3], [16], [41], [1], [4], [40], [12], [43], [5], [27],
12. **Risiko for bias: Ingen betydelig.** Mangelfuld information om hvorvidt randomisering var skjult. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig.** I2 = 40%. Uforklarlig variation i resultater. For at forklare heterogenitet blev der foretaget forskellige subgruppe opdelinger, bl.a. i studier med henholdsvis høj og lav risiko for bias og studier hvorsteroid injektioner blev givet i tillæg til træning eller som enkeltstående behandling. Der var ikke noget der entydigt kunne forklare heterogenitet.. **Manglende overførbarhed: Ingen betydelig.** Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans.
13. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Alvarez 2005. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [4],
14. **Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Kun data fra ét studie, Brede konfidensintervaller, Få patienter (<100) inkluderet i studierne.

Praktisk konsekvens	Ingen subakromial glukokortikoid injektion (fx placeboinjektion)	Behandling med en eller flere subakromielle glukokortikoid injektioner	Begge

	Prøver og læge/ sygehusbesøg	Ingen injektion.	Anlægges af læge i primærsektoren eller på sygehus.	Behandlingseffekten monitoreres almindeligvis af læge efter ca. 6 uger ofte samtidig med afsluttet træningsforløb.
	Medicineringsrutine Effekten af glukokortikoid injektion overfor ingen injektion.	Ingen injektion.	Subakromiel injektion af glukokortikoid.	Behandling af SAPS indledes almindeligvis af et tilbud om struktureret træning med eller uden blokadeanlæggelse. Patienter i begge grupper kan have modtaget behandling med håndkøbsanalgetika.
	Procedurer og implantater	Ingen injektion.	Under sterile forhold injiceres glukokortikoid opløst i lokalbedøvelse, ialt ca. 4-5 ml., subakromielt. Kan foretages med og uden ultralydsvejledning.	
	Bivirkninger, interaktioner og modgift	Ingen.	Bivirkninger er få og forbigående og alvorlige bivirkninger forventes at være ekstremt sjældne. De rapporterede bivirkninger omfattede udslæt, rødme, hævelse, forbigående smerter samt overfladisk infektion. Der er rejst mistanke om langvarige udsving af blodsukker hos diabetikere.	
	Arbejde og uddannelse	Ingen restriktioner.	Ingen restriktioner. En del oplever umiddelbar lindring.	Store individuelle forskelle. Arbejdsfunktion spiller en rolle. Individuel vurdering med indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde.
	Træning og aktiviteter	Der vil ofte være tilbudt et superviseret træningsforløb.	Blokade anlægges ofte ved opstart af et superviseret træningsforløb for at give den forpinte patient.et smertemæssigt 'løft' og derved muliggøre træning. Glukokortikoidinjektion kan være i strid med dopingregler.	Må mobiliseres efter evne.
	Rejse og transport	Må mobiliseres efter evne.	Må mobiliseres efter evne.	I begge grupper kan smerter og indskrænket bevægelighed påvirke evnen til at køre bil. Må bero på en individuel vurdering.

Referencer

1. Adebajo AO, Nash P., Hazleman BL : A prospective double blind dummy placebo controlled study comparing triamcinolone hexacetonide injection with oral diclofenac 50 mg TDS in patients with rotator cuff tendinitis. The Journal of rheumatology 1990;17(9):1207-1210

3. Akgun K., Birtane M., Akarirmak U. : Is local subacromial corticosteroid injection beneficial in subacromial impingement syndrome?. Clinical rheumatology 2004;23(6):496-500 Journal

4. Alvarez CM, Litchfield R., Jackowski D., Griffin S., Kirkley A. : 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 2005;33(2):255-262 Journal

5. Alvarez-Nemegyei J., Bassol-Perea A., Rosado Pasos J. : Efficacy of the local injection of methylprednisolone acetate in the subacromial impingement syndrome. A randomized, double-blind trial. Reumatologia clinica 2008;4(2):49-54 Journal

9. Blair B., Rokito AS, Cuomo F., Jarolem K., Zuckerman JD : Efficacy of injections of corticosteroids for subacromial impingement syndrome. The Journal of bone and joint surgery.American volume 1996;78(11):1685-1689 Journal

12. Celik D., Atalar AC, Guclu A., Demirhan M. : The contribution of subacromial injection to the conservative treatment of impingement syndrome. Acta orthopaedica et traumatologica turcica 2009;43(4):331-335 Journal

15. Cook T, Minns Lowe C, Maybury M, Lewis JS : Are corticosteroid injections more beneficial than anaesthetic injections alone in the management of rotator cuff-related shoulder pain? A systematic review. British journal of sports medicine 2018;52(8):497-504 Journal Link

16. Crawshaw DP, Helliwell PS, Hensor EM, Hay EM, Aldous SJ, Conaghan PG : Exercise therapy after corticosteroid injection for moderate to severe shoulder pain: large pragmatic randomised trial. BMJ (Clinical research ed.) 2010;340 c3037 Journal

27. Hong JY, Yoon SH, Moon DJ, Kwack KS, Joen B., Lee HY : Comparison of high- and low-dose corticosteroid in subacromial injection for periarticular shoulder disorder: a randomized, triple-blind, placebo-controlled trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2011;92(12):1951-1960 Journal

36. Mohamadi A, Chan JJ, Claessen FMAP, Ring D, Chen NC : Corticosteroid Injections Give Small and Transient Pain Relief in Rotator Cuff Tendinosis: A Meta-analysis. Clinical orthopaedics and related research 2017;475(1):232-243 Journal Link

40. Penning LI, de Bie RA, Walenkamp GH : Subacromial triamcinolone acetonide, hyaluronic acid and saline injections for shoulder pain an RCT investigating the effectiveness in the first days. BMC musculoskeletal disorders 2014;15 352-2474-15-352 Journal

41. Penning LI, de Bie RA, Walenkamp GH : The effectiveness of injections of hyaluronic acid or corticosteroid in patients with subacromial impingement: a three-arm randomised controlled trial. The Journal of bone and joint surgery.British volume 2012;94(9):1246-1252 Journal

43. Petri M., Dobrow R., Neiman R., Whiting-O'Keefe Q., Seaman WE : Randomized, double-blind, placebo-controlled study of the treatment of the painful shoulder. Arthritis and Rheumatism 1987;30(9):1040-1045 Journal

47. Steuri R, Sattelmayer M, Elsig S, Kolly C, Tal A, Taeymans J, et al. : Effectiveness of conservative interventions including exercise, manual therapy and medical management in adults with shoulder impingement: a systematic review and meta-analysis of RCTs. British journal of sports medicine 2017;51(18):1340-1347 Journal Link

52. Vecchio PC, Hazleman BL, King RH : A double-blind trial comparing subacromial methylprednisolone and lignocaine in acute rotator cuff tendinitis. British journal of rheumatology 1993;32(8):743-745 Journal

54. Withrington RH, Girgis FL, Seifert MH : A placebo-controlled trial of steroid injections in the treatment of supraspinatus tendonitis. Scandinavian journal of rheumatology 1985;14(1):76-78 Journal

Fokuseret Spørgsmål

Population: Voksne patienter med skuldersmerter og kliniske symptomer og tegn på subakromielt smertesyndrom varende i mindst 1 måned

Intervention: Ultralydsvejledt injektion

Sammenligning: Ikke ultralydsvejledt injektion

Sammenfatning

Populationen til dette fokuserede spørgsmål omfattede voksne patienter med subakromielt smertesyndrom af mindst 1 måneds varighed.

På baggrund af to systematiske oversigter *[47][55]* blev der inkluderet 8 randomiserede studier rapporteret i 8 publikationer *[14][18][25][28][37][45][50][56]*. Tre randomiserede studier *[28][50][56]* blev identificeret i det systematiske review af Wu et al (2015). De øvrige fem studier *[14][18][25][37][45]* blev identificeret fra det systematiske review af Steuri et al (2017) som blev vurderet til 7/11 på AMSTAR og blev anvendt til at afgrænse den supplerende søgning efter primærkilder. En supplerende søgning efter primærkilder identificerede to yderligere randomiserede studier *[2][8]*. Der indgik således 10 randomiserede studier til belysning af anden del af dette fokuserede spørgsmål. Flow charts findes her

Alle studier sammenlignede ultralydsvejledt og ikke ultralydsvejledt subakromiel injektion af glukokortikoid. Kun 2 studier rapporterede en samtidig træningsintervention i begge grupper *[8][37]*. To studier *[14][18]* havde blindet interventionen over for patienten ved at sætte et slukket ultralydshoved på patientens skulder ved injektion i kontrolgruppen. I de øvrige otte studier var hverken patient eller behandler blindede.

For det kritiske effektmål smerte (VAS 0-10) bidrog alle 10 studier (615 patienter) med data. Den gennemsnitlige forskel mellem grupperne (MD) var -0,65 (95% CI -1,33, 0,03) til fordel for den ultralydsvejledte injektion. Den mindste klinisk relevante forskel for dette effektmål er 1,50. Tiltroen til evidensen var lav på grund af manglende blinding og inkonsistente resultater idet der var høj heterogenitet (I^2 = 81%) uden entydig forklaring på dette.

Til det kritiske effektmål funktion bidrog 9 studier (490 patienter). Der blev anvendt flere forskellige skalaer og der blev derfor beregnet en forskel mellem de standardiserede gennemsnit (SMD). Denne var 0.28 (0,00, 0,57) hvilket svarer til en lille effekt til fordel for ultralydsvejledt injektion. Dette svarer til MD på 4,39 på Constant score 0-100 (95% CI 0,00, 8,94), omregnet ud fra standarddeviation på final mean i kontrolgruppen fra Penning (2012) (SD 15.68). Dette er under den mindste klinisk relevante forskel på 8.3 for denne skala. Tiltroen til evidensen for funktion var lav på grund af manglende blinding og upræcist effekt estimat. En særskilt analyse af de tre studier *[2][8][50]* der havde rapporteret funktion på Constant score 0-100 viste en MD på 6.22 (95% CI 2.74, 9.71). For det kritiske effektmål funktion kunne data fra Zufferey (2012) ikke indgå i metaanalysen på grund af manglende data. Der blev rapporteret Constant score på en skala 0-75 hvilket formentlig skyldes at kraftmålingen var udeladt. Der blev ikke rapporteret statistisk eller klinisk forskel i funktion mellem grupperne idet den modificerede Constant score var henholdsvis 51 og 47 til fordel for ultralydsvejledt injektion.

Syv studier rapporterede det kritiske effektmål alvorlige bivirkninger men der var ingen hændelser. Ultralydsvejledt injektion medfører ingen betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger sammenlignet med ikke ultralydsvejledt injektion. Der var høj tiltro til estimatet. Alvorlige bivirkninger forventes at være ekstrem sjældne

Som i første del af det fokuserede spørgsmål var patientoplevet effekt defineret som et kritisk effektmål. Ingen af de inkluderede studier rapporterede imidlertid dette effektmål. Da GRADE-metoden indeholder mulighed for revurdering af vigtigheden af outcomes efter litteraturen er gennemgået, blev det efter diskussion i arbejdsgruppen besluttet at ændre patientoplevet effekt til et vigtigt effektmål frem for et kritisk.

For det vigtige effektmål bivirkninger var der en lille forskel mellem grupperne på 30 hændelser ud af 1000 ved ultralydsvejledt injektion mod 60 ud af 1000 ved ikke ultralydsvejledt injektion (95% CI fra 90 færre til 30 flere). Tiltroen til evidensen var lav. Der blev nedgraderet for manglende blinding samt upræcist estimat. De rapporterede bivirkninger omfattede udslæt, rødme, hævelse, forbigående smerter samt overfladisk infektion. Det vigtige effektmål livskvalitet blev rapporteret i ét studie med SF-36 (0-100). MD var 2,43 (CI 95% -7.45, 12.30) og under den mindste klinisk relevante forskel. Tiltroen til estimatet var lav på grund af manglende blinding og upræcist effektestimat (kun ét studie og brede konfidensintervaller der inkluderer både favorisering af ultralydsvejledt injektion og ikke ultralydsvejledt injektion. Der var ikke studier der rapporterede data for de to vigitge effektmål tilbagevenden til arbejde samt bivirkninger efter 1 år.

Det skal bemærkes at de anvendte kritiske effektmål er mangelfuldt validerede på den aktuelle patientgruppe, det ville være

ønskeligt hvis de var validerede, fx efter COSMIN-gruppens anbefalinger.

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke ultralydsvejledt injektion	 Ultralydsvejledt injektion	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Alvorlige bivirkninger (serious adverse events) [1] 1 måned efter første injektion 7 Kritisk	0 (CI 95% -0.02 - 0.02) Baseret på data fra 427 patienter i 7 studier. [2] (Randomiserede studier)	**0** per 1.000	**0** per 1.000 Forskel: **0 færre** per 1.000 (CI 95% 20 færre - 20 færre)	**Høj**	Ultralydsvejledt injektion medfører ingen betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger sammenlignet med ikke ultralydsvejledt injektion. Alvorlige bivirkninger forventes at være ekstrem sjældne
Bivirkninger (adverse events) [3] 1 måned efter første injektion 6 Vigtig	Relative risiko 0.2 (CI 95% 0.04 - 1.13) Baseret på data fra 235 patienter i 5 studier. [4] (Randomiserede studier)	**60** per 1.000	**30** per 1.000 Forskel: **30 færre** per 1.000 (CI 95% 90 færre - 30 flere)	**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [5]	Ultralydsvejledt injektion reducerer muligvis antal personer med bivirkninger i nogen grad sammenlignet med ikke ultralydsvejledt injektion
Bivirkninger (adverse events) 1 år efter første injektion 6 Vigtig	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at det er usikkert, om ultralydsvejledt injektion medfører betydelige forskelle i bivirkninger ved et år sammenlignet med ikke ultralydsvejledt injektion
Tilbagevenden til arbejde (number at work) 1 måned efter første injektion 6 Vigtig	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at det er usikkert, om ultralydsvejledt injektion medfører betydelige forskelle i i forhold til tilbagevenden til arbejde sammenlignet med ikke ultralydsvejledt injektion
Patientoplevet effekt, global (global perceived effect) 1 måned efter første injektion	Baseret på data fra patienter i 0 studier.				Det er arbejdsgruppens vurdering, at det er usikkert, om ultralydsvejledt injektion medfører betydelige forskelle i patientoplevet effekt sammenlignet med

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke ultralydsvejledt injektion	 Ultralydsvejledt injektion	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
6 Vigtig					ikke ultralydsvejledt injektion
Smerte (pain) 1 måned efter første injektion 8 Kritisk	Målt med: Visuel analog skala (VAS) og numerisk rangskala (NRS) Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 615 patienter i 10 studier. [6] (Randomiserede studier)	2.67 (gennemsnit)	2.02 (gennemsnit) Forskel: MD 0.65 lavere (CI 95% 1.33 lavere - 0.03 højere)	**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig inkonsistente resultater [7]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem ultralydsvejledt injektion og ikke ultralydsvejledt injektion målt på smerte
Funktion (function) 1 måned efter første injektion 9 Kritisk	Højere bedre Baseret på data fra: 490 patienter i 9 studier. [8] (Randomiserede studier)	Forskel: SMD 0.28 højere (CI 95% 0 lavere - 0.57 højere)		**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [9]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem ultralydsvejledt injektion og ikke ultralydsvejledt injektion målt på funktion. (Forskellen svarer til 4.4 på Constant score 0-100 (95% CI 0.0, 8.9))
Helbredsrelateret livskvalitet (Health-related quality of life) 1 måned efter første injektion 6 Vigtig	Målt med: SF 36 Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 92 patienter i 1 studier. [10] (Randomiserede studier)	63.96 (gennemsnit)	66.39 (gennemsnit) Forskel: MD 2.43 højere (CI 95% 7.45 lavere - 12.3 højere)	**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [11]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem ultralydsvejledt injektion og ikke ultralydsvejledt injektion målt på livskvalitet

1. Estimatet og de absolutte værdier er baseret på en risk difference analyse
2. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Ucuncu 2009, Zufferey 2012, Naredo 2004, Saeed 2014, Bhayana 2018, Dogu 2012, Akbari 2020. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
3. De absolutte værdier er baseret på en risk difference analyse
4. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Naredo 2004, Ucuncu 2009, Bhayana 2018, Dogu 2012, Akbari 2020. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
5. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, mangelfuld information om hvorvidt randomiseringen var skjult. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, få events.
6. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Bhayana 2018, Akbari 2020, Dogu 2012, Cole 2016, Hsieh 2013, Haghighat 2015, Saeed 2014, Naredo 2004, Zufferey 2012, Ucuncu 2009. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
7. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, mangelfuld information om hvorvidt randomisering var skjult. **Inkonsistente resultater: Alvorligt.** Den statistiske heterogenicitet er høj I2 = 82%, Uforklarlig variation i resultater. For at forklare heterogenitet blev der foretaget forskellige subgruppeopdelinger, bl.a. i studier med henholdsvis høj og lav risiko for bias. Der var ikke noget der entydigt kunne forklare heterogentitet..
8. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Dogu 2012, Cole 2016, Hsieh 2013, Haghighat 2015, Ucuncu

2009, Naredo 2004, Zufferey 2012, Bhayana 2018, Akbari 2020. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
9. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Mangelfuld information om hvorvidt randomiseringen var skjult. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig.** Den statistiske heterogenicitet er høj I2 = 52%. Uforklarlig variation i resultater. For at forklare heterogenitet blev der foretaget forskellige subgruppeopdelinger, bl.a. i studier med henholdsvis høj og lav risiko for bias, der var ikke noget der entydigt kunne forklare heterogentitet. Da der i forvejen er nedgraderet for upræcist effektefstimat nedgraderes ikke yderligere for inkonsistente resultater. **Manglende overførbarhed: Ingen betydelig.** Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller der inkluderer både ingen effekt og favorisering af ultralydsvejledt inkjektion.
10. Systematisk oversigtsartikel [58] med inkluderede studier: Hsieh 2013. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
11. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, mangelfuld information om hvorvidt randomiseringen var skjlut. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller der inkluderer både favorisering af ultralydsvejledt injektion og ikke ultralydsvejledt injektion, Kun data fra ét studie, Få patienter (<100) inkluderet i studiet.

Referencer

14. Cole BF, Peters KS, Hackett L., Murrell GA : Ultrasound-Guided Versus Blind Subacromial Corticosteroid Injections for Subacromial Impingement Syndrome: A Randomized, Double-Blind Clinical Trial. The American Journal of Sports Medicine 2016;44(3):702-707 Journal

18. Dogu B., Yucel SD, Sag SY, Bankaoglu M., Kuran B. : Blind or ultrasound-guided corticosteroid injections and short-term response in subacromial impingement syndrome: a randomized, double-blind, prospective study. American journal of physical medicine & rehabilitation 2012;91(8):658-665 Journal

25. Haghighat S., Taheri P., Banimehdi M., Taghavi A. : Effectiveness of Blind & Ultrasound Guided Corticosteroid Injection in Impingement Syndrome. Global journal of health science 2015;8(7):179-184 Journal

28. Hsieh LF, Hsu WC, Lin YJ, Wu SH, Chang KC, Chang HL : Is ultrasound-guided injection more effective in chronic subacromial bursitis?. Medicine and science in sports and exercise 2013;45(12):2205-2213 Journal

37. Naredo E., Cabero F., Beneyto P., Cruz A., Mondejar B., Uson J., et al. : A randomized comparative study of short term response to blind injection versus sonographic-guided injection of local corticosteroids in patients with painful shoulder. The Journal of rheumatology 2004;31(2):308-314 Journal

45. Saeed A., Khan M., Morrissey S., Kane D., Fraser AD : Impact of outpatient clinic ultrasound imaging in the diagnosis and treatment for shoulder impingement: a randomized prospective study. Rheumatology international 2014;34(4):503-509 Journal

47. Steuri R, Sattelmayer M, Elsig S, Kolly C, Tal A, Taeymans J, et al. : Effectiveness of conservative interventions including exercise, manual therapy and medical management in adults with shoulder impingement: a systematic review and meta-analysis of RCTs. British journal of sports medicine 2017;51(18):1340-1347 Journal Link

50. Ucuncu F., Capkin E., Karkucak M., Ozden G., Cakirbay H., Tosun M., et al. : A comparison of the effectiveness of landmark-guided injections and ultrasonography guided injections for shoulder pain. The Clinical journal of pain 2009;25(9):786-789 Journal

55. Wu T, Song HX, Dong Y, Li JH : Ultrasound-guided versus blind subacromial-subdeltoid bursa injection in adults with shoulder pain: A systematic review and meta-analysis. Seminars in arthritis and rheumatism 2015;45(3):374-8 Journal Link

56. Zufferey P., Revaz S., Degailler X., Balague F., So A. : A controlled trial of the benefits of ultrasound-guided steroid injection for shoulder pain. Joint bone spine 2012;79(2):166-169 Journal

5 - Subakromiel dekompression ved smerter i mindre end 6 måneder

Behandlingstilbuddet ved subakromielt smertesyndrom (SAPS) har hidtil været ikke-kirurgisk behandling inkluderende træning (selvtræning eller superviseret træning), indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde, smertestillende medicin og subakromiel injektion af glukokortikoid. Ved manglende effekt af ikke-kirurgisk behandling har man ofte tilbudt kirurgisk behandling med subakromiel dekompression. Der udføres fortsat en del kirurgiske indgreb på denne indikation selvom et stigende antal randomiserede studier ikke har kunne finde en gavnlig effekt af kirurgi sammenlignet med effekten af træning eller placebokirurgi. Der er imidlertid betydelige forskelle i behandlingsstrategien, såvel nationalt og regionalt som mellem de enkelte behandlere. Arbejdsgruppen ønsker derfor at få belyst om patienter med subakromielt smertesyndrom bør tilbydes subakromiel dekompression. Det fokuserede spørgsmål består af to delspørgsmål:

- Hvad er effekten af operation sammenlignet med ingen behandling (for eksempel placebokirurgi)?
- Hvad er effekten af operation sammenlignet med ikke-kirurgisk behandling (for eksempel træning)?

Anbefalingen bliver således informeret af 2 evidensprofiler.

IKKE GÆLDENDE

Stærk anbefaling mod

Undlad at tilbyde subakromiel dekompression til patienter med subakromielt smertesyndrom, der har haft smerter i mindre end 6 måneder, da der ikke er fundet gavnlig effekt og det er uafklaret om der er risiko for bivirkninger.

Dette fokuserede spørgsmål omfatter tilbud om kirurgisk behandling med subakromiel dekompression til patienter med smerter i mindre end 6 måneder.

Anbefalingen omfatter voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom af mindst 3 måneds varighed. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'.
Følgende diagnoser er ekskluderet fra anbefalingen:

- *Traumatisk eller degenerativ rotatorcuff-ruptur*
- *Slidgigt i skulderleddet eller akromioklavikulærleddet*
- *Patologi i og omkring bicepssenen*
- *'Frossen skulder'*
- *Post-traumatiske skuldersmerter*
- *Skulder instabilitet*
- *Akut tendinitis calcarea*
- *Ledsymptomer ved bindevævs- og ledsygdomme, herunder polymyalgia rheumatica*
- *Lidelser i nakke*
- *Smerter udløst fra andre organsystemer*
- *Neoplasmer og metastaser*
- *Neuropatiske smerter*
- *Generaliserede smerter i bevægeapparatet*

Superviseret træning eller selvtræning efter engangsinstruktion skal være afprøvet før operation, træningsinterventionen bør vare mindst 3 måneder.

Ikke-kirurgiske behandlingstilbud kan ud over superviseret træning eller selvtræning også omfatte indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde, smertestillende medicin og subakromiel injektion af glukokortikoid.

Nøgleinformationer

Gavnlige og skadelige virkninger

Der er sandsynligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og ingen behandling for de kritiske effektmål smerte og funktion ved 6 måneder eller i forhold til de vigtige effektmål. Der var ingen alvorlige bivirkninger i de inkluderede studier og alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne. Det er usikkert om dekompression øger risikoen for frossen skulder. Det absolutte antal personer med frossen skulder var 5 ud af 165 i dekompression, mens der var 3 ud af 166 ved ingen behandling.

For sammenligningen subakromiel dekompression versus superviseret træning eller selvtræning efter engangsinstruktion er der muligvis ingen kliniske relevante forskelle for de kritiske effektmål smerte og funktion ved 6 måneder og det ser heller ikke ud til at der er klinisk relevante forskelle i gavnlig effekt mellem interventionerne i forhold til de vigtige effektmål. Der var i denne sammenligning heller ingen alvorlige bivirkninger i de inkluderede studier. Det er usikkert om dekompression øger risikoen for frossen skulder. Det absolutte antal personer med frossen skulder var 3 ud af 59 ved dekompompression mod 2 ud af 71 ved træning)

Kvaliteten af evidensen Lav

For sammenligningen subakromiel dekompression og ingen behandling var den samlede tiltro til evidensen for de kritiske effektmål moderat med nedgradering for alvorlig upræcist effektestimat og på grund af alvorlig manglende overførbarhed.

For sammenligningen mellem subakromiel dekompression og ikke-kirurgisk behandling (superviseret træning eller selvtræning efter engangsinstruktion) var kvaliteten af evidensen for de kritiske effektmål moderat for smerte ved 6 måneder samt alvorlige bivirkninger og lav for funktion ved 6 måneder på grund af alvorlig risiko for bias og alvorlig upræcist effektestimat.

Patientpræferencer Ingen betydelig variation forventet

Arbejdsgruppen forventer at de fleste patienter gerne vil afprøve træning frem for operation når de informeres om gavnlige og skadelige virkninger.

Andre overvejelser

Der er stor variation i de træningstilbud der tilbydes hvilket kan have den konsekvens at ikke alle patienter modtager træning af høj kvalitet.

Rationale

Der blev ved formuleringen af anbefalingen lagt vægt på at subakromiel dekompression sandsynligvis ikke påvirker smerter eller funktion ved 6 måneder i betydelig grad. Det er usikkert om subakromiel dekompression øger forekomsten af frossen skulder.

Da der ikke blev fundet klinisk relevante forskelle for de vigtige effektmål, er der en forventning om, at de fleste patienter ikke vil tage imod et tilbud om subakromiel dekompression. Tiltroen til evidensen var samlet set lav til moderat.

Da der ikke er fundet gavnlig effekt og det er uafklaret om der er risiko for bivirkninger gives en stærk anbefling imod at tilbyde subakromiel dekompression til patienter med subakromielt smertesyndrom, der har haft smerter i mindre end 6 måneder.

Fokuseret Spørgsmål

Population: Voksne patienter med skuldersmerter og kliniske symptomer og tegn på subakromielt smertesyndrom af mindst 3 måneders varighed

Intervention: Subakromiel dekompression inklusiv postoperativ træning

Sammenligning: Ingen behandling (fx placebokirurgi, ikke superviseret træning)

IKKE GÆLDENDE

Sammenfatning

Populationen omfatter voksne patienter med skuldersmerter og kliniske symptomer og tegn på subakromielt smertesyndrom varende i mindst 3 måneder

Besvarelsen af dette fokuserede spørgsmål tager udgangspunkt i evidensgrundlaget fra Vandvik (2019)*[51]*. Evidensgrundlaget er to systematiske oversigter *[30][32]*. Fra disse blev der identificeret 9 randomiserede forsøg. To af disse forsøg *[6][38]* sammenligner effekten af subakromiel dekompression med en placebointervention (diagnostisk artroskopi). Disse to studier ligger til grund for besvarelsen af denne del af det fokuserede spørgsmål.

Af relevans for denne del af det fokuserede spørgsmål sammenligner Paavola (2019) de to behandlingsarme subakromiel dekompression (n=59) og diagnostisk artroskopi (n=61) ved 6 måneders kontrol for de kritiske effektmål smerte, funktion og alvorlige bivirkninger. Symptomvarigheden i studiet var 3 måneder som minimum og fysioterapi skulle være forsøgt.
Af relevans for denne del af det fokuserede spørgsmål sammenligner Beard (2018) subakromiel dekompression (n=88) med diagnostisk artroskopi (n=91). Symptomvarigheden i studiet var 3 måneder som minimum.

I begge de inkluderede studier blev kirurgi efterfulgt af tilbud om postoperativ træning. I begge studier bestod den kirurgiske dekompression af oprensning af subakromielle bløddele og slimsækken (bursektomi) efterfulgt af reduktion og afglatning af knogleloftet over rotator cuffen (dekompression). Proceduren blev foretaget artroskopisk gennem en posterior og en lateral portal. Den diagnostiske artroskopi blev foretaget gennem en posterior portal mens den laterale portal blev efterlignet med en lille hudincision. Den diagnostiske del at proceduren var ens for de to behandlingsarme mens der kun blev foretaget bursektomi og dekompression i dekompressionsgruppen.

Selvom de to forsøg med placebokirurgi var af høj kvalitet og i princippet kan kontrollere for kirurgiens placebovirkning, så valgte arbejdsgruppen alligevel at nedgradere estimaterne fra de to studier på grund af indirekte evidens. Det skyldes en skepsis over for placebointerventionen. I begge forsøg indførte man ved placebokirurgien kikkerten subakromielt og søgte at få overblik over rotatorcuffen før man trak kikkerten ud igen. For at få det fornødne overblik må man imidlertid fjerne noget væv. Herved kan man uvilkårligt komme til at foretage hel eller delvis bursektomi, hvilket er den ene del af det aktive indgreb, også selvom forfatterne understreger at de ikke udfører egentlig bursektomi. Det er derfor arbejdsgruppens opfattelse at placebostudierne i praksis sammenligner diagnostisk artroskopi i begge interventioner blot med eller uden fjernelse af knogle fra akromions underside. Såfremt bursektomien rummer en behandlingseffekt i sig selv er der således ikke tale om placebokirurgi. Det skal dog bemærkes at Beard (2018) som også har en ubehandlet gruppe ikke finder nogen klinisk relevent forskel mellem denne og de to kirurgigrupper hvilket indikerer at den kliniske effekt af diagnostisk artroskopi må være begrænset sammenlignet med ingen behandling. Der må ligeledes kun være en begrænset eventuel positiv placeboeffekt ved kirurgi når den ubehandlede og ublindede gruppe ikke klarer sig signifikant dårligere end kirurgigrupperne.

For at belyse komplikationsrater blev der inkluderet to større amerikanske observationelle studier *[26][46]* med data indsamlet 2005-2011. Hill (2017) inkluderede 15.015 skulderartroskopier fra 2005-2011, mens Shields 2015 inkluderede 10.255 skulderartroskopier fra 2011-2013.
De kritiske effektmål smerte og funktion efter 6 måneder blev rapporteret i begge randomiserede studier *[6][38]*, Paavola 2019). MD for smerte var 0,07 (95% CI -0,51, 0,64) og således under den mindste klinisk relevante forskel på 1,50 på VAS 0-10. MD for funktion var -3,72 til fordel for placebo (95% CI -8,72, 1,28) og således under den mindste klinisk relevante forskel på 8,30 for Constant score. Tiltroen til begge estimater var moderat på grund af alvorlig manglende overførbarhed, idet der blev nedgraderet for forskelle i interventionen mellem målpopulation og studiepopulation idet hele populationen modtog diagnostisk artroskopi hvilket ikke nødvendigvis kan sidestilles med placebo.
Begge inkluderede studier rapporterede bivirknigner, der var ingen alvorlige bivirkninger. En analyse af risikoforskelle viste at at subakromiel dekompression sandsynligvis ikke medfører betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger, der var moderat tiltro til estimatet. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne. Fra de to observationelle studier, blev det rapporteret at alvorlige komplikationer opgjort indenfor 30 dage optrådte i 6 ud af 1000 skulderartroskopier (95% CI 5-7). Tiltroen til denne evidensen var imidlertid meget lav som følge evidens fra observationelle studier og alvorlig manglende overførbarhed. Den manglende overførbarhed skyldes at data dækker over mange forskellige indgreb og indikationer. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne.

Såvel gruppen som fik foretaget subakromiel dekompression, som gruppen som fik foretaget diagnostisk artroskopi havde betydelig bedring af smerte og funktion over tid. Hos Paavola faldt smerteintensiteten (VAS 0-100, 100 værst), fra omkring 40 til under 10 i begge grupper efter 24 måneder, mens det i studiet af Beard sås at Oxford Shoulder Score (0-48, 0 værst) steg fra omkring 25 til omkring 38 i begge grupper efter et år.
For de vigtige effektmål smerte og funktion efter 1 år samt livskvalitet blev der på baggrund af evidens af moderat kvalitet ikke fundet forskel mellem grupperne. For patientoplevet tilfredshed blev der på baggrund af evidens af lav kvalitet, heller

ikke fundet forskel mellem grupperne. For det vigtige effektmål tilbagevenden til arbejde efter 6 måneder blev der fundet en forskel til fordel for subakromiel dekompression på 63 personer mere per 1.000 (CI 95% 71 færre - 222 flere). Tiltroen til estimatet var lav grund af alvorlig manglende overførbarhed samt på grund af alvorlig upræcist effektestimat. Der er usikkert om subakromiel dekompression øger risikoen for frossen skulder. Det absolutte antal personer med frossen skulder var 5 ud af 165 i dekompressionsgruppen mens der var 3 ud af 166 ved ingen behandling, tiltroen til estimatet var meget lavt på grund af meget alvorligt manglende overførbarhed og på grund af alvorlig upræcist effektestimat.

Der blev samlet set fundet moderat kvalitet evidens for at subakromial dekompression sandsynligvis ikke påvirker smerter eller funktion i betydelig grad sammenlignet med placebo (diagnostisk artroskopi).

Det skal bemærkes at de anvendte kritiske effektmål er mangelfuldt validerede på den aktuelle patientgruppe, det ville være ønskeligt hvis de var validerede, fx efter COSMIN-gruppens anbefalinger.

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ingen behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Alvorlige bivirkninger (serious adverse events) [1] Antal events i løbet af 30 dages follow-up 9 Kritisk	(CI 95% -0.02 - 0.02) Baseret på data fra 331 patienter i 2 studier. [2] (Randomiserede studier)	0 per 1.000	0 per 1.000 Forskel: **0 færre** per 1.000 (CI 95% 20 færre - 20 flere)	**Moderat** på grund af alvorlig upræcist effektestimat [3]	Subakromiel dekompression medfører sandsynligvis ingen betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne
Patientoplevet effekt (global perceived effect) antal personer med klinisk relevant selvvurderet forbedring 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.04 (CI 95% 0.81 - 1.34) Baseret på data fra 293 patienter i 2 studier. [4] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år.	447 per 1.000	465 per 1.000 Forskel: **18 flere** per 1.000 (CI 95% 85 færre - 152 flere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [5]	Subakromiel dekompression påvirker muligvis ikke antal personer med klinisk relevant patientoplevet effekt ved 6 måneder i betydelig grad
Patientoplevet effekt (global perceived effect) antal personer med klinisk relevant selvvurderet forbedring 1 års follow-up	Relative risiko 1.1 (CI 95% 0.94 - 1.3) Baseret på data fra 290 patienter i 2 studier. [6] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år.	635 per 1.000	699 per 1.000 Forskel: **64 flere** per 1.000 (CI 95% 38 færre - 191 flere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [7]	Subakromiel dekompression påvirker muligvis ikke antal personer med klinisk relevant patientoplevet effekt ved 1 år i betydelig grad

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ingen behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
6 Vigtig					
Tilbagevenden til arbejde, antal personer (number at work) 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.08 (CI 95% 0.91 - 1.28) Baseret på data fra 114 patienter i 1 studier. [8] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 2 år.	793 per 1.000	856 per 1.000 Forskel: **63 flere** per 1.000 (CI 95% 71 færre - 222 flere)	**Lav** på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [9]	Subakromiel dekompression øger muligvis tilbagevenden til arbejde ved 6 måneder i nogen grad
Tilbagevenden til arbejde, antal personer (number at work) 1 års follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.05 (CI 95% 0.89 - 1.23) Baseret på data fra 111 patienter i 1 studier. [10] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 2 år.	818 per 1.000	859 per 1.000 Forskel: **41 flere** per 1.000 (CI 95% 90 færre - 188 flere)	**Lav** på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [11]	Subakromiel dekompression øger muligvis tilbagevenden til arbejde ved 1 år i nogen grad
Frossen skulder (frozen shoulder) antal personer Længste follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.69 (CI 95% 0.41 - 6.91) Baseret på data fra 331 patienter i 2 studier. [12] (Randomiserede studier)	18 per 1.000	30 per 1.000 Forskel: **12 flere** per 1.000 (CI 95% 11 færre - 106 flere)	**Meget lav** på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [13]	Vi er usikre på, om subakromiel dekompression øger forekomst af frossen skulder
Smerter (pain) 6 måneders follow-up 9 Kritisk	Målt med: Visuel analog skala (VAS) Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 299 patienter i 2 studier. [14] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år. Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 1.5.	3.9 (gennemsnit)	4 (gennemsnit) Forskel: **MD 0.07 højere** (CI 95% 0.51 lavere - 0.64 højere)	**Moderat** på grund af alvorlig manglende overførbarhed [15]	Subakromiel dekompression påvirker sandsynligvis ikke smerter ved 6 måneder i betydelig grad
Funktion (function) 6 måneders follow-up	Målt med: Constant score Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 274 patienter i 2 studier. [16] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år.	61 (gennemsnit)	57 (gennemsnit) Forskel: **MD 3.72 lavere** (CI 95% 8.72 lavere - 1.28 højere)	**Moderat** på grund af alvorlig manglende overførbarhed [17]	Subakromiel dekompression påvirker sandsynligvis ikke funktion ved 6 måneder i betydelig grad

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ingen behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
9 Kritisk	Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 8.3.				
Smerter (pain) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: Visuel analog skala (VAS) Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 284 patienter i 2 studier. [18] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år. Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 1.5.	2.9 (gennemsnit)	2.6 (gennemsnit) Forskel: MD 0.26 lavere (CI 95% 0.84 lavere - 0.33 højere)	**Moderat** på grund af alvorlig manglende overførbarhed [19]	Subakromiel dekompression påvirker sandsynligvis ikke smerter ved 1 år i betydelig grad
Funktion (function) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: Constant Score Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 274 patienter i 2 studier. [20] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år. Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 8.3.	69 (gennemsnit)	72 (gennemsnit) Forskel: MD 2.76 højere (CI 95% 1.36 lavere - 6.87 højere)	**Moderat** på grund af alvorlig manglende overførbarhed [21]	Subakromiel dekompression påvirker sandsynligvis ikke funktion ved 1 år i betydelig grad
Livskvalitet (quality of life) 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Målt med: EQ-5D Skala: -0.59-1 Højere bedre Baseret på data fra: 292 patienter i 2 studier. [22] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år. Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 0.7, omregnet til SMD 0.26.		Forskel: SMD 0.05 lavere (CI 95% 0.27 lavere - 0.18 højere)	**Moderat** på grund af alvorlig manglende overførbarhed [23]	Subakromiel dekompression påvirker sandsynligvis ikke livskvalitet ved 6 måneder i betydelig grad
Livskvalitet (quality of life) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: EQ-5D Skala: -0.59-1 Højere bedre Baseret på data fra: 292 patienter i 2 studier. [24] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år. Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 0.7, omregnet til SMD 0.26.		Forskel: SMD 0.09 lavere (CI 95% 0.39 lavere - 0.21 højere)	**Moderat** på grund af alvorlig manglende overførbarhed [25]	Subakromiel dekompression påvirker sandsynligvis ikke livskvalitet ved 1 år i betydelig grad

1. De absolutte værdier er baseret på en risk difference analyse
2. Systematisk oversigtsartikelmed inkluderede studier: [6], [38]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
3. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun få af de inkluderede studier rapporterer data vedrørende alvorlige bivirkninger, og i

de studier er der ingen hændelser.
4. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
5. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af subakromiel dekompression og ingen behandling. Der blev ikke nedgraderet mere end 1 gang, da der er præcise estimater for både smerte, funktion og livskvalitet, der viser at der er ingen eller mindre ikke klinisk relevant forskel mellem grupperne. Der er samtidig moderat tiltro til disse estimater. Dette gør det usandsynligt at forvente en stor forskel på det sammensatte effektmål patientoplevet effekt . **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
6. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
7. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af subakromial dekompression og ingen behandling. Der blev ikke nedgraderet mere en 1 gang, da der er præcise estimater for både smerte, funktion og livskvalitet, der viser at der er ingen eller mindre ikke klinisk relevant forskel mellem grupperne. Der er samtidig moderat tiltro til disse estimater. Dette gør det usandsynligt at forvente en stor forskel på det sammensatte effektmål patientoplevet effekt. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
8. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
9. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af subakromiel dekompression og ingen behandling. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
10. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
11. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af subakromiel dekompression og ingen behandling. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
12. Systematisk oversigtsartikel. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen[38], [6].
13. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af subakromiel dekompression og ingen behandling, få events i de inkluderede studier.
14. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
15. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Ingen betydelig. Publikationsbias: Ingen betydelig.**
16. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
17. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa, Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Ingen betydelig. Publikationsbias: Ingen betydelig.**

18. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
19. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Ingen betydelig. Publikationsbias: Ingen betydelig.**
20. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
21. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa, Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Ingen betydelig. Publikationsbias: Ingen betydelig.**
22. Systematisk oversigtsartikel [32] med inkluderede studier: [38], [6]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
23. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Ingen betydelig. Publikationsbias: Ingen betydelig.**
24. Systematisk oversigtsartikel [32] med inkluderede studier: [6], [38]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
25. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation, hele populationen modtager diagnostisk artroskopi. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Ingen betydelig. Publikationsbias: Ingen betydelig.**

Praktisk konsekvens	Ingen behandling (fx placebokirurgi, ikke superviseret træning)	Subakromiel dekompression inklusiv postoperativ træning	Begge
 Prøver og læge/ sygehusbesøg	Ingen.	Konsultation hos praktiserende læge med henvisning til kirurg. Ambulant besøg hos kirurg til præoperativ planlægning. Subakromiel dekompression vil være forudgået og efterfulgt af et superviseret træningstilbud.	Patienter i begge grupper kan have modtaget behandling med håndkøbsanalgetika eller blokadebehandling med subakromiel glukokortikoid.
 Procedurer og implantater	Ingen.	Foretages som dagkirurgisk indgreb i generel anæstesi med eller uden perifert nerveblok. Udføres almindeligvis som artroskopisk indgreb, men kan også udføres åbent. Observeres 2-6 timer. Der kan være ændret følesans op til et døgn efter indgrebet.	Subakromiel dekompression efterfølges af træningstilbud mens dette ikke er tilfældet ved ingen behandling.

	Koordinering af pleje	Ingen.	Det anbefales at arrangere hjemtransport efter operationen.	
	Bivirkninger, interaktioner og modgift	Ingen	Postoperativ smerte og bevægeindskrænkning. Overfladisk infektion.	
	Rehabilitering og adaptering	Ingen.	Der tilbydes armslynge i dagene efter operationen. Genoptræningsperioden strækker sig over 4-6 uger.	Kan vare måneder til år i begge grupper. Det er kendt at lidelsen ofte har et fluktuerende forløb og recidiv er hyppigt.
	Træning og aktiviteter	Ingen.	Tunge løft frarådes i 3 uger efter operationen. Skulderbelastende aktiviteter, herunder sportsaktiviteter over skulderhøjde, frarådes de første 6 uger.	Subakromiel dekompression vil være efterfulgt af et superviseret træningstilbud som også omfatter hjemmetræning. Ingen superviseret træning i den ubehandlede gruppe.
	Arbejde og uddannelse	Store individuelle forskelle. Må bero på en individuel vurdering.	Sædvanligvis et par uger efter operation, men store individuelle forskelle og afhængigt af arbejdsfunktion.	Store individuelle forskelle. Arbejdsfunktion spiller en rolle. Individuel vurdering med indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde
	Rejse og transport		Erfaringsmæssigt 1 uger efter operation, men kan variere og må bero på en individuel vurdering.	I begge grupper kan smerter og indskrænket bevægelighed påvirke evnen til at køre bil. Må bero på en individuel vurdering.

Referencer

6. Beard DJ, Rees JL, Cook JA, Rombach I., Cooper C., Merritt N., et al. : Arthroscopic subacromial decompression for subacromial shoulder pain (CSAW): a multicentre, pragmatic, parallel group, placebo-controlled, three-group, randomised surgical trial. Lancet (London, England) 2018;391(10118):329-338 Journal

26. Hill JR, McKnight B., Pannell WC, Heckmann N., Sivasundaram L., Mostofi A., et al. : Risk Factors for 30-Day Readmission Following Shoulder Arthroscopy. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2017;33(1):55-61 Journal

30. Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lahdeoja TA, Johnston RV, Salamh P., et al. : Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease. The Cochrane database of systematic reviews 2019;1 CD005619 Journal

32. Lähdeoja T : Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: A systematic review with meta-analysis. (epub 2019). In submission BMJ 2020;54(11):665-673

38. Paavola M., Malmivaara A., Taimela S., Kanto K., Inkinen J., Kalske J., et al. : Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. BMJ (Clinical research ed.) 2018;362 k2860 Journal

46. Shields E., Thirukumaran C., Thorsness R., Noyes K., Voloshin I. : An analysis of adult patient risk factors and complications within 30 days after arthroscopic shoulder surgery. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2015;31(5):807-815 Journal

51. Vandvik P.O., Lahdeoja T., Ardern C., Buchbinder R., Moro J., Brox J.I., et al. : Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: A clinical practice guideline. BMJ (Online) 2019;364 294 Journal Link

Fokuseret Spørgsmål

Population: Voksne patienter med skuldersmerter og kliniske symptomer og tegn på subakromielt smertesyndrom af mindst 3 måneders varighed

Intervention: Subakromiel dekompression inklusiv postoperativ træning

Sammenligning: Ikke-kirurgisk behandling (superviseret træning)

Sammenfatning

Populationen omfatter voksne patienter med skuldersmerter og kliniske symptomer og tegn på subakromielt smertesyndrom varende i mindst 3 måneder

Evidensgrundlaget for det fokuserede spørgsmål er to systematiske oversigter *[30][32]* hvori der indgik 9 randomiserede forsøg. 6 af disse sammenlignede subakromiel dekompression med en træningsintervention *[11][20][23][31][38][42]*. Ved AMSTAR vurdering scorede Karjalainen (2019) 11/11 mens Lähdeoja (2019) scorede 8/11. Risk of Bias vurderingerne er overtaget direkte fra Karjalainen (2019).

Fra Paavola (2019) anvendes i denne del af det fokuserede spørgsmål data fra de to behandlingsarme subakromiel dekompression (n=59) og træning (n=67) ved 6 måneders kontrol for de kritiske effektmål smerte, funktion og alvorlige bivirkninger. Farfaras (2016) sammenlignede subakromiel dekompression (n=34) med træning (n=21). I kirurgigruppen indgik der to grupper med henholdsvis åben og artroskopisk dekompression. Ketola (2009) sammenlignede subakromiel dekompression (n=44) med træning (n= 56) for de kritiske effektmål smerte og funktion ved 6 måneder. Haahr (2005) sammenlignede subakromiel dekompression (n=41) med træning (n=43) for de kritiske effektmål smerte og funktion ved 6 måneder. Peters (1997) sammenlignede subakromiel dekompression (n=26) med træning (n=36) og bidrog med data til det vigtige effektmål funktion efter 1 år. Brox (1993) sammenlignede subakromiel dekompression (n=42) med træning (n=47) for de kritiske effektmål smerte og funktion ved 6 måneder.

Den kirurgiske procedure bestod af oprensning af slimsækken (bursektomi) samt reduktion og afglatning af knogleloftet over rotator cuffen (dekompression). Proceduren blev foretaget artroskopisk undtagen hos Farfaras (2016) hvor der også indgik åben kirurgi. Hos Ketola (2009) blev der foretaget supplerende labrumkirurgi på 14 patienter. Træningsinterventionerne var sparsomt beskrevet men bestod generelt i superviserede øvelser og hjemmetræning. Øvelserne fokuserede på udspænding, korrektion af balance og humeroskapulær bevægelighed.

For at belyse komplikationsrater blev der inkluderet 2 større amerikanske omservationelle studier *[26][46]* med data indsamlet 2005-2011. Hill (2017) inkluderede 15.015 skulderartroskopier fra 2005-2011 mens Shields (2015) inkluderede 10.255 skulderartroskopier fra 2011-2013.

For det kritiske effektmål smerte efter 6 måneder blev der fundet en effekt til fordel for subakromiel dekompression på MD = -0,56 (95% CI -1.09, - 0.02). Forskellen og hele konfidensintervallet ligger dog væsentligt under den mindste klinisk relevante forskel på 1,5 for VAS 0-10. Tiltroen til estimatet var moderat på grund af manglende blinding. Der var nogen statistisk heterogenitet (I^2 = 21%). Heterogenitet kan forklares af Ketola (2009) studiet. Ved en sensitivitetsanalyse hvor

dette studie udgik faldt heterogeniteten til 0 men samtidig faldt effektestimatet til MD = -0.31 (95% CI -0.88, 0.25). I studiet af Ketola (2019) modtog begge grupper superviseret træning, hvilket muligvis forklare heterogeniteten.
For det kritiske effektmål funktion efter 6 måneder blev der fundet en forskel i Constant score til fordel for dekompression på MD 3.66 (CI 95% -2.25, 9.58). Forskellen ligger under den mindste klinisk relevante forskel på 8,3. Tiltroen til evidensen var lav på grund af manglende blinding og upræcist effektestimat. Der var høj statistisk heterogenitet (I^2 = 58%). Den høje heterogenitet kan forklares af Ketola (2009) studiet. Ved en sensitivitetsanalyse hvor dette studie udgik faldt heterogeniteten til 0 men samtidig faldt effektestimatet til MD = 1.22 (95% CI -2.66, 5.04). I Ketola (2009) studiet modtog begge grupper superviseret træning, hvilket muligvis forklare heterogeniteten.
Fire ud af de syv inkluderede studier rapporterede data for bivirknigner, der var ikke rapporteret alvorlige bibirkninger i disse studier.
En analyse af risikoforskelle viste at at subakromiel dekompression sandsynligvis ikke medfører betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger sammenlignet med ikke kirurgisk behandling, der var moderat tiltro til estimatet. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne.

Fra de to observationelle studier, blev det rapporteret at alvorlige komplikationer opgjort indenfor 30 dage optrådte i 6 ud af 1000 skulderartroskopier (95% CI 5-7). Tiltroen til denne evidensen var imidlertid meget lav som følge af observationel evidens og alvorligt manglende overførbarhed. Den manglende overførbarhed skyldes at data dækker over mange forskellige indgreb og indikationer. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne.

For det vigtige effektmål patientoplevet effekt efter 6 måneder, blev der fundet en forskel til fordel for dekompression på 118 flere per 1.000 (CI 95% 47 færre - 357 flere). Tiltroen til estimatet var imidlertid meget lav på grund af alvorlig risiko for bias (manglende blinding) og meget alvorlig upræcist effektestimat (brede konfidensintervaller der inkluderer favorisering af både dekompression og træning, samt at der kun var data fra ét studie). Tilsvarende for det vigtige effektmål patientoplevet effekt efter 1 år blev der fundet en forskel til fordel for dekompression på 113 flere per 1.000 (CI 95% 48 færre til 333 flere). Tiltroen til dette estimat var ligeledes meget lav. For de vigtige effektmål tilbagevenden til arbeje efter 6 måneder og 1 år blev der fundet ingen eller ubetydelige forskelle mellem dekompression og træning. Tiltroen til estimaterne var moderat til lav. Det er usikkert om subakromiel dekompression øger risiko for frossen skulder. Det absolutte antal personer med frossen skulder var 3 ud af 59 i dekompressionsgruppen mens der var 2 ud af 71 ved træning. Tiltroen til estimatet var lav som følge af meget alvorligt upræcist effektestimat, da der kun var data fra ét studie med få events og der var et bredt konfidensinterval, der inkluderede både favorisering af dekompression og træning. For det vigtige effektmål smerte efter et år var der en forskel til fordel for dekompression på MD -1.01 (CI 95% -1.60, -0.42). Tiltroen til estimatet var lav på grund af manglende blinding og upræcist effektestimat idet de brede konfidensintervaller overlapper den mindste klinisk relevante forskel. For det vigtige effektmål funktion efter et år findes en forskel til fordel for dekompression på MD 3.24 (CI 95% -0.08, 14.55). Tiltroen til estimatet er meget lav på grund af manglende blinding, statistisk heterogenitet samt brede konfidensintervaller der overlapper den mindste klinisk relevante forskel. For de vigtige effektmål livskvalitet efter 6 måneder og 1 år var der ingen forskel mellem grupperne. Tiltroen til estimaterne var lav på grund af manglende blinding og fordi der kun var ét studie.

Samlet set var der lav til moderat kvalitet evidens for, at der sandsynligvis ikke er klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og træning målt på de kritiske effektmål smerter og funktion ved 6 måneder.

Det skal bemærkes at de anvendte kritiske effektmål er mangelfuldt validerede på den aktuelle patientgruppe, det ville være ønskeligt hvis de var validerede, fx efter COSMIN-gruppens anbefalinger.

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke kirurgisk behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Alvorlige bivirkninger (serious adverse events) [1] Antal events i løbet af 30 dages	(CI 95% -0.01 - 0.01) Baseret på data fra 575 patienter i 4 studier. [2] (Randomiserede studier)	0 per 1.000	0 per 1.000 Forskel: **0 færre** per 1.000 (CI 95% 10 færre - 10 flere)	**Moderat** på grund af alvorlig upræcist effektestimat [3]	Subakromiel dekompression medfører sandsynligvis ingen betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger sammenlignet med ikke

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke kirurgisk behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
follow-up 9 Kritisk					kirurgisk behandling. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne
Patientoplevet effekt (global perceived effect) antal personer med klinisk relevant selvvurderet forbedring 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.25 (CI 95% 0.9 - 1.76) Baseret på data fra 122 patienter i 1 studier. [4] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år.	470 per 1.000	588 per 1.000 Forskel: **118 flere** per 1.000 (CI 95% 47 færre - 357 flere)	**Meget lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [5]	Vi er usikre på, om subakromiel dekompression øger antal personer med klinisk relevant patientoplevet effekt ved 6 måneder sammenlignet med ikke kirurgisk behandling.
Patientoplevet effekt (global perceived effect) antal personer med klinisk relevant selvvurderet forbedring 1 års follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.19 (CI 95% 0.92 - 1.56) Baseret på data fra 119 patienter i 1 studier. [6] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år.	594 per 1.000	707 per 1.000 Forskel: **113 flere** per 1.000 (CI 95% 48 færre - 333 flere)	**Meget lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [7]	Vi er usikre på, om subakromiel dekompression øger antal personer med klinisk relevant patientoplevet effekt ved 1 år sammenlignet med ikke kirurgisk behandling.
Tilbagevenden til arbejde, antal personer (number at work) 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.05 (CI 95% 0.81 - 1.36) Baseret på data fra 187 patienter i 2 studier. [8] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 2 år.	730 per 1.000	767 per 1.000 Forskel: **37 flere** per 1.000 (CI 95% 139 færre - 263 flere)	**Moderat** på grund af alvorlig upræcist effektestimat [9]	Der er sandsynligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling i forhold til antal personer der vender tilbage til arbejde efter 6 måneder
Tilbagevenden til arbejde, antal personer (number at work) 1 års follow-up	Relative risiko 0.98 (CI 95% 0.85 - 1.13) Baseret på data fra 119 patienter i 1 studier. [10] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 2 år.	873 per 1.000	856 per 1.000 Forskel: **17 færre** per 1.000 (CI 95% 131 færre - 113 flere)	**Lav** på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [11]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling i forhold til antal personer der vender tilbage til

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke kirurgisk behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
6 Vigtig					arbejde målt ved 1 år.
Frossen skulder (frozen shoulder) antal personer [12] Længste follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.81 (CI 95% 0.31 - 10.45) Baseret på data fra 130 patienter i 1 studier. [13] (Randomiserede studier)	28 per 1.000	51 per 1.000 Forskel: **23 flere** per 1.000 (CI 95% 19 færre - 265 flere)	**Lav** på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [14]	Vi er usikre på, om subakromiel dekompression øger forekomst af frossen skulder sammenlignet med ikke kirurgisk behandling.
Smerter (pain) 6 måneders follow-up 9 Kritisk	Målt med: Visuel analog skala (VAS) og nummerisk rangskala (NRS) Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 399 patienter i 4 studier. [15] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år. Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 1.5.	3.7 (gennemsnit)	3.1 (gennemsnit) Forskel: **MD 0.56 lavere** (CI 95% 1.09 lavere - 0.02 lavere)	**Moderat** på grund af alvorlig risiko for bias [16]	Der er sandsynligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på smerter ved 6 måneder.
Funktion (function) 6 måneders follow-up 9 Kritisk	Målt med: Constant Score, Shoulder Disability Questionnaire, Neer Score, SSRS Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 398 patienter i 4 studier. [17] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år. Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 8.3.	57 (gennemsnit)	61 (gennemsnit) Forskel: **MD 3.66 højere** (CI 95% 2.25 lavere - 9.58 højere)	**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [18]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på funktion ved 6 måneder.
Smerter (pain) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: Visuel analog skala (VAS) og nummerisk rangskala (NRS) Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 316 patienter i 3 studier. [19] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år.Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 1.5.	3.7 (gennemsnit)	2.7 (gennemsnit) Forskel: **MD 1.01 lavere** (CI 95% 1.6 lavere - 0.42 lavere)	**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [20]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på smerter ved 1 års follow-up
Funktion (function)	Målt med: Constant Score, Shoulder Disability Questionnaire, Neer	66	69	**Meget lav** på grund af alvorlig risiko for	Vi er usikre på, om der er betydelige forskelle forskelle mellem

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke kirurgisk behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
1 års follow-up 6 Vigtig	Score, SSRS Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 259 patienter i 3 studier. [21] (Randomiserede studier) Opfølgningstid: 1-2 år. Mindste klinisk relevante forskel (MCID): 8.3.	(gennemsnit)	(gennemsnit) Forskel: MD 3.24 højere (CI 95% 8.08 lavere - 14.55 højere)	bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig inkonsistente resultater [22]	subakromiel dekompresion og ikke kirurgisk behandling målt på funktion ved 1 års follow-up.
Livskvalitet (quality of life) 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Målt med: The 15 D instrument of health related quality of life Skala: 0-1 Højere bedre Baseret på data fra: 119 patienter i 1 studier. [23] (Randomiserede studier)	0.9 (gennemsnit)	0.9 (gennemsnit) Forskel: MD 0 lavere (CI 95% 0 lavere - 0 lavere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig risiko for bias [24]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på livskvalitet ved 6 måneder
Livskvalitet (quality of life) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: The 15 D instrument of health related quality of life Skala: 0-1 Højere bedre Baseret på data fra: 116 patienter i 1 studier. [25] (Randomiserede studier)	0.9 (gennemsnit)	0.9 (gennemsnit) Forskel: MD 0 lavere (CI 95% 0 lavere - 0 lavere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig risiko for bias [26]	Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på livskvalitet ved 1 års follow-up

1. De absolutte værdier er baseret på en risk difference analyse
2. Systematisk oversigtsartikelmed inkluderede studier: [38], [6], [31], [11]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [31], [38], [6], [11],
3. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun få af de inkluderede studier rapporterer data vedrørende alvorlige bivirkninger, og i de studier er der ingen hændelser.
4. Systematisk oversigtsartikel [32] med inkluderede studier: [38]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
5. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Ingen betydelig. Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Brede konfidensintervaller der inkluderer favorisering af både kirurgi og træning, kun data fra ét studie.. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
6. Systematisk oversigtsartikel [32] med inkluderede studier: [38]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
7. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Ingen betydelig. Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Brede konfidensintervaller der inkluderer favorisering af både kirurgi og træning, kun data fra ét studie.. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
8. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
9. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Ingen betydelig. Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller der inkluderer favorisering af både kirurgi og træning,. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
10. Systematisk oversigtsartikel [32] . **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
11. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Ingen betydelig. Upræcist effektestimat: Meget**

alvorligt. Brede konfidensintervaller der inkluderer favorisering af både kirurgi og træning, Kun data fra ét studie. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
12. længeste follow-up
13. Systematisk oversigtsartikelmed inkluderede studier: [38]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
14. **Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Kun data fra ét studie, brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af subakromial dekompression og træning, få patienter (100-300) inkluderet i studiet, få events i det inkluderede studie.
15. Systematisk oversigtsartikel [32] med inkluderede studier: [38]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
16. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Ingen betydelig.** Når der udføres sensitivitetsanalyse hvor studiet af Ketola et al. ekskluderes, er den statistiske heterogenitet 0% og effektestimatet er -0.31 [-0.88, 0.25]. **Upræcist effektestimat: Ingen betydelig. Publikationsbias: Ingen betydelig.**
17. Systematisk oversigtsartikel [32] med inkluderede studier: [31], [11], [23], [38]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
18. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig.** Den statistiske heterogenicitet er 58% sv.t. moderat til høj heterogenitet. Studiet af Ketola et al. kan forklare heterogeniteten. Når der udføres sensitivitetsanalyse hvor dette studie ekskluderes, er den statistiske heterogenitet 0% og effektestimatet er 1.22 [-2.66, 5.04]. **Manglende overførbarhed: Ingen betydelig.** Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der overlapper den mindste klinisk relevante forskel. Når studiet af Ketola et al ekskluderes ligger hele konfidensintervallet indenfor den mindste klinisk relevante forskel med et effektestimatet på 1.22 [-2.66, 5.04]. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
19. Systematisk oversigtsartikel [32] med inkluderede studier: [38], [31], [23]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
20. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Ingen betydelig.** Når der udføres sensitivitetsanalyse hvor studiet af Ketola et al. ekskluderes, er effektestimatet er -0.75 [-1.51, 0.02]. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der overlapper den mindste klinisk relevante forskel. Når studiet af Ketola et al ekskluderes tangerer konfidensintervallet den mindste klinisk relevante forskel på 1.5 med et effektestimatet på -0.75 [-1.51, 0.02]. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
21. Systematisk oversigtsartikel [32] med inkluderede studier: [42], [23], [31]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
22. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Inkonsistente resultater: Alvorligt.** Den statistiske heterogenicitet er 76% sv.t. høj heterogenitet. Studiet af Ketola et al. kan forklare heterogeniteten. Når der udføres sensitivitetsanalyse hvor dette studie ekskluderes, er den statistiske heterogenitet 0% og effektestimatet er -2.39 [-8.46, 3.68].. **Manglende overførbarhed: Ingen betydelig.** Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der overlapper den mindste klinisk relevante forskel. Når studiet af Ketola et al. ekskluderes er effektestimatet -2.39 [-8.46, 3.68]. konfidensintervallet overlapper således stadig den mindste klinisk relevante forskel på 8.3. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
23. Systematisk oversigtsartikelmed inkluderede studier: [38]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
24. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding af deltagere , Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie.
25. Systematisk oversigtsartikelmed inkluderede studier: [38]. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
26. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding af deltagere, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie.

Praktisk konsekvens	Ikke-kirurgisk behandling (superviseret træning)	Subakromiel dekompression inklusiv postoperativ træning	Begge

	Prøver og læge/ sygehusbesøg	Superviseret træningstilbud. Varetages almindeligvis af fysioterapeut, evt. med lægelig opfølgning.	Konsultation hos praktiserende læge med henvisning til kirurg. Ambulant besøg hos kirurg til præoperativ planlægning.	Såvel subakromiel dekompression som ikke-kirurgisk behandling vil være ledsaget af et superviseret træningstilbud.
	Procedurer og implantater	Subakromiel dekompression og ikke-kirurgisk behandling ledsages almindeligvis af et tilbud om superviseret træning. Patienter i begge grupper kan have modtaget behandling med håndkøbsanalgetika eller blokadebehandling med subakromiel glukokortikoid. De enkelte træningsinterventioners sammensætning og intensitet kan variere.	Foretages som dagkirurgisk indgreb i generel anæstesi med eller uden perifert nerveblok. Udføres almindeligvis som artroskopisk indgreb, men kan også udføres åbent. Observeres 2-6 timer. Der kan være ændret følesans op til et døgn efter indgrebet.	Superviseret træningstilbud.
	Koordinering af pleje	Ingen.	Det anbefales at arrangere hjemtransport efter operationen.	
	Bivirkninger, interaktioner og modgift	Der kan være forbigående lettere ømhed efter superviseret træning.	Postoperativ smerte og bevægeindskrænkning. Overfladisk infektion.	
	Rehabilitering og adaptering	Trænings-sessionernes hyppighed varierer. Træning kan både være holdtræning og individuel træning.	Der tilbydes armslynge i dagene efter operationen. Genoptræningsperioden strækker sig over 4-6 uger.	Kan vare måneder til år i begge grupper. Det er kendt at lidelsen ofte har et fluktuerende forløb og recidiv er hyppigt.
	Træning og aktiviteter	Superviseret træning.	Tunge løft frarådes i 3 uger efter operationen. Skulderbelastende aktiviteter, herunder sportsaktiviteter over skulderhøjde, frarådes de første 6 uger.	Såvel subakromiel dekompression som ikke-kirurgisk behandling vil være ledsaget af et superviseret træningstilbud.
	Arbejde og uddannelse	Superviseret træning vil ofte ligge i arbejdstiden og kan derfor være en udfordring at passe ind.	Sædvanligvis et par uger efter operation, men store individuelle forskelle og afhængigt af arbejdsfunktion.	Store individuelle forskelle. Arbejdsfunktion spiller en rolle. Individuel vurdering med indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde.

	Rejse og transport	Individuel vurdering.	Erfaringsmæssigt 1 uger efter operation, men kan variere og må bero på en individuel vurdering.	I begge grupper kan smerter og indskrænket bevægelighed påvirke evnen til at køre bil. Må bero på en individuel vurdering.

Referencer

6. Beard DJ, Rees JL, Cook JA, Rombach I., Cooper C., Merritt N., et al. : Arthroscopic subacromial decompression for subacromial shoulder pain (CSAW): a multicentre, pragmatic, parallel group, placebo-controlled, three-group, randomised surgical trial. Lancet (London, England) 2018;391(10118):329-338 Journal

11. Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI : Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). BMJ (Clinical research ed.) 1993;307(6909):899-903 Journal

20. Farfaras S., Sernert N., Hallstrom E., Kartus J. : Comparison of open acromioplasty, arthroscopic acromioplasty and physiotherapy in patients with subacromial impingement syndrome: a prospective randomised study. Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA 2016;24(7):2181-2191 Journal

23. Haahr JP, Ostergaard S., Dalsgaard J., Norup K., Frost P., Lausen S., et al. : Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. Annals of the Rheumatic Diseases 2005;64(5):760-764 Journal

24. Haahr JP, Ostergaard S., Dalsgaard J., Norup K., Frost P., Lausen S., et al. : Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. Annals of the Rheumatic Diseases 2005;64(5):760-764 Journal

26. Hill JR, McKnight B., Pannell WC, Heckmann N., Sivasundaram L., Mostofi A., et al. : Risk Factors for 30-Day Readmission Following Shoulder Arthroscopy. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2017;33(1):55-61 Journal

30. Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lahdeoja TA, Johnston RV, Salamh P., et al. : Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease. The Cochrane database of systematic reviews 2019;1 CD005619 Journal

31. Ketola S., Lehtinen J., Arnala I., Nissinen M., Westenius H., Sintonen H., et al. : Does arthroscopic acromioplasty provide any additional value in the treatment of shoulder impingement syndrome?: a two-year randomised controlled trial. The Journal of bone and joint surgery.British volume 2009;91(10):1326-1334 Journal

32. Lähdeoja T : Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: A systematic review with meta-analysis. (epub 2019). In submission BMJ 2020;54(11):665-673

38. Paavola M., Malmivaara A., Taimela S., Kanto K., Inkinen J., Kalske J., et al. : Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. BMJ (Clinical research ed.) 2018;362 k2860 Journal

42. Peters G., Kohn D. : Mid-term clinical results after surgical versus conservative treatment of subacromial impingement syndrome. Der Unfallchirurg 1997;100(8):623-629 Journal

46. Shields E., Thirukumaran C., Thorsness R., Noyes K., Voloshin I. : An analysis of adult patient risk factors and complications within 30 days after arthroscopic shoulder surgery. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2015;31(5):807-815 Journal

6 - Subakromiel dekompression ved symptomer over 6 måneder og manglende effekt af et superviseret træningsforløb

Hos omkring halvdelen af patienterne med subakromielt smertesyndrom (SAPS) vil symptomerne aftage indenfor 6 måneder. Det er imidlertid uafklaret hvilken behandling gruppen med vedvarende symptomer trods træning (selvtræning efter pjece og/eller engangsinstruktion eller superviseret træning) bør tilbydes. Det har været foreslået at denne gruppe med fordel kunne tilbydes subakromiel dekompression.
Arbejdsgruppen ønsker at få belyst om patienter med SAPS, der har haft symptomer i mindst 6 måneder og samtidig ikke har klinisk relevant effekt af et struktureret træningsforløb, bør tilbydes subakromiel dekompression. Det fokuserede spørgsmål belyses ved at undersøge effekten af operation sammenlignet med ingen behandling (f.eks. placebokirurgi) og effekten af operation sammenlignet med struktureret træning, blandt patienter med smerter i mere end 6 måneder og manglende respons på et træningsforløb.
Det fokuserede spørgsmål er opdelt i to delspørgsmål:

- Hvad er effekten af operation sammenlignet med ingen behandling (for eksempel placebokirurgi)
- Hvad er effekten af operation sammenlignet med ikke-kirurgisk behandling (for eksempel struktureret træning)?

Den samlede anbefaling bliver således informeret af 2 evidensprofiler.

Svag anbefaling mod

Tilbyd kun subakromiel dekompression efter nøje overvejelse til patienter, der har haft symptomer i mere end 6 måneder og ikke har haft effekt af superviseret træning eller selvtræning, da den gavnlige effekt er usikker og det er uafklaret om der er risiko for bivirkninger

Anbefalingen omfatter voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom i mindst 6 måneder som har gennemgået et superviseret træningsforløb uden klinisk relevant effekt. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'.
Følgende diagnoser er ekskluderet fra anbefalingen:

- *Traumatisk eller degenerativ rotatorcuff-ruptur*
- *Slidgigt i skulderleddet eller akromioklavikulærleddet*
- *Patologi i og omkring bicepssenen*
- *'Frossen skulder'*
- *Post-traumatiske skuldersmerter*
- *Skulder instabilitet*
- *Akut tendinitis calcarea*
- *Ledsymptomer ved bindevævs- og ledsygdomme, herunder polymyalgia rheumatica*
- *Lidelser i nakke*
- *Smerter udløst fra andre organsystemer*
- *Neoplasmer og metastaser*
- *Neuropatiske smerter*
- *Generaliserede smerter i bevægeapparatet*

Superviseret træning eller selvtræning efter engangsinstruktion skal være afprøvet før operation, træningsinterventionen bør vare mindst 3 måneder.

Det er en kendt udfordring at en gruppe patienter med svære symptomer på subakromielt smertesyndrom ikke bedres over tid uanset struktureret træningsforløb, subakromiel glukokortikoidinjektion eller afventende behandling. Patologien bag de vedvarende smerter er ikke kendt og der foreligger meget få studier af denne subgruppe af patienter. Det kan være fristende at tilbyde disse patienter subakromiel dekompression, uanset at sen subakromiel dekompression ikke er understøttet af kontrolleret empiri. Formuleringen i den svage anbefaling imod subakromiel dekompression rummer mulighed for at kirurgi kan tilbydes efter nøje overvejelse. Det skal understreges at evidensgrundlaget for dette behandlingstilbud (sen dekompression) er spinkelt. Der pågår forskning i behandling af denne patientgruppe.

Nøgleinformationer

Gavnlige og skadelige virkninger

Det ser ikke ud til at der er klinisk relevante forskelle i gavnlige effekter mellem interventionerne.

IKKE GÆLDENDE

Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og ingen behandling (belyst ved diagnostisk artroskopi) på vores kritiske outcome smerte og funktion ved 6 måneder. Der er muligvis ingen klinisk relevante forskelle i gavnlige effekter mellem interventionerne på vores vigtige outcome. Der var ingen alvorlige bivirkninger i de inkluderede studier og alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne.Det er usikkert om subakromiel dekompression øger risiko for frossen skulder. Det absolutte antal patienter med frossen skulder var 3 ud af 59 i dekompressionsgruppen overfor 1 ud af 63 ved ingen behandling.

For sammenligningen subakromiel dekompression versus ikke-kirurgisk behandling (belyst ved superviseret træning eller selvtræning efter engangsinstruktion) er der muligvis ingen klinisk relevante forskelle på vores kritiske outcome smerte og funktion ved 6 måneder. For vores vigtige outcome er det usikkert om der er klinisk relevante forskelle i gavnlige effekter mellem interventionerne. Der var i denne sammenligning heller ingen alvorlige bivirkninger i de inkluderede studier og alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne., Det er usikkert om subakromiel dekompression øger risiko for frossen skulder. Det absolutte antal patienter med frossen skulder var 3 ud af 59 i dekompressionsgruppen overfor 2 ud af 71 ved træning.

Kvaliteten af evidensen Lav

For sammenligningen subakromiel dekompressionen og ingen behandling (belyst ved diagnostisk artroskopi) var den samlede tiltro til evidensen for de kritiske outcomes lav på grund af alvorlig upræcist effektestimat og på grund af alvorlig manglende overførbarhed.

For sammenligningen mellem subakromiel dekompression og ikke-kirurgisk behandling (belyst ved superviseret træning eller selvtræning efter engangsinstruktion) var kvaliteten af evidensen for de kritiske outcomes lav for smerte ved 6 måneder og alvorlige bivirkninger og meget lav for funktion ved 6 måneder.

Patientpræferencer Ingen betydelig variation forventet

Arbejdsgruppen forventer at de fleste patienter vil foretrække et fornyet træningsforløb frem for operation når de informeres om gavnlige og skadelige virkninger mellem interventionerne. Nogle patienter vil dog ønske operation efter et langvarigt forløb med smerter og manglende effekt af træning, enten superviseret træningsforløb eller selvtræning efter engangsinstruktion.

Rationale

Der blev ved formuleringen af anbefalingen lagt vægt på at der muligvis ikke er betydelige forskelle i gavnlige effekter efter 6 måneder, hverken når subakromiel dekompresion sammenlignes med ingen operation eller med ikke-kirurgisk behandling i form af træning.

Der blev ikke rapporteret alvorlige bivirkninger ved nogen af interventionerne. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne. Det er usikkert om subakromiel dekompression øger forekomsten af frossen skulder.
Da der heller ikke blev fundet klinisk relevante forskelle for de vigtige effektmål er der en forventning om, at de fleste patienter ikke ville tage imod et tilbud om subakromiel dekompression. Tiltroen til evidensen var samlet meget lav.

IKKE GÆLDENDE

Fokuseret Spørgsmål

Population: Voksne patienter med kliniske symptomer og tegn på subakromielt smertesyndrom i mindst 6 måneder som har gennemgået et superviseret træningsforløb uden klinisk relevant effekt

Intervention: Subakromiel dekompression. Proceduren anvendes også i forbindelse med andre kirurgiske indgreb. Spørgsmålet dækker subakromiel dekompression som enkeltstående procedure

Sammenligning: Ingen behandling, herunder afventning af spontant forløb, ikke-superviseret træning (ingen instruktion i

træning) samt placebokirurgi

Sammenfatning

Populationen omfatter voksne patienter med kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom i mindst 6 måneder som har gennemgået et struktureret træningsforløb uden klinisk relevant effekt.

Evidensgrundlaget for det fokuserede spørgsmål er ét systematisk review *[30]* hvorfra der blev identificeret to randomiserede forsøg *[38][23]*. Det danske studie af Haahr (2005) måtte dog ekskluderes efter forsøg på at indhente supplerende data fra forfatterne. Patienterne i studiet opfyldte betingelserne for symptomvarighed på mindst 6 måneder (inklusionskriteriet var 3 måneder, men gennemsnitlig varighed var 18-22 måneder). Kun 17/43 (fysioterapigruppen) og 14/41 (artroskopigruppen) har modtaget aktiv fysioterapi Den systematiske oversigt fra Karjalainen (2019) scorede 11/11 på AMSTAR og blev anvendt til at afgrænse søgningen efter supplerende primærkilder. Der kunne dog ikke suppleres med yderligere studier fra en opdateret søgning. Flow charts findes her.
Der et et vist overlap med evidensgrundlaget for det foregående fokuserede spørgsmål. Såvel intervention som komparator er de samme. I dette fokuserede spørgsmål skal populationen imidlertid have haft symptomer (smerter) i mindst 6 måneder og have gennemgået et struktureret træningsforløb uden klinisk relevant effekt.

Paavola (2018) er det eneste studie som leverer data til første del af det fokuserede spørgsmål. Det er et 3-armet forsøg som sammenligner subakromiel dekompression med diagnostisk artroskopi og træning. I denne del af det fokuserede spørgsmål sammenlignes de to behandlingsarme subakromiel dekompression (n=59) og diagnostisk artroskopi (n=61) ved 6 måneders kontrol for de kritiske effektmål smerte, funktion og alvorlige bivirkninger. Den gennemsnitlige symptomvarighed i studiet var 18 måneder med 3 måneder som minimum og fysioterapi skulle være forsøgt. Vi antager at hovedparten har haft symptomer i mindst 6 måneder og at træningen har været struktureret. Risk of bias vurdering og analyser er er adapteret fra Karjalainen (2019). Interventionen subakromiel dekompression omfatter oprensning af slimsækken (bursektomi) samt reduktion og afglatning af knogleloftet over rotator cuffen (dekompression). Kontrolbehandlingen består af en diagnostisk artroskopi hvor artroskopet indføres intraartikulært og subakromielt og rotator cuffen inspiceres for læsioner hvorefter artroskopet trækkes ud. Forfatterne angiver at der så vidt muligt ikke foretages hel eller delvis bursektomi. I begge grupper gives efterfølgende engangsinstruktion til hjemmetræning ved fysioterapeut.

Der blev ikke fundet klinisk relevante forskelle på de kritiske effektmål smerter og funktion ved 6 måneder. Kvaliteten af evidensen for de kritiske outcomes var samlet set lav, som følge af upræcise effektestimater, da kun ét studie er inkluderet i analyserne og alvorlig manglende overførbarhed på grund af, at det ikke tydeligt fremgår om den inkluderede population havde haft smerter i mindst 6 måneder og havde modtaget struktureret træning, samt at studiet anvender 'placebo-kirurgi' (diagnostisk artroskopi) hvor en terapeutisk effekt ikke kan udelukkes.
Når resultaterne i studiet blev opgjort fra baseline til follow-up i hver af grupperne, blev der fundet et ret stort absolut fald i det kritiske effektmål, smerte (VAS 0-100), efter såvel subakromiel dekompression som diagnostisk artroskopi (fra omkring 40/100 til under 10/100). For det andet kritiske effektmål, funktion, så man en ret stor absolut stigning i Constant score (0-100) for begge grupper fra ca. 40/100 til ca. 75/100. Differensen mellem gennemsnittet i grupperne var hverken statistisk eller klinisk signifikant for smerte. For funktion fandt man en statistisk, men ikke klinisk signifikant forskel til fordel for diagnostisk artroskopi.

Der blev ikke rapporteret alvorlige bivirkninger i det inkluderede studie.
En analyse af risikoforskelle viste at at subakromiel dekompression muligvis ikke medfører betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger, der var lav tiltro til estimatet. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne.

Der blev ikke rapporteret nogle alvorlige bivirkninger efter 30 dage. For at belyse komplikationsrater blev der inkluderet 2 større amerikanske observationelle studier *[26][46]* med data indsamlet 2005-2011. Hill (2017) inkluderede 15.015 skulderartroskopier fra 2005-2011 mens Shields (2015) inkluderede 10.255 skulderartroskopier fra 2011-2013. Tiltroen til evidensen var imidlertid meget lav som følge af observationel evidens og alvorlig manglende overførbarhed. Den manglende overførbarhed skyldes at data dækker over mange forskellige indgreb og indikationer. Fra de to observationelle studier, blev det rapporteret at alvorlige komplikationer optrådte i 6 ud af 1000 skulderartroskopier (95% CI 5-7), opgjort indenfor 30 dage. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne.

For de vigtige effektmål patientoplevet effekt, tilbagevenden til arbejde og livskvalitet, er der muligvis ikke kliniske relevante forskelle mellem subakromiel dekompression og diagnostisk artroskopi i forhold til gavnlige virkninger. Det er usikkert om subakromiel dekompression øger risiko for frossen skulder. Det absolutte antal patienter med frossen skulder var 3 ud af 59 i dekompressionsgruppen overfor 1 ud af 63 ved ingen behandling.Tiltroen til evidensen var meget lav som følge af observationel evidens hvor komplikationer var rapporteret samlet for alle artroskopiske indgreb.

Det har været diskuteret i arbejdsgruppen om Paalova's studie kunne informere dette spørgsmål. Argumentet imod er at såfremt diagnostisk artroskopi har en klinisk relevant effekt kan studiet ikke besvare spørgsmålet om der er forskel mellem effekten af subakromiel dekompression og ingen behandling. Vi har valgt at beholde studiet men nedgraderet for manglende overførbarhed på grund af de dårligt definerede populationer samt for indirekte sammenligning, da diagnostisk artroskopi ikke nødvendigvis kan sidestilles med placebokirurgi.

Sammenfattende blev der på baggrund af evidens af lav til meget lav kvalitet ikke fundet klinisk relevante forskelle i smerte, funktion og alvorlige bivirkninger mellem subakromiel dekompression og ingen behandling (diagnostisk artroskopi). Subakromiel dekompression øger muligvis antallet af personer med frossen skulder sammenlignet med diagnostisk artroskopi.

Det skal bemærkes at de anvendte kritiske effektmål er mangelfuldt validerede på den aktuelle patientgruppe, det ville være ønskeligt hvis de var validerede, fx efter COSMIN-gruppens anbefalinger.

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ingen behandling	 Subakromiel dekompresion	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Alvorlige birvirkninger, antal personer (serious adverse events) [1] 30 dages follow-up 9 Kritisk	(CI 95% -0.03 - 0.03) Baseret på data fra 122 patienter i 1 studier. [2]	0 per 1.000	0 per 1.000 Forskel: **0 færre** per 1.000 (CI 95% 30 færre - 30 flere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [3]	Subakromiel dekompression medfører muligvis ingen betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne
Patientoplevet effekt (global perceived effect) antal personer med klinisk relevant selvvurderet forbedring 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.02 (CI 95% 0.75 - 1.39) Baseret på data fra 113 patienter i 1 studier. [4]	579 per 1.000	591 per 1.000 Forskel: **12 flere** per 1.000 (CI 95% 145 færre - 226 flere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [5]	Subakromiel dekompresion påvirker muligvis ikke antal personer klinisk relevant selvvurderet forbedring i betydelig grad ved 6 måned sammenlignet med ingen behandling
Patientoplevet effekt (global perceived effect) antal personer med klinisk relevant selvvurderet forbedring 1 års follow-up	Relative risiko 1.02 (CI 95% 0.8 - 1.3) Baseret på data fra 111 patienter i 1 studier. [6]	696 per 1.000	710 per 1.000 Forskel: **14 flere** per 1.000 (CI 95% 139 færre - 209 flere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [7]	Subakromiel dekompresion påvirker muligvis ikke antal personer klinisk relevant selvvurderet forbedring i betydelig grad ved 1 år sammenlignet med ingen behandling

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ingen behandling	 Subakromiel dekompresion	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
6 Vigtig					
Tilbagevenden til arbejde, antal personer (number at work) 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.08 (CI 95% 0.91 - 1.28) Baseret på data fra 114 patienter i 1 studier. [8]	793 per 1.000	856 per 1.000 Forskel: **63 flere** per 1.000 (CI 95% 71 færre - 222 flere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [9]	Subakromiel dekompresion påvirker muligvis ikke antal personer der vender tilbage til arbejde ved 6 måneder i betydelig grad sammenlignet med ingen behandling
Tilbagevenden til arbejde, antal personer (number at work) 1 års follow-up	Relative risiko 1.05 (CI 95% 0.89 - 1.23) Baseret på data fra 111 patienter i 1 studier. [10]	818 per 1.000	859 per 1.000 Forskel: **41 flere** per 1.000 (CI 95% 90 færre - 188 flere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [11]	Subakromiel dekompresion påvirker muligvis ikke antal personer der vender tilbage til arbejde ved 1 år i betydelig grad sammenlignet med ingen behandling
Frossen skulder, antal personer med (frozen shoulder) Længste follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 3.2 (CI 95% 0.34 - 29.94) Baseret på data fra 122 patienter i 1 studier. [12]	16 per 1.000	51 per 1.000 Forskel: **35 flere** per 1.000 (CI 95% 11 færre - 463 flere)	**Meget lav** på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [13]	Vi er usikre på, om subakromiel dekompresion øger forekomst af frossen skulder sammenlignet med ingen behandling
Smerte (Pain) 6 måneders follow-up 9 Kritisk	Målt med: VAS Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 120 patienter i 1 studier. [14]	3.77 (gennemsnit)	3.79 (gennemsnit) Forskel: **MD 0.02 højere** (CI 95% 0.85 lavere - 0.89 højere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [15]	Subakromiel dekompression påvirker muligvis ikke smerte ved 6 måneder i betydelig grad sammenlignet med ingen behandling
Funktion (Function) 6 måneders follow-up 9 Kritisk	Målt med: Constant Score Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 120 patienter i 1 studier. [16]	64.3 (gennemsnit)	58.1 (gennemsnit) Forskel: **MD 6.2 lavere** (CI 95% 12.02 lavere - 0.38 lavere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [17]	Subakromiel dekompression påvirker muligvis ikke funktion ved 6 måneder i betydelig grad sammenlignet med ingen behandling

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ingen behandling	 Subakromiel dekompresion	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Smerte (Pain) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: VAS Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 111 patienter i 1 studier. [18]	2.81 (gennemsnit)	2.33 (gennemsnit) Forskel: MD 0.48 lavere (CI 95% 1.39 lavere - 0.43 højere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [19]	Subakromiel dekompression påvirker muligvis ikke smerte ved 1 år i betydelig grad sammenlignet med ingen behandling
Funktion (Function) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: Constant Score Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 117 patienter i 1 studier. [20]	73.7 (gennemsnit)	77.9 (gennemsnit) Forskel: MD 4.2 højere (CI 95% 1.61 lavere - 10.01 højere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [21]	Subakromiel dekompression påvirker muligvis ikke funktion ved 1 år i betydelig grad sammenlignet med ingen behandling
Helbredsrelateret livskvalitet (Health-related quality of life) 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Målt med: 15D Instrument of Health Related Quality of Life Højere bedre Baseret på data fra: 110 patienter i 1 studier. [22]	0.92 (gennemsnit)	0.92 (gennemsnit) Forskel: MD 0 lavere (CI 95% 0.02 lavere - 0.02 højere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [23]	Subakromiel dekompression påvirker muligvis ikke helbredsrelateret livskvalitet ved 6 måneder i betydelig grad sammenlignet med ingen behandling
Helbredsrelateret livskvalitet (Health-related quality of life) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: 15D Instrument of Health Related Quality of Life Højere bedre Baseret på data fra: 107 patienter i 1 studier. [24]	0.93 (gennemsnit)	0.92 (gennemsnit) Forskel: MD 0.01 lavere (CI 95% 0.02 lavere - 0 højere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [25]	Subakromiel dekompression påvirker muligvis ikke helbredsrelateret livskvalitet ved 1 år i betydelig grad sammenlignet med ingen behandling

1. De absolutte værdier er baseret på en risk difference analyse
2. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
3. **Risiko for bias: Ingen betydelig.** Kun 281 patienter blev over en 10-årig periode vurderet for inklusion i studiet. Da studiet er et multicenterstudie inkluderende tre højvolumen ortopædiske klinikker, synes det usandsynligt at de 281 screenede patienter der er redegjort for i studiets flow chart, udgør hele populationen af patienter med skulder impingement på de tre hospitaler. Muligvis udgør den screenede population helt ned til 5% af den totale population. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa., Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet, der var ingen hændelser i studiet.

4. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
5. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie men det antages at deltagerne havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
6. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
7. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
8. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
9. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
10. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
11. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
12. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
13. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa., Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. **Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet, få events i studiet.
14. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
15. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
16. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
17. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6

måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa, Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
18. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
19. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
20. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
21. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa, Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
22. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
23. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
24. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
25. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. I det inkluderede studie var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. Forskelle mellem ønsket intervention/komparator og de i studiet anvendte, komparator er diagnostisk artroskopi. Arbejdsgruppen vurderer at dette ikke kan sidestilles med ingen behandling/placebokirurgi, da det ikke er muligt at at undersøge rotatorcuffen uden at påvirke bursa. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.

Praktisk konsekvens	Ingen behandling, herunder afventning af spontant forløb, ikke-superviseret træning (ingen instruktion i træning) samt placebokirurgi	Subakromiel dekompression. Proceduren anvendes også i forbindelse med andre kirurgiske indgreb. Spørgsmålet dækker subakromiel dekompression som enkeltstående procedure	Begge
 Prøver og læge/ sygehusbesøg	Benyttes af patienter som ikke opsøger eller ikke ønsker at modtage behandling. Patienterne som opsøger behandling vil almindeligvis blive henvist til en form for superviseret træning.	Konsultation hos praktiserende læge med henvisning til kirurg. Ambulant besøg hos kirurg til præoperativ planlægning. Efterfulgt af træning.	Forudgået af træning.

 Procedurer og implantater	Ingen.	Udføres almindeligvis som artroskopisk indgreb. Generel anæstesi med eller uden perifert nerveblok. Observation i 2-6 timer. Der kan være ændret følesans op til et døgn efter indgrebet. Subakromiel dekompression ledsages almindeligvis af superviseret træning.	Patienter i begge grupper har modtaget træning og kan have modtaget behandling med håndkøbsanalgetika eller blokadebehandling med subakromiel glukokortikoid.
 Koordinering af pleje	Ingen.	Det anbefales at arrangere hjemtransport efter operationen.	
 Bivirkninger, interaktioner og modgift		Postoperativ smerte og bevægeindskrænkning. Overfladisk infektion.	
 Rehabilitering og adaptering	Forudgået af træning.	Forudgået og efterfulgt af træning. Der tilbydes armslynge i dagene efter operationen. Genoptræningsperioden strækker sig over 4-6 uger.	I dette fokuserede spørgsmål har alle patienter haft symptomere i mere end 6 måneder og har gennemført et struktureret træningsforløb.
 Træning og aktiviteter	Ingen.	Tunge løft frarådes i 3 uger efter operationen. Skulderbelastende aktiviteter, herunder sportsaktiviteter over skulderhøjde, frarådes de første 6 uger. Subakromiel dekompression vil være efterfulgt af et struktureret træningstilbud som også omfatter hjemmetræning.	
 Arbejde og uddannelse	Store individuelle forskelle. Må bero på en individuel vurdering.	Sædvanligvis et par uger efter operation, men store individuelle forskelle og afhængigt af arbejdsfunktion.	Store individuelle forskelle. Arbejdsfunktion spiller en rolle. Individuel vurdering med indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde
 Rejse og transport	Individuel vurdering.	Erfaringsmæssigt 1 uge efter operation, men kan variere og må bero på en individuel vurdering.	I begge grupper kan smerter og indskrænket bevægelighed påvirke evnen til at køre bil. Må bero på en individuel vurdering.

Referencer

23. Haahr JP, Ostergaard S., Dalsgaard J., Norup K., Frost P., Lausen S., et al. : Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. Annals of the Rheumatic Diseases 2005;64(5):760-764 Journal

26. Hill JR, McKnight B., Pannell WC, Heckmann N., Sivasundaram L., Mostofi A., et al. : Risk Factors for 30-Day Readmission Following Shoulder Arthroscopy. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2017;33(1):55-61 Journal

30. Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lahdeoja TA, Johnston RV, Salamh P., et al. : Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease. The Cochrane database of systematic reviews 2019;1 CD005619 Journal

38. Paavola M., Malmivaara A., Taimela S., Kanto K., Inkinen J., Kalske J., et al. : Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. BMJ (Clinical research ed.) 2018;362 k2860 Journal

46. Shields E., Thirukumaran C., Thorsness R., Noyes K., Voloshin I. : An analysis of adult patient risk factors and complications within 30 days after arthroscopic shoulder surgery. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2015;31(5):807-815 Journal

59. Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease [Data only. When citing this record quote "Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 1".].

Fokuseret Spørgsmål

Population: Voksne patienter med kliniske symptomer og tegn på subakromielt smertesyndrom i mindst 6 måneder som har gennemgået et superviseret træningsforløb uden klinisk relevant effekt

Intervention: Subakromiel dekompression. Proceduren anvendes også i forbindelse med andre kirurgiske indgreb. Spørgsmålet dækker subakromiel dekompression som enkeltstående procedure

Sammenligning: Ikke-kirurgisk behandling, herunder superviseret træning og fx analgetika, akupunktur, terapeutisk ultralyd, laser, shockbølgebehandling og blokadebehandling

Sammenfatning

Populationen omfatter voksne patienter med kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom i mindst 6 måneder, som har gennemgået et struktureret træningsforløb uden klinisk relevant effekt.

Evidensgrundlaget for det fokuserede spørgsmål er et systematisk review *[30]* hvorfra der blev identificeret fire randomiserede forsøg *[11][31][38][44]*. Den systematiske oversigt fra Karjalainen (2019) scorede 11/11 på AMSTAR og blev anvendt til at afgrænse søgningen efter supplerende primærkilder. Der kunne dog ikke suppleres med yderligere studier fra en opdateret søgning. Evidensgrundlaget er fire randomiserede studier publiceret i 5 artikler. Risk of bias vurderingerne og analyser er adapteret fra Karjalainen (2019). Flow charts findes her.

De inkluderede studier er alle randomiserede studier. Interventionen består af subakromiel dekompression eller træning. Der et et vist overlap med evidensgrundlaget for det foregående forkuserede spørgsmål. Såvel intervention som komparator er de samme. I dette fokuserede spørgsmål skal populationen imidlertid have haft symptomer (smerter) i mindst 6 måneder og have gennemgået et struktureret træningsforløb uden klinisk relevant effekt. Udfordringen i dette fokuserede spørgsmål har været at afklare om disse ekstra forudsætninger for populationen har være opfyldt i studierne. Rapporteringen heraf har været mangelfuld i alle inkluderede studier. Der har derfor været nødvendigt at ekstrapolere fra den rapporterede information og nedgradere samlet for indirekte evidens.

Brox (1993) inkluderer patienter med symptomer i mere end 3 måneder og gennemført fysioterapi. 44% af patienterne havde haft smerter gennem 3 år. Vi antager at træningen har været struktureret. Studiet er 3-armet og sammenligner subakromiel dekompression og træning (n=42) med træning alene (n=47) samt med sham-laser. Kun de to første arme indgår i vores sammenligning. Studiet leverer data til de kritiske effektmål smerte og funktion ved sammenligning mellem subakromiel dekompression og træning.
Ketola (2009) sammenligner subakromiel dekompression og træning (n=44) med træning alene (n=56). Gennemsnitlig symptomvarighed var 2,6 år med et minimum på 3 måneder. Ikke-kirurgisk behandling, herunder fysioterapi, skulle være forsøgt. Vi antager at fysioterapi indeholdt struktureret træning. Studiet leverer data til de kirtiske effektmål smerte, funktion og alvorlige komplikationer.
Paavola er et 3-armet forsøg som sammenligner subakromiel dekompression med diagnostisk artroskopi og træning. I denne del af det fokuserede spørgsmål sammenlignes de to behandlingsarme subakromiel dekompression (n=59) og træning (n=67) ved 6 måneders kontrol for de kritiske effektmål smerte, funktion og alvorlige bivirkninger. Den gennemsnitlige symptomvarighed i studiet var 18 måneder med 3 måneder som minimum og fysioterapi skulle være forsøgt. Vi antager at hovedparten har haft symptomer i mindst 6 måneder og at træningen har været struktureret.
Rahme (1998) sammenligner subakromiel dekompression (åben anterior akromioplastik) (n=21) med træning (n=18). Studiet informerer analysen af det vigtige effektmål patientoplevet effekt.

Den kirurgiske procedure bestod af oprensning af slimsækken (bursektomi) samt reduktion og afglatning af knogleloftet over rotator cuffen (dekompression). Proceduren blev foretaget artroskopisk undtagen hos Rahme (1998). Hos Ketola (2009) blev der foretaget supplerende labrumkirurgi på 14 patienter. Træningesinterventionerne var sparsomt beskrevet men bestod generelt i superviserede øvelser og hjemmetræning. Øvelserne fokuserede på udspænding, korrektion af balance og humeroskapulær bevægelighed.

Ved den prædefinerede 6 måneders opfølgning blev der for det kritiske effektmål, smerte, fundet en statistisk, men ikke klinisk relevant forskel til fordel for subakromiel dekompression. Forskellen var 0,69 på VAS (0-10) (95% CI -1.30 til -0.08) hvor 1,5 var antaget som den mindste klinisk relevante forskel. Tiltroen til evidensen var lav som følge af alvorlig risiko for bias på grund af manglende blinding og alvorlig manglende overførbarhed på grund af den usikkert definerede population.
For det kritiske effektmål, funktion, blev der fundet en forskel på 5,35 (95% CI -2.09 til 12.79) i Constant score til fordel for subakromiel dekompression. Denne forskel var hverken statistisk eller klinisk signifikant (MCID = 8,3).´Tiltroen til estimatet er meget lav som følge af manglende blinding, alvorligt upræcist effektestimat (brede konfidensintervaller, der inkluderer både ingen forskel i effekt og favorisering af subakromial dekompressio) samt alvorlig manglende overførbarhed på grund af den usikkert definerede population.
Der blev ikke rapporteret alvolige bivirkninger i de inkluderede studier.
En analyse af risikoforskelle viste at at subakromiel dekompression muligvis ikke medfører betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger sammenlignet med ikke kirurgisk behandling. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne.

Der blev søgt efter data for alvorlige bivirkninger i to registerbaserede studier *[26][46]*. Tiltroen til denne evidensen var imidlertid meget lav som følge af observationel evidens og alvorlig manglende overførbarhed da registerstudierne, inkluderede både artroskopisk kirurgi og åben kirurgi. Den manglende overførbarhed skyldes at data dækker over mange forskellige indgreb og indikationer. Fra de to observationelle studier, blev det rapporteret at alvorlige komplikationer optrådte i 6 ud af 1000 skulderartroskopier (95% CI 5-7), opgjort indenfor 30 dage. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne.

Det er usikkert om subakromiel dekompression øger risiko for frossen skulder. Det absolutte antal patienter med frossen skulder var 3 ud af 59 i dekompressionsgruppen overfor 2 ud af 71 ved træning. Tiltroen til evidensen var meget lav som følge af observationel evidens hvoir komplikationer var rapporteret samlet for alle artroskopiske indgreb. For de øvrige vigtige effektmål patientoplevet effekt, tilbagevenden til arbejde og livskvalitet er det usikkert om der er relevante forskelle mellem de to interventioner.

De kritiske effektmål smerte og funktion blev bedre over tid for alle de inkluderede studier. Når resultaterne i studiet blev opgjort fra baseline til follow-up i hver af grupperne, blev der fundet et ret stort absolut fald i det kritiske effektmål, smerte, efter såvel subakromiel dekompression som træning (fra ca. 6/10 til ca. 2/10 på VAS 0-10). For det andet kritiske effektmål, funktion, så man en ret stor absolut stigning i Constant score (0-100) for begge grupper fra ca. 45/100 til ca. 75/100.

Sammenfattende blev på baggrund af evidens af lav til meget lav kvalitet ikke fundet klinisk relevante forskelle i smerte, funktion og alvorlige bivirkninger mellem subakromiel dekompression og træning. Begge grupper oplevede bedring i smerte og funktion i løbet af de 6 måneders opfølgning. Subakromiel dekompression øger muligvis antallet af personer med frossen skulder sammenlignet med træning.

Det skal bemærkes at de anvendte kritiske effektmål er mangelfuldt validerede på den aktuelle patientgruppe, det ville være ønskeligt hvis de var validerede, fx efter COSMIN-gruppens anbefalinger.

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke-kirurgisk behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Alvorlige bivirkninger, antal personer (seroius adverse events) [1] 30 dages follow-up 9 Kritisk	0 (CI 95% -0.02 - 0.02) Baseret på data fra 365 patienter i 3 studier. [2]	0 per 1.000	0 per 1.000 Forskel: **0 færre** per 1.000 (CI 95% 20 færre - 20 flere)	**Lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [3]	Subakromiel dekompression medfører muligvis ingen betydelige forskelle i antal personer med alvorlige bivirkninger sammenlignet med ikke kirurgisk behandling. Alvorlige bivirkninger forventes at være sjældne
Patientoplevet effekt (global perceived effect) antal personer med klinisk relvant selvvurderet forbedring 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.47 (CI 95% 0.74 - 2.91) Baseret på data fra 161 patienter i 2 studier. [4]	393 per 1.000	578 per 1.000 Forskel: **185 flere** per 1.000 (CI 95% 102 færre - 751 flere)	**Meget lav** på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [5]	Vi er usikre på, om subakromiel dekompression øger antal personer med klinisk relevant selvvurderet forbedring ved 6 måneder sammenlignet med ikke kirurgisk behandling
Patientoplevet effekt (global perceived effect) 1 års follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.21 (CI 95% 0.96 - 1.51) Baseret på data fra 158 patienter i 2 studier. [6]	598 per 1.000	724 per 1.000 Forskel: **126 flere** per 1.000 (CI 95% 24 færre - 305 flere)	**Meget lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [7]	Vi er usikre på, om subakromiel dekompression øger antal personer med klinisk relevant selvvurderet forbedring ved 1 år sammenlignet med ikke kirurgisk behandling
Tilbagevenden til arbejde (number at work) 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.05 (CI 95% 0.81 - 1.36) Baseret på data fra 187 patienter i 2 studier. [8]	730 per 1.000	766 per 1.000 Forskel: **36 flere** per 1.000 (CI 95% 139 færre - 263 flere)	**Lav** på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [9]	Subakromiel dekompresion påvirker muligvis ikke antal personer der vender tilbage til arbejde ved 6 måneder i betydelig grad sammenlignet med ikke kirurgisk behandling

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke-kirurgisk behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
Tilbagevenden til arbejde (number at work) 1 års follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 0.98 (CI 95% 0.85 - 1.13) Baseret på data fra 119 patienter i 1 studier. [10]	873 per 1.000	856 per 1.000 Forskel: **17 færre** per 1.000 (CI 95% 131 færre - 113 flere)	**Lav** på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [11]	Subakromiel dekompresion påvirker muligvis ikke antal personer der vender tilbage til arbejde ved 1 år i betydelig grad sammenlignet med ikke kirurgisk behandling
Frossen skulder (frozen shoulder) Længste follow-up 6 Vigtig	Relative risiko 1.81 (CI 95% 0.31 - 10.45) Baseret på data fra 130 patienter i 1 studier. [12]	28 per 1.000	51 per 1.000 Forskel: **23 flere** per 1.000 (CI 95% 19 færre - 265 flere)	**Meget lav** på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af meget alvorlig upræcist effektestimat [13]	Vi er usikre på, om subakromiel dekompression øger forekomst af frossen skulder sammenlignet med ikke-kirurgisk behandling
Smerte (pain) 6 måneders follow-up 9 Kritisk	Målt med: VAS Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 315 patienter i 3 studier. [14]	3.68 (gennemsnit)	2.99 (gennemsnit) Forskel: **MD 0.69 lavere** (CI 95% 1.3 lavere - 0.08 lavere)	**Lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [15]	Der er muligvis ingen betydelige forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på smerter ved 6 måneder
Funktion (Function) 6 måneders follow-up 9 Kritisk	Målt med: Constant Score Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 314 patienter i 3 studier. [16]	58.1 (gennemsnit)	63.45 (gennemsnit) Forskel: **MD 5.35 højere** (CI 95% 2.09 lavere - 12.79 højere)	**Meget lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [17]	Vi er usikre på, om der er betydelige forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på funktion ved 6 måneder
Smerte (pain) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: VAS Skala: 0-10 Lavere bedre Baseret på data fra: 232 patienter i 2 studier. [18]	3.31 (gennemsnit)	2.15 (gennemsnit) Forskel: **MD 1.16 lavere** (CI 95% 1.8 lavere - 0.52 lavere)	**Meget lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [19]	Vi er usikre på, om der er betydelige forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på smerter ved 1 år
Funktion (Function) 1 års follow-up	Målt med: Constant Score Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 113 patienter i 1 studier. [20]	58.4 (gennemsnit)	75.2 (gennemsnit) Forskel: **MD 16.8 højere** (CI 95% 5.09 højere - 28.51 højere)	**Meget lav** på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på	Vi er usikre på, om der er forskel mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på funktion ved 1 år

Outcome Tidsramme	**Resultater og målinger**	**Effektestimater** Ikke-kirurgisk behandling	 Subakromiel dekompression	**Tiltro til estimaterne** (at de afspejler den sande effekt i populationen)	**Sammendrag**
6 Vigtig				grund af alvorlig upræcist effektestimat [21]	
Helbredsrelateret livskvalitet (Health-related quality of life) 6 måneders follow-up 6 Vigtig	Målt med: 15D Instrument of Health Related Quality of Life Højere bedre Baseret på data fra: 119 patienter i 1 studier. [22]	**0.89** (gennemsnit)	**0.91** (gennemsnit) Forskel: **MD 0.02 højere** (CI 95% 0.01 højere - 0.03 højere)	**Meget lav** på grund af alvorlig manglende overførbarhed, på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig upræcist effektestimat [23]	Vi er usikre på, om der er betydelige forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på helbredsrelateret livskvalitet ved 6 måneder
Helbredsrelateret livskvalitet (Health-related quality of life) 1 års follow-up 6 Vigtig	Målt med: 15D Instrument of Health Related Quality of Life Højere bedre Baseret på data fra: 116 patienter i 1 studier. [24]	**0.91** (gennemsnit)	**0.92** (gennemsnit) Forskel: **MD 0.01 højere** (CI 95% 0.01 lavere - 0.03 højere)	**Meget lav** på grund af alvorlig upræcist effektestimat, på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig manglende overførbarhed [25]	Vi er usikre på, om der er betydelige forskelle mellem subakromiel dekompression og ikke kirurgisk behandling målt på helbredsrelateret livskvalitet ved 1 år

1. De absolutte værdier er baseret på en risk difference analyse
2. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Brox 1993, Paavola 2018, Ketola 2009. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38], [31], [11],
3. **Risiko for bias: Ingen betydelig.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Der var ingen hændelser i de inkluderde studier.
4. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Rahme 1998, Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38], [44],
5. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af subakromial dekompression og træning.
6. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Rahme 1998, Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [44], [38],
7. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der overlapper henholdsvis ingen effekt og favorisering af decompression.
8. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018, Brox 1993. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38], [11],

9. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af subakromial dekompression og træning.
10. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
11. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
12. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
13. **Risiko for bias: Ingen betydelig.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. . **Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet, få mevents i det inkluderede studie. Brede konfidensintervaller, der inkluderer både favorisering af subakromial dekompression og træning.
14. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018, Ketola 2009, Brox 1993. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [11], [31], [38],
15. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder.
16. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018, Ketola 2009, Brox 1993. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38], [11], [31],
17. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder, Forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både ingen effekt og favorisering af subakromial dekompression.
18. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Ketola 2009, Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [31], [38],
19. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrekkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Brede konfidensintervaller, der inkluderer både ingen effekt og favorisering af subakromial dekompression.
20. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Ketola 2009. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [31],
21. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder, forskelle mellem relevante og rapportede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
22. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
23. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.
24. Systematisk oversigtsartikel [59] med inkluderede studier: Paavola 2018. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen. **Understøttende referencer:** [38],
25. **Risiko for bias: Alvorligt.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen. **Manglende overførbarhed: Alvorligt.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation. På tværs af de inkluderede studier var det ikke et

strikst inklusionskriterie at deltagerene havde gennemgået et struktureret træningforløb og havde haft smerter i mindst 6 måneder. **Upræcist effektestimat: Alvorligt.** Kun data fra ét studie, Få patienter (100-300) inkluderet i studiet.

Praktisk konsekvens	Ikke-kirurgisk behandling, herunder superviseret træning og fx analgetika, akupunktur, terapeutisk ultralyd, laser, shockbølgebehandling og blokadebehandling	Subakromiel dekompression. Proceduren anvendes også i forbindelse med andre kirurgiske indgreb. Spørgsmålet dækker subakromiel dekompression som enkeltstående procedure	Begge
 Prøver og læge/ sygehusbesøg	Varetages almindeligvis af fysioterapeut, evt. med lægelig opfølgning.	Konsultation hos praktiserende læge med henvisning til kirurg. Ambulant besøg hos kirurg til præoperativ planlægning. Efterfulgt af træning.	Fortsat superviseret træning.
 Procedurer og implantater	Superviseret træningtilbud.	Udføres almindeligvis som artroskopisk indgreb. Generel anæstesi med eller uden perifert nerveblok. Observation i 2-6 timer. Der kan være ændret følesans op til et døgn efter indgrebet. Subakromiel dekompression ledsages almindeligvis af superviseret træning.	Patienter i begge grupper har modtaget træning og kan have modtaget behandling med håndkøbsanalgetika eller blokadebehandling med subakromiel glukokortikoid.
 Koordinering af pleje	Ingen.	Det anbefales at arrangere hjemtransport efter operationen.	
 Rehabilitering og adaptering	Fortsat superviseret træning.	Forudgået og efterfulgt af træning. Der tilbydes armslynge i dagene efter operationen. Genoptræningsperioden strækker sig over 4-6 uger.	I dette fokuserede spørgsmål har alle patienter haft symptomere i mere end 6 måneder og har gennemført et superviseret træningsforløb.
 Træning og aktiviteter	Fortsat superviseret træning.	Tunge løft frarådes i 3 uger efter operationen. Skulderbelastende aktiviteter, herunder sportsaktiviteter over skulderhøjde, frarådes de første 6 uger. Subakromiel dekompression vil være efterfulgt af et superviseret træningstilbud som også omfatter hjemmetræning.	Fortsat superviseret træning.

	Arbejde og uddannelse	Store individuelle forskelle. Må bero på en individuel vurdering.	Sædvanligvis et par uger efter operation, men store individuelle forskelle og afhængigt af arbejdsfunktion.	Store individuelle forskelle. Arbejdsfunktion spiller en rolle. Individuel vurdering med indsatser for at reducere skulderbelastende arbejde.
	Rejse og transport	Individuel vurdering.	Erfaringsmæssigt 1 uge efter operation, men kan variere og må bero på en individuel vurdering.	I begge grupper kan smerter og indskrænket bevægelighed påvirke evnen til at køre bil. Må bero på en individuel vurdering.

Referencer

11. Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI : Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). BMJ (Clinical research ed.) 1993;307(6909):899-903 Journal

26. Hill JR, McKnight B., Pannell WC, Heckmann N., Sivasundaram L., Mostofi A., et al. : Risk Factors for 30-Day Readmission Following Shoulder Arthroscopy. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2017;33(1):55-61 Journal

30. Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lahdeoja TA, Johnston RV, Salamh P., et al. : Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease. The Cochrane database of systematic reviews 2019;1 CD005619 Journal

31. Ketola S., Lehtinen J., Arnala I., Nissinen M., Westenius H., Sintonen H., et al. : Does arthroscopic acromioplasty provide any additional value in the treatment of shoulder impingement syndrome?: a two-year randomised controlled trial. The Journal of bone and joint surgery.British volume 2009;91(10):1326-1334 Journal

38. Paavola M., Malmivaara A., Taimela S., Kanto K., Inkinen J., Kalske J., et al. : Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. BMJ (Clinical research ed.) 2018;362 k2860 Journal

44. Rahme H., Solem-Bertoft E., Westerberg CE, Lundberg E., Sorensen S., Hilding S. : The subacromial impingement syndrome. A study of results of treatment with special emphasis on predictive factors and pain-generating mechanisms. Scandinavian journal of rehabilitation medicine 1998;30(4):253-262 Journal

46. Shields E., Thirukumaran C., Thorsness R., Noyes K., Voloshin I. : An analysis of adult patient risk factors and complications within 30 days after arthroscopic shoulder surgery. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2015;31(5):807-815 Journal

59. Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease [Data only. When citing this record quote "Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 1".].

7 - Baggrund

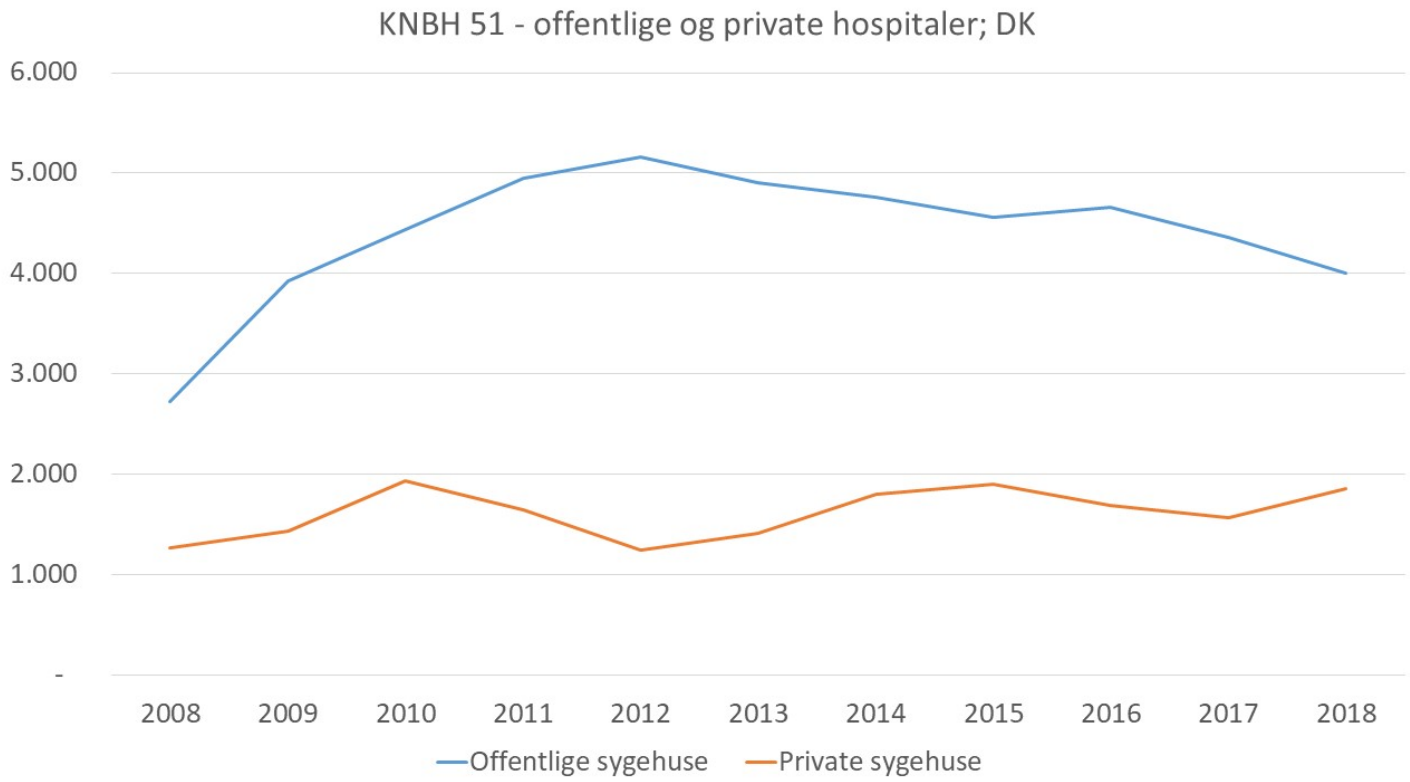
I 2011 udgav Sundhedsstyrelsen et sæt retningslinjer for faglig visitation af patienter med udvalgte skulderlidelser *[49]*. Visitationsretningslinjerne blev udarbejdet på baggrund af en ekspertgruppes faglige viden og kendskab til den videnskabelige litteratur. I 2013 ønskede man at supplere dette arbejde med udarbejdelse af en national klinisk retninglinje baseret på en systematisk litteratursøgning og kvalitetsvurdering af evidensen. På baggrund heraf udgav Sundhedsstyrelsen i 2013 en national klinisk retningslinje for udvalgte skulderlidelser. Retningslinjen dækkede diagnoserne 'impingementsyndrom', 'rotatorcuff-syndrom' og 'rotatorcuff-ruptur' og indeholdt i alt 20 konkrete anbefalinger som bredt dækkede diagnostik, ikke-kirurgisk og kirurgisk behandling samt rehabilitering af patienter med disse diagnoser.

Der har længe været et ønske om at udarbejde en ny national kliniske retningslinje til erstatning af den gamle, særligt set i lyset af at en række randomiserede kliniske studier på området er publiceret siden 2013. Sundhedsstyrelsen tog derfor i 2019 initiativ til udarbejdelse af en ny national klinisk retningslinje baseret på GRADE metoden til erstatning af retningslinjen fra 2013. Herudover skulle evidensgrundlaget fra en Rapid Recommendation fra British Medical Journal inddrages i den nye retningslinje (Vandvik 2019). Retningslinjen skal dække såvel kirurgiske som ikke-kirurgiske aspekter og besvare 3-4 kliniske spørgsmål med tilhørende anbefalinger.

Det blev besluttet i arbejdsgruppen at afgrænse populationen med syndromdiagnosen 'subacromial pain syndrome' (SAPS) og under denne syndromdiagnose omfatte de tidligere anvendte syndromdiagnoser 'impingementsyndrom', 'rotatorcuff-syndrom'. Det bemærkes at diagnosen 'rotatorcuff-ruptur' ikke er omfattet af den nye retningslinje. Sammenlignet med den tidligere retningslinje besluttes det endvidere at udelade spørgsmål om diagnostik, farmakologisk behandling, kirurgiske metoder, forskellige træningsmetoder samt postoperativ rehabilitering. Problemstillingerne er prioriteret af den faglige arbejdsgruppe og afgrænset til de områder hvor det er vigtigst at få afklaret evidensen.

Udgangspunktet for udarbejdelsen af Rapid Recommendation i British Medical Journal *[51]*(Vandvik 2019) var en undren over, at der var sket en drastisk stigning i antallet af udførte subakromielle dekompressioner for SAPS i England samtidig med at der var publiceret et voksende antal videnskabelige studier af høj kvalitet som ikke kunne dokumentere nogen gavnlig effekt af indgrebet. For at belyse om den kirurgiske aktivitet i Danmark udviste samme mønster ønskede arbejdsgruppen at trække data for antallet af subakromielle dekompressioner i Danmark. Dette viste sig imidlertid at være vanskeligt af flere grunde. For det første udføres subakromiel dekompression ofte sammen med andre indgreb som for eksempel resektion af akromioklavikulærleddet eller rekonstruktiv kirurgi på rotatorcuffen. Der kan derfor være udført kombinerede indgreb hvor dekompressionen ikke er kodet. For det andet kan kodningspraksis være påvirket af afregningspraksis for indgrebene. Praksis kan derfor også ændre sig over tid. For det tredje savner de tilgængelige data validering. Hvis man imidlertid ser på udviklingen af en relativt entydig operationskode som artroskopisk subakromiel dekompression (KNBH51) blev der i 2018 udført 5.862 indgreb under denne operationskode, fordelt mellem 4.001 på offentlige sygehuse og 1.861 på private sygehuse. Det samlede antal indgreb registreret under denne kode over de seneste ti år fremgår af Figur 1. Som anført er disse tal behæftet med usikkerhed men antallet må dog, efter arbejdsgruppens vurdering, retfærdiggøre en afklaring af evidensgrundlaget for indgrebet. På baggrund af denne vurdering omhandler to af de fire fokuserede spørgsmål i denne retningslinje effekten af subakromiel dekompression.

IKKE GÆLDENDE



Figur 1: Samlet antal artroskopisk subakromiel dekompression foretaget på offentlige sygehuse og private sygehuse over de seneste ti år. Kilde: Egne beregninger baseret på tal fra Sundhedsdatastyrelsen, 10 juni 2020.

IKKE GÆLD

8 - Eksempler på patientcases

Fokuseret spørgsmål 1: Træning
Case 1: Superviseret træning. Patient med smerter i forbindelse med skulderbelastende arbejde

En 45-årig mand henvender sig til egen læge pga smerter i højre skulder. Han arbejder som tømrer og og har problemer med at udføre sit arbejde når han skal løfte armen. Han mener selv at der er tale om en overbelastning, da det startede efter en dag for seks uger siden, hvor han skulle arbejde meget med armen løftet over skulderhøjde. Han er bekymret for at skulle sygemeldes og vil gerne til fysioterapeut, da han tidligere har haft god gavn af det. Uddybende fortæller patienten at der ikke er udstrålende smerter eller hvilesmerter medmindre han har brugt armen. Han har ikke tidligere fejlet noget med skulderen, har ikke haft traumer mod skulderen, er ryger, men har ikke aktuelle lungesymptomer. Han kan også have problemer med dagligdagsaktiviteter hvor han skal løfte armen, som fx at tage en trøje på. I weekenden når han tager den med ro går det bedre. Han tager ofte Panodil mod smerter og engang imellem to Ipren (200 mg), men de har tendens til at give ham mavesmerter. Pillerne har en lille smule smertelindrende effekt.

Objektivt: Ser lidt ældre ud end svarende til alderen, mager. Inspektion ia., palpation ingen væsentlig ømhed, aktiv bevægelighed normal, men smerter ved flektion og abduktion over 90 grader. Positiv indeklemningstest (Hawkins og Neers test). Ved isometrisk test af supraspinatus (Jobes - empty can test) udløses de kendte smerter. Normal nakkebevægelighed.
Vurdering: Tegn på indeklemningssyndrom (subakrominal indeklemningssyndrom) og supraspinatus påvirkning.
Plan: Patienten ønsker forløb hos fysioterapeut og henvises til dette. Der aftales opfølgning ved manglende fremgang eller forværring.

1. Hos fysioterapeuten. Fysioterapeuten kan starte med 3 konsultationer (med ca. en uges mellemrum) med fokus på at instruere i øvelser for musklerne omkring skulderen og skulderbladet samt med råd og vejledning i smertelindring, hvis smerten generer patienten i hverdagen. Derefter vurderer fysioterapeuten i samråd med patienten, om der er behov for opfølgning med samme hyppighed, eller patienten er i stand til at varetage træning hjemme over længere intervaller.

2. Patienten skal træne i minimum 6-12 uger, og kan forvente god respons i smerte og funktion.

Fokuseret spørgsmål 1: Træning
Case 2 Selvtræning efter instruktion. Patient med skuldersmerter og høj skulderbelastning i forbindelse med udøvelse af sport.

28-årig kvinde kommer til konsultation hos egen læge grundet gener fra venstre skulder i forbindelse med håndboldspil (venstrehåndet). Især når hun skal skyde hårdt og efter træning og kamp gør det ondt i skulderen. Udover håndboldtræning laver hun styrketræning 2-3 gange per uge. Hun er bekymret for ikke at kunne præsterere optimalt i kamp på grund af smerterne. Hun har ikke selv et bud på hvad der er galt og vil gerne vide hvad hun kan gøre for at få smerterne til at forsvinde. Hun fortæller at smerterne er lokaliseret inde i skulderen uden udstråling. Startede for ca fire måneder siden. Hun husker ikke at smerterne opstod i forbindelse med en særlig hændelse, men der er jævnligt blokeringer af arm i forbindelse med kast, fald, mm. Har taget Ipren 400 mg 3-4 gange dagligt op til kampe hvilket har hjulpet noget, men ikke fjernet smerterne og de blusser op igen når hun stopper med pillerne.

Objektivt: Muskuløs. Inspektion af venstre skulder inklusiv scapula ia. Ved palpation ømhed ved bicepssenen og ved acromion. Ved test for aktiv bevægelighed er der smerter ved flektion og abduktion i yderstillinger. På venstre side er udadrotationen større, men indadrotationen mindre på venstre end højre side. Der er positiv indeklemningstest (Hawkins og Neers test). Ved isometrisk test er der smerter ved test af biceps, supraspinatus (Jobes – empty can test) og infraspinatus (udadrotation). Normal nakkeundersøgelse.
Vurdering: Tegn på indeklemningssyndrom og muligvis flere skader (muskler, ligamenter og/eller labrum) i skulderen hos sportsudøver med høj træningsload og høje spids skulderbelastninger ifm kast.
Plan: Initialt reduktion i skulderbelastning med råd om reduktion i skulderbelastning og gradvis genoptræning. Aftaler henvisning til fysioterapeut med kendskab til kastesport mhp rådgivning. Aftaler revurdering ved fortsatte gener.

1. Hos fysioterapeuten. Er der indikation for at tilbyde superviseret træning? – Nej, ikke umiddelbart. Patienten arbejder i en anden by og træner ca. 6 gange om ugen. Hun har ikke tid eller mulighed for at komme til ugentlig konsultation.

2. Er der indikation for at tilbyde struktureret selvtræning? Ja – patienten har en del træningserfaring, og har haft symptomerne i 4 måneder uden markant forværring eller forbedring. Struktureret træning er indikeret, da hun tester svag i muskeltest omkring skulderen.

3. Er der indikation for undervisning i smertehåndtering: Ja – patienten har god effekt af at hvile, men det tyder på, at hun har svært ved

IKKE GÆLDENDE

at graduere mængden af træning. Derfor bør patienten forstå hvornår og hvordan hendes smerter forværres, og hvordan hun kan lindre dem, samt hvordan hun skal forholde sig til smerte i forbindelse med såvel styrke- som håndboldtræning.

4. Patienten får en engangsinstruktion hos fysioterapeut med kendskab til sport og smerte. De aftaler en opfølgning efter fire uger, og patienten opfordres til at ringe eller skrive til fysioterapeuten og spørge til råds, hvis smerterne forværres, eller hvis hun ikke føler fremgang i løbet af de fire uger.

Fokuseret spørgsmål 2: Subakromiel glukokortikoid injektion
Case 3: Subakromiel glukokortikoid injektion. Patient med skuldersmerter i 6 uger.

48-årig mand med kontorarbejde, som henvender sig igen til egen læge pga. smerter i højre skulder gennem halvanden måned. Smerterne er debuteret langsomt i forbindelse med crossfit træning i fitnesscenter og optræder mest i løbet af dagen og efter træning. Smerterne er lokaliseret over skulderrundingen og lidt ned på ydersiden af overarmen. Der er ingen føleforstyrrelser. Ingen gener fra nakken. Patienten har ikke haft nogen traumer og har tidligere haft en velfungerende skulder.

Første besøg hos egen læge: Der findes normal aktiv bevægelighed i skulderen i alle planer. Der er tydeligt ubehag ved Hawkins impingement test. Der er ingen ømhed ved AC-leddet og normal kraft ved test i neutral stilling.

- Er der indikation for subakromiel glukokortikoid injektion? Nej, dette vil ikke forbedre prognosen på langt sigt og det vurderes at rådgivning og reduktion i belastningsgraden, vedligeholdelse af bevægelighed og at patienten kan tage Ibuprofen (NSAID) i nogle dage og drosle ned med træningen i en periode.

Andet besøg hos egen læge: Smerterne er nu forværret og han har helt måtte ophøre med at træne. Han kan næsten ikke løfte armen over vandret og har svært ved at sove om natten. Den objektive undersøgelse af højre skulder viser kliniske tegn på SAPS med positiv smertebue og patienten kan kun med betydelige smerter få armen op i fuld elevation. Der er udtalt positiv Hawkins impingement test, fri udad-drejning i neutral stilling. Har svært ved at få hånden om på ryggen pga. smerter. Der findes let muskulære ømhed af højre side af nakke/trapezius muskulaturen, men fri bevægelighed i cervikal collumna og god styrke ved isometrisk test i alle planer. Lægen vurderer at der i øjeblikket er for mange smerter til at patienten kan starte på et relevant træningsprogram.

- Er der indikation for subakromiel glukokortikoid injektion? Ja, patienten har mange smerter og anlæggelse af blokade bør overvejes, da der ikke har været effekt af den primære behandling. Patienten informeres om muligheden for anlæggelse af blokade, som med nogen sandsynlighed kan reducere smerterne lidt i 4-6 uger. Patienten gøres opmærksom på at der er tale om en midlertidig effekt, som ikke ændrer prognosen på langt sigt, men dog har lav risiko for alvorlige bivirkninger. Patienten kan i forbindelse med anlæggelse af blokaden henvises til fysioterapeut mhp. vejledning i træning af musklerne omkring skulder og skulderblad og justering af patientens vanlige træningsprogram, når smerterne er klinget lidt af.

- Skal blokaden gentages?

Hvis blokaden har haft den ønskede effekt, men smerterne er vendt tilbage bør behandlingsplan revurderes mht. rådgivning om belastningsniveau og genoptræning. Blokaden kan eventuelt gentages 1-2 gange som led i det multimodal behandlingsforløb.

Fokuseret spørgsmål 3: Subakromiel dekompression
Case 4: Subakromiel dekompression ved manglende effekt af superviseret træning

En 54-årig mandlig murer er henvist til kirurgisk vurdering for venstresidige skuldersmerter, der har varet i 7 måneder. Han er plaget af smerter i skulderen efter en hård dags arbejde med armen foran kroppen. Smerterne går imidlertid i ro i løbet af dagen og han sover altid godt om natten. Han kan passe sit arbejde, når han er opmærksom på sine arbejdsstillinger. Han havde lignende problem for nogle år siden, hvor smerterne gik i sig selv efter et træningsforløb.

Objektivt:
A: Der er fuld bevægelighed af skulderen i alle plan, men ubehag ved bevægelser over skulderniveau.
B: Der er kliniske tegn på SAPS: positiv smertebue og kendte symptomer ved Hawkins manøvre. Der er scapula dyskinesi. Patienten har ingen smerter ved acromioclaviculærleddet.
C: Smerter i hvile 0 ud af 10 på NRS, 5 ud af 10 under abduktion over skulderniveau.

IKKE GÆLDENDE

Røntgen af højre skulder viser normale ossøse og artikulære forhold. Bigliani akromion type 2.
Ultralyds scanning af højre skulder viser let bursitis subacromiale og tendionse i supraspinatussenen. Der er ingen skader på rotator cuffen.

Er der indikation for at tilbyde subakromiel dekompression? – Nej, Der er rimelige pladsforhold under acromion og og patienten bør gennemgå et 3 måneders struktureret træningsforløb.
Ved væsentlig smerte forværring i forbindelse med opstart af træningsprogram kan man overveje subacromile glucocorticoid injektion.
Patienten har en god prognose ved ikke kirurgisk behandling.

Fokuseret spørgsmål 4: Subakromiel dekompression ved manglende effekt af et superviseret træningsforløb
Case 5: Subakromiel dekompression ved manglende effekt af superviseret træning

62-årig kvinde vurderes i ortopædkirurgisk ambulatorium. Hun har tidligere arbejdet som stewardesse, men er stoppet med dette grundet højresidige skuldersmerter. Hun har været plaget af smerterne i 7 år og de er ikke blevet bedre selvom hun ikke længere har et skulderbelastet arbejde. Hun har smerter ved alle bevægelser med armene ud fra kroppen og over hovedet. Hun har ofte søvnforstyrrende smerter. Hun har gennemgået et struktureret træningsforløb vejledt af fysioterapeut, hvor hun har trænet i mere end 3 måneder. Træningen har ikke haft nogen effekt.
Før hun startede træningsforløbet fik hun en subacromiel glucocorticoid injektion da hun var meget smerteplaget. Injektionen havde havde god effekt på smerterne i nogle uger.

Objektivt:
A: Armen bruges nogenlunde frit så længe overarmen holdes ind til kroppen, men der er tydelig smerte når armen løftes ud fra kroppen. Der er normal passiv og aktiv bevægelighed og normal kraft over rotator cuffen.
B: Der er kliniske tegn på SAPS: positiv smertebue og kendte symptomer ved Hawkins manøvre. Der er god kraft i rotator cuffen.
C: Der er negativ foramen kompressionstest og ingen symptomer fra columna cervicalis.

Røntgen viser en udbygninger under acromion med en acromion bigliani type 3. Derudover er der normale ossøse og artikulære forhold.
MR-scanning af højre skulder viser bursitis subacromiale og tendinose i supraspinatussenen med snævre forhold subacromielt. Rotator cuffen er uden skader.

Er der indikation for at tilbyde subakromiel dekompression? - Ja, Patienten har gennemgået relevante ikke-kirurgiske behandlinger, herunder struktureret træningsforløb uden tilstrækkelig effekt. Der er snævre pladsforhold under acromion og man kan ikke udelukke, at subacromiel decompression kan afhjælpe hendes smerter.

IKKE GÆLDENDE

9 - Implementering

Regionerne og regionernes sygehuse spiller en vigtig rolle i at understøtte implementeringen af den nationale kliniske retningslinje gennem formidling af retningslinjens indhold og ved at understøtte retningslinjens anvendelse i praksis. For at understøtte retningslinjens anvendelse lokalt er det hensigtsmæssigt, at den nationale kliniske retningslinje samstemmes med eller integreres i de forløbsbeskrivelser, instrukser og vejledninger, som allerede anvendes her. Regionerne bør således sikre, at de anbefalinger, som må være relevante for specialiserede afdelinger på sygehusniveau, indarbejdes i instrukser og vejledninger i den pågældende region.

For almen praksis indebærer det, at anbefalinger fra den nationale kliniske retningslinje indarbejdes i regionernes forløbsbeskrivelser for behandling af subakromielt smertesyndrom. Således vil de evidensbaserede relevante anbefalinger indgå i de patientvejledninger, som alment praktiserende læger allerede anvender, og som forholder sig til organisering i øvrigt i den pågældende region. Forløbsbeskrivelserne kan med fordel indeholde et link til den fulde nationale kliniske retningslinje.

Herudover kan der med fordel indsættes et link til den nationale kliniske retningslinje i Lægehåndbogen. Regionernes praksiskonsulenter kan desuden have en rolle i at tage stilling til den konkrete implementering.

De faglige selskaber er en vigtig aktør i at udbrede kendskabet til retningslinjen. Der foreslås, at den nationale kliniske retningslinje omtales på de relevante faglige selskabers hjemmeside, evt. med orientering om, hvad den indebærer for det pågældende speciale og med et link til den fulde version af retningslinjen. Her tænkes særligt på Dansk Idrætsmedicinsk Selskab, Dansk Kiropraktor Forening, Dansk Ortopædisk Selskab, Dansk Radiologisk Selskab, Dansk Reumatologisk Selskab, Dansk Selskab for Almen Medicin, Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin, Dansk Selskab for Fysioterapi, Dansk Selskab for Skulder og Albue Kirurgi, Dansk Sygepleje Selskab og Ergoterapeutforeningen. Der opfordres ligeledes til, at retningslinjen præsenteres på årsmøder i regi af de faglige selskaber og på lægedage. Information kan også formidles via medlemsblade og elektroniske nyhedsbreve.

Desuden foreslås, at retningslinjens indhold formidles til patienterne, og at relevante patientforeninger som Danske Patienter og Gigtforeningen kan spille en rolle heri.

Implementering af den nationale kliniske retningslinje for behandling af subakromielt smertesyndrom er som udgangspunkt et regionalt og kommunalt ansvar. Dog ønsker Sundhedsstyrelsen at understøtte implementeringen. I foråret 2014 publicerede Sundhedsstyrelsen således en værktøjskasse med konkrete redskaber til implementering. Den er tilgængelig som et elektronisk opslagsværk på www.sst.dk. Værktøjskassen bygger på evidensen for effekten af interventioner, og den er tænkt som en hjælp til lederen eller projektlederen, der lokalt skal arbejde med implementering af forandringer af et vist omfang.

IKKE GÆLDENDE

10 - Monitorering

Implementering af den nationale kliniske retningslinje kan monotireres med datatræk fra relevante registre.
Arbejdsgruppen foreslår umiddelbart følgende effektindikatorer, der kan anvendes til at vurdere retningslinjens implementering:

- Patienttilfredshed (smertelindring)
- Patienttilfredshed (funktion)
- Antal patienter der udskrives med en genoptræningsplan
- Antal patienter som får udført subakromiel dekompression
- Antal borgere/patienter der bliver henvist til træning
- Antal borgere/patienter der får tilbud om træning
- Antal borgere der gennemfører træningen
- Hvad er effekten af træningen? Hvem gennemfører ikke?
- Tilbagevenden til arbejde kan desuden være en mulig indikator til vurdering af, hvorvidt anbefalingerne får den ønskede effekt.

Datakilder:
Data kan hentes fra centrale registre. Herudover kan systematiske journalgennemgange ved journalaudits være en metode til vurdering af, hvorvidt eksempelvis de diagnostiske anbefalinger efterleves.

IKKE GÆLDENDE

11 - Opdatering og videre forskning

Opdatering
Som udgangspunkt bør retningslinjen opdateres 3 år efter udgivelsesdatoen med mindre ny evidens eller den teknologisk udvikling på området tilsiger andet.

Videre forskning
Denne retningslinje har klarlagt, at den eksisterende videnskabelige litteratur omkring behandling af subakromielt smertesyndrom på flere områder er mangelfuld. Arbejdsgruppen har derfor en række forslag til forskningsområder hvor fremtidig forskning med fordel kan bidrage til at styrke evidensgrundlaget.

Datagrundlaget for analyse af aktiviteter på nationalt plan er ikke entydigt. Det vil være ønskeligt med et registerbaseret studie som oprenser og validerer data for anvendelse af subakromiel dekompression som primært eller sekundært indgreb. Herved kunne man også få indblik i omfanget af indgreb hvor man foretager dekompression i forbindelse med anden kirurgi, for eksempel rotatorcuff kirurgi. Dette kunne efterfølges af en systematisk gennemgang af den videnskabelige litteratur omkring effekten af subakromiel dekompression som adjuverende kirurgisk indgreb.

Generelt er ætiologi og patogenese bag subakromielle smerter ufuldstændigt forstået. De hyppigt anvendte biomekaniske forklaringer, herunder begrebet 'impingement' har vist sig utilstrækkelige i klinisk sammenhæng. For bedre at forstå mekanismerne bag subakromielle smerter kunne man søge inspiration til forskning og forklaringer fra andre 'non-specifikke' (struktur-uspecifikke) smerter, herunder forreste knæsmerter, ryg- og nakkesmerter.

Mekanismer som fører til arbejdsmæssige skulderbelastninger og udvikling af SAPS kunne også udgøre et relevant forskningsområde.

Denne NKR undersøger effekten af struktureret træning og effekten af subakromiel injektion af glukokortikoid, men ikke kombinationen heraf. Der mangler randomiserede kliniske studier som sammenligner effekten af behandlingerne hver for sig og i kombination.

Der mangler studier som undersøger effekten af superviseret træning overfor effekten af selvtræning efter instruktion.

Anvendelsen af 'placebokirurgi' har været genstand for diskussion i arbejdsgruppen. Der mangler kliniske studier hvor placebokirurgi ikke kan mistænkes at have en direkte terapeutisk effekt gennem en ikke-intenderet partiel eller total bursektomi. Dette kunne for eksempel gøres ved at patienterne i 'placebobruppen' påføres to små hudincisioner i stedet for en diagnostisk skulderartroskopi.

Der er behov for randomiserede kliniske studier af 'sen' dekompression samt dekompression udført på veldefinerede subgrupper. Det er meget sparsomt hvad der foreligger af sådanne studier. De nuværende studier indebærer en risiko for at overse en mulig gavnlig eller skadelig effekt af subakromiel dekompression på disse subgrupper.

Endelig foreslår arbejdesgruppen at der ved opdatering af retningslinjen tilføjes et fokuseret spørgsmål om effekten af rådgivning om reduktion af arbejdsbelastninger hos personer med skulderbelastende arbejde.

IKKE GÆLDENDE

12 - Beskrivelse af anvendt metode

Den anvendte graduering af evidensens kvalitet og anbefalingsstyrke baserer sig på GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation). Se også: http://www.gradeworkinggroup.org

Sundhedsstyrelsen har udarbejdet en metodehåndbog for nationale kliniske retningslinjer som kan tilgås via www.sst.dk. Metodehåndbogen indeholder en beskrivelse af den metodiske tilgang og processen for udarbejdelse af evidensbaserede nationale kliniske retningslinjer.

Anbefalingen om subakromiel dekompression i denne retningslinje (PICO 3) er udarbejdet på baggrund af evidensgrundlaget fra en eksisterende britisk retningslinje udgivet af British Medical Journal (BMJ) i 2019 "Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: a clinical practice guideline" *[51]* og tilpasset danske forhold, hvor det har været relevant og muligt. Retningslinjen fra BMJ er udarbejdet efter Rapid Recommendations konceptet, der bygger på GRADE-metoden. Anbefalingerne i Rapid Recommendations udarbejdes på baggrund af et eller flere systematiske reviews til besvarelse af de fokuserede spørgsmål. For denne retningslinje er anbefalingerne udarbejdet på baggrund af to systematiske review (Lahdeoja og Karjalainen)*[32][30]*. Risiko for bias-vurderinger for PICO 3 i nærværende retningslinje er adapteret fra disse to systematiske review. Vurderingerne er blevet diskuteret og tilpasset i forhold til det fokuserede sprøgsmål der er stillet i retningslinjen.

Arbejdsgruppen har foretaget en AMSTAR vurdering af de to systematiske review, der ligger til grund for BMJ retningslinjen. AMSTAR-vurderinger kan tilgås her.

Vi har adapteret evidensgrundlaget fra de to systematiske review, der ligger til grund for BMJ retningslinjen. Præmissen er, at der ikke foretages nye litteratursøgninger eller tilføjes ny litteratur eller nye outcomes. De outcomes, der er valgt i BMJ retningslinjen, er blevet diskuteret i forhold til relevans for danske forhold. Det er vurderet, om hvert enkelt outcome er et kritisk eller vigtigt outcome for at kunne formulere en anbefaling.

Arbejdsgruppen har formuleret PICO-spørgsmålet om subakromiel dekompression (PICO 3) på baggrund af det adapterede evidensgrundlag, og har foretaget deres egen vurdering af tiltroen til estimaterne. Herved tager vurderingerne af kvaliteten af evidensen udgangspunkt i det PICO-spørgsmål der indgår i NKR, og det evidensgrundlag vi har adapteret fra de to systematiske review. Arbejdsgruppens vurderinger af tiltroen til estimaterne i evidensprofilerne er dokumenteret i evidensprofilerne for hvert PICO-spørgsmål.
Evidensen er gennemgået, og der er udarbejdet en egen anbefaling tilpasset danske forhold. De gavnlige og skadelige virkninger, kvaliteten af evidensen og evidenstabeller samt patientpræferencer er blevet diskuteret. Herefter blev der taget stilling til, hvorledes anbefalingen skulle lyde, og hvilke praktiske oplysninger, det var vigtige at formidle.

IKKE GÆLDENDE

13 - Fokuserede spørgsmål

Fokuseret spørgsmål 1: Træning, selvtræning eller ingen instruktion i træning
PICO 1a og 1b: Bør voksne patienter med subakromielt smertesyndrom tilbydes superviseret træning frem for selvtræning eller ingen struktureret træning?

Population
Voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom af mindst 1 måneds varighed. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'

Eksklusion:
- Post-traumatiske smerter
- Traumatisk rotator cuff-ruptur
- Skulder instabilitet
- Frossen skulder
- Symptomgivende slidgigt i skulderled eller akromioklavikulærled
- Akut tendinitis calcarea
- Artralgi og artrit ved bindevævs- og ledsygdomme
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer
- Patologi i og omkring bicepssenen
- Neoplasmer og metastaser
- Neuropatiske smerter
- Generaliserede smerter i bevægeapparatet.

Intervention
Alle former for superviseret træning. Ved superviseret træning forstås træning der er instrueret, superviseret og monitoreret af en fagprofessionel/sundhedsprofessionel.

Sammenligning
Ikke superviseret træning, dette omfatter
PICO 1a) Selvtræning (fx selvtræning efter udleveret pjece og engangsinstruktion)
PICO 1b) Ingen instruktion i træning

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
Smerte, fx. Visuel Analog Skala (VAS), Numerisk rangskala (NRS) MCID 1,5*	*3 måneder efter påbegyndt træning*	*Kritisk*
Funktion, fx Constant score, MCID 8,3, Patient Reported Outcome (MCID* defineres for hver enkelt)*	*3 måneder efter påbegyndt træning*	*Kritisk*
Patientoplevet effekt, global (global percieved effect) fx Global Percieved Effect (GPE), Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) eller Clinical global Impression (CGI). MCID defineres som en score på 1 eller 2 på PGI-I eller CGI eller en score på +3 eller +2 på GPE.*	*3 måneder efter påbegyndt træning*	*Kritisk*

IKKE GÆLDENDE

Livskvalitet, fx EQ-5D, MCID 0,07*	*3 måneder efter påbegyndt træning*	*Vigtigt*
Frafald, alle årsager	*3 måneder efter påbegyndt træning*	*Vigtigt*
Alvorlige bivirkninger (serious adverse events)	*3 måneder efter påbegyndt træning*	Vigtig
Bivirkninger (adverse events)	*3 måneder efter påbegyndt træning*	*Vigtigt*
Tilbagevenden til arbejde	*3 måneder efter påbegyndt træning*	*Vigtigt*
Adherence/compliance til træning	*3 måneder efter påbegyndt træning*	*Vigtigt*

*MCID: minimum clinical important difference dvs. mindste klinisk relevante forskel

Fokuseret spørgsmål 2: Subakromiel glukokortikoid injektion
PICO 2: Bør voksne patienter med subakromielt smertesyndrom tilbydes subakromiel glukokortikoid injektion?

Population
Voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom af mindst 1 måneds varighed. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'

Eksklusion:
- Post-traumatiske smerter
- Traumatisk rotator cuff-ruptur
- Skulder instabilitet
- Frossen skulder
- Symptomgivende slidgigt i skulderled eller akromioklavikulærled
- Akut tendinitis calcarea
- Artralgi og artrit ved bindevævs- og ledsygdomme
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer
- Patologi i og omkring bicepssenen
- Neoplasmer og metastaser
- Neuropatiske smerter
- Generaliserede smerter i bevægeapparatet.

Intervention
Behandling med en eller flere subakromielle glukokortikoid injektioner

Sammenligning
Ingen subakromiel glukokortikoid injektion (fx placeboinjektion)

Outcomes	**Tidsramme**	**Kritisk/Vigtigt**
Smerte, fx. Visuel Analog Skala (VAS), Numerisk rangskala (NRS) MCID 1,5*	*1 måned efter første injektion*	*Kritisk*

IKKE GÆLDENDE

Funktion, fx Constant score, MCID 8,3, Patient Reported Outcome (MCID* defineres for hver enkelt)*	*1 måned efter første injektion*	*Kritisk*
Patientoplevet effekt, global (global percieved effect) fx Global Percieved Effect (GPE), Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) eller Clinical global Impression (CGI). MCID defineres som en score på 1 eller 2 på PGI-I eller CGI eller en score på +3 eller +2 på GPE.*	*1 måned efter første injektion*	*Kritisk*
Alvorlige bivirkninger (serious adverse events)	*1 måned efter første injektion*	*Kritisk*
Bivirkninger (adverse events)	*1 måned efter første injektion*	*Vigtigt*
Livskvalitet, fx EQ-5D, MCID 0,07*	*1 måned efter første injektion*	*Vigtigt*
Tilbagevenden til arbejde	*1 måned efter første injektion*	*Vigtigt*
Adherence/compliance til træning	*1 måned efter første injektion*	*Vigtigt*

*MCID: minimum clinical important difference dvs. mindste klinisk relevante forskel

Fokuseret spørgsmål 3: Subakromiel dekompression
PICO 3a og 3b Bør voksne patienter med subakromielt smertesyndrom tilbydes subakromiel dekompression frem for ikke kirurgisk behandling eller ingen behandling?

IKKE GÆLDENDE

Population
Voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom af mindst 3 måneders varighed. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'

Eksklusion:
- Post-traumatiske smerter
- Traumatisk rotator cuff-ruptur
- Skulder instabilitet
- Frossen skulder
- Symptomgivende slidgigt i skulderled eller akromioklavikulærled
- Akut tendinitis calcarea
- Artralgi og artrit ved bindevævs- og ledsygdomme
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer
- Patologi i og omkring bicepssenen
- Neoplasmer og metastaser
- Neuropatiske smerter
- Generaliserede smerter i bevægeapparatet.

Intervention
Subakromiel dekompression, som åben eller artroskopisk procedure. Proceduren omfatter oprensning af slimsækken (bursektomi) samt reduktion og afglatning af knogleloftet over rotator cuffen (dekompression). Proceduren anvendes også i forbindelse med andre

kirurgiske indgreb. PICO spørgsmålet dækker alene subakromiel dekompression som enkeltstående procedure.

Sammenligning
Comparator PICO 3 a) Ingen behandling, herunder 'watchful waiting', ikke-struktureret træning (ingen instruktion i træning) samt placebokirurgi.
Comparator PICO 3 b) Ikke-kirurgisk behandling, herunder struktureret træning (selvtræning efter pjece eller superviseret træning), analgetika, akupunktur, terapeutisk ultralyd, laser, shockbølgebehandling og blokadebehandling

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
Smerte, fx. Visuel Analog Skala (VAS), Numerisk rangskala (NRS) MCID 1,5*	6 måneders follow-up	*Kritisk*
Funktion, fx Constant score, MCID 8,3, Patient Reported Outcome (MCID* defineres for hver enkelt)*	6 måneders follow-up	*Kritisk*
Alvorlige bivirkninger (serious adverse events)	30 dages follow-up	*Kritisk*
Smerte, fx. Visuel Analog Skala (VAS), Numerisk rangskala (NRS) MCID 1,5*	1 års follow-up	*Vigtig*
Funktion, fx Constant score, MCID 8,3, Patient Reported Outcome (MCID* defineres for hver enkelt)*	1 års follow-up	*Vigtigt*
Livskvalitet, fx EQ-5D, MCID 0,07*	6 måneders follow-up	*Vigtigt*
Livskvalitet, fx EQ-5D, MCID 0,07*	1 års follow-up	*Vigtigt*
Patientoplevet effekt, global (global percieved effect) fx Global Percieved Effect (GPE), Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) eller Clinical global Impression (CGI). MCID defineres som en score på 1 eller 2 på PGI-I eller CGI eller en score på +3 eller +2 på GPE.*	6 måneders follow-up	*Vigtigt*
Patientoplevet effekt, global (global percieved effect) fx Global Percieved Effect (GPE), Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) eller Clinical global Impression (CGI). MCID defineres som en score på 1 eller 2 på PGI-I eller CGI eller en score på +3 eller +2 på GPE.*	1 års follow-up	*Vigtigt*
Frossen skulder, antal personer med	Længste follow-up	*Vigtigt*

Tilbagevenden til arbejde, antal personer	6 måneders follow-up	*Vigtigt*
Tilbagevenden til arbejde, antal personer	1 års follow-up	*Vigtigt*

*MCID: minimum clinical important difference dvs. mindste klinisk relevante forskel

Fokuseret spørgsmål 4: Subakromiel dekompression ved manglende effekt af et struktureret træningsforløb
PICO 4a og 4b Bør voksne patienter med subakromielt smertesyndrom, der ikke har haft tilstrækkelig effekt af et træningsforløb tilbydes subakromiel dekompression frem for ikke kirurgisk behandling eller ingen behandling?

Population
Voksne patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter og kliniske symptomer på subakromielt smertesyndrom i mindst 6 måneder som har gennemgået et struktureret træningsforløb uden klinisk relevant effekt. Subakromiel smertesyndrom omfatter 'impingement syndrom' og 'rotator-cuff syndrom'

Eksklusion:
- Post-traumatiske smerter
- Traumatisk rotator cuff-ruptur
- Skulder instabilitet
- Frossen skulder
- Symptomgivende slidgigt i skulderled eller akromioklavikulærled
- Akut tendinitis calcarea
- Artralgi og artrit ved bindevævs- og ledsygdomme
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer
- Patologi i og omkring bicepssenen
- Neoplasmer og metastaser
- Neuropatiske smerter
- Generaliserede smerter i bevægeapparatet.

Intervention
Subakromiel dekompression, som åben eller artroskopisk procedure. Proceduren omfatter oprensning af slimsækken (bursektomi) samt reduktion og afglatning af knogleloftet over rotator cuffen (dekompression). Proceduren anvendes også i forbindelse med andre kirurgiske indgreb. PICO spørgsmålet dækker alene subakromiel dekompression som enkeltstående procedure.

Sammenligning
Comparator PICO 4 a) Ingen behandling, herunder 'ekspekterende behandling, ikke-struktureret træning (ingen instruktion i træning) samt placebokirurgi.
Comparator PICO 4 b) Ikke-kirurgisk behandling, herunder struktureret træning (selvtræning efter pjece eller superviseret træning), analgetika, akupunktur, terapeutisk ultralyd, laser, shockbølgebehandling og blokadebehandling

Outcomes	**Tidsramme**	**Kritisk/Vigtigt**
Smerte, fx. Visuel Analog Skala (VAS), Numerisk rangskala (NRS) MCID 1,5*	6 måneders follow-up	*Kritisk*
Funktion, fx Constant score, MCID 8,3, Patient Reported Outcome (MCID* defineres for hver enkelt)*	6 måneders follow-up	*Kritisk*

IKKE GÆLDENDE

Alvorlige bivirkninger (serious adverse events)	30 dages follow-up	*Kritisk*
Smerte, fx. Visuel Analog Skala (VAS), Numerisk rangskala (NRS) MCID 1,5*	1 års follow-up	*Vigtig*
Funktion, fx Constant score, MCID 8,3, Patient Reported Outcome (MCID* defineres for hver enkelt)*	1 års follow-up	*Vigtigt*
Livskvalitet, fx EQ-5D, MCID 0,07*	6 måneders follow-up	*Vigtigt*
Livskvalitet, fx EQ-5D, MCID 0,07*	1 års follow-up	*Vigtigt*
Patientoplevet effekt, global (global percieved effect) fx Global Percieved Effect (GPE), Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) eller Clinical global Impression (CGI). MCID defineres som en score på 1 eller 2 på PGI-I eller CGI eller en score på +3 eller +2 på GPE.*	6 måneders follow-up	*Vigtigt*
Patientoplevet effekt, global (global percieved effect) fx Global Percieved Effect (GPE), Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) eller Clinical global Impression (CGI). MCID defineres som en score på 1 eller 2 på PGI-I eller CGI eller en score på +3 eller +2 på GPE.*	1 års follow-up	*Vigtigt*
Frossen skulder, antal personer med	Længste follow-up	*Vigtigt*
Tilbagevenden til arbejde, antal personer	6 måneders follow-up	*Vigtigt*
Tilbagevenden til arbejde, antal personer	1 års follow-up	*Vigtigt*

*MCID: minimum clinical important difference dvs. mindste klinisk relevante forskel

IKKE GÆLDENDE

14 - Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer

Formulering af evidensbaserede anbefalinger:
En anbefaling kan enten være for eller imod en given intervention. En anbefaling kan enten være stærk eller svag/betinget. Ved evidens vælges en af følgende fire typer af anbefalinger

Stærk anbefaling for (grøn)
Der gives en stærk anbefaling for, når der er pålidelig evidens, der viser, at de samlede fordele ved interventionen er klart større end ulemperne.
Det er klart, at fordelene opvejer ulemperne. Det betyder, at alle, eller næsten alle, patienter vil ønske den anbefalede intervention

Ordlyd: *Giv/brug/anvend…*

Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling for:
Høj eller moderat tiltro til de estimerede effekter.
Stor gavnlig effekt og ingen eller få skadevirkninger.
Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartet til fordel for interventionen.
Implikationer:
De fleste patienter vurderes at ønske interventionen.
Langt de fleste klinikere vil tilbyde interventionen.

Stærk anbefaling (rød)
Der gives en stærk anbefaling imod, når der er høj tiltro til, at de samlede ulemper er klart større end fordelene. Det samme gælder, hvis der er stor tiltro til, at en intervention er nytteløs.

Ordlyd: *Giv ikke/brug ikke/anvend ikke/undlad at…*

Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling imod:
Høj eller moderat tiltro til de estimerede effekter.
Der er stor tiltro til, at interventionen ikke gavner, eller at den gavnlige effekt er lille.
Der er stor tiltro til, at interventionen har betydelige skadevirkninger.
Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartede imod interventionen.
Implikationer:
De fleste patienter vurderes ikke at ville ønske interventionen.
Klinikeren vil meget sjældent tilbyde interventionen.

Svag anbefaling for (gul)
Der gives en svag anbefaling for interventionen, når det vurderes, at fordelene ved interventionen er marginalt større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved en eksisterende praksis, samtidig med at skadevirkningerne er få eller fraværende. Der er større mulighed for variation i individuelle præferencer.

Ordlyd: *Overvej at…*

Følgende vil trække i retning af en svag anbefaling for:
Lav eller meget lav tiltro til de estimerede effekter.
Balancen mellem gavnlige og skadelige virkninger ikke er entydig.
Patienternes præferencer og værdier vurderes at variere væsentligt, eller de er ukendte.
Implikationer:
De fleste patienter vurderes at ønske interventionen, men nogen vil afstå.
Klinikeren vil skulle bistå patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer.

Svag anbefaling imod (orange)
Der gives en svag anbefaling imod interventionen, når ulemperne ved interventionen vurderes at være større end fordelene, men hvor man ikke har høj tiltro til de estimerede effekter. Den svage anbefaling imod, anvendes også hvor der er stærk evidens for både gavnlige og skadelige virkninger, men hvor balancen mellem dem er vanskelig at afgøre.

IKKE GÆLDENDE

Ordlyd: *Anvend kun … efter nøje overvejelse, da den gavnlige effekt er usikker og/eller lille, og der er dokumenterede skadevirkninger såsom…*

Følgende vil trække i retning af en svag anbefaling imod:
Lav eller meget lav tiltro til de estimerede effekter. Balancen mellem gavnlige og skadelige virkninger ikke er entydig.
Skadevirkningerne vurderes at være marginalt større end den gavnlige effekt.
Patienternes præferencer og værdier vurderes at variere væsentligt, eller de er ukendte.
Implikationer:
De fleste patienter vurderes at ville afstå fra interventionen, men nogen vil ønske den.
Klinikeren vil skulle bistå patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer.

Formulering af anbefaling ved mangel på evidens:

God praksis (grå)
God praksis anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens, og bygger således udelukkende på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. Da der udelukkende er tale om faglig konsensus, er denne type anbefaling svagere end de evidensbaserede anbefalinger, uanset om de evidensbaseret er stærke eller svage.

De to typer af anbefalinger til god praksis anbefalinger

Ordlyd:
For:
Det er god praksis at overveje….

Imod:
Det er ikke god praksis rutinemæssigt at…

IKKE GÆLDENDE

15 - Søgebeskrivelse

Litteratursøgning til denne kliniske retningslinje er foretaget i henhold til Metodehåndbogen for udarbejdelse af nationale kliniske retningslinjer. Databaserne er udvalgt til søgning efter nationale kliniske retningslinjer som defineret i Metodehåndbogen.

Der er foretaget tre systematiske søgninger:

1) en søgning efter kliniske retningslinjer og guidelines (guidelines-søgningen) fra 2014 til og med december 2019;
2) en opfølgende søgning efter sekundærlitteratur (systematiske reviews og meta-analyser) fra 2009 til og med januar 2020;
3) en opfølgende søgning efter supplerende primærlitteratur til marts 2020.

Søgningerne er foretaget ved Birgitte Holm Petersen i samarbejde med fagkonsulent Stig Brorson.

Søgeprotokollerne med søgestrategier for de enkelte databaser er tilgængelige nedenfor under punktet Søgeprotokoller samt på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

Generelle søgetermer

Engelske: shoulder, - impingement, -impingement syndrome, rotator cuff disease/syndrome, subacromial decompression, subacromial pain syndrome, subacromial impingement, SAPS
Danske: skulder, impingement syndrom, rotator cuff /syndrom
Norske: skulder
Svenske: skuldra, skuldras, skuldror
Generelle søgekriterier

Publikationsår: 2009 – marts 2020
Sprog: Engelsk, dansk, norsk og svensk
Dokumentyper: Guidelines, clinical guidelines, practical guidelines, MTV, systematiske reviews, metaanalyser, randomiserede studier, kontrollerede kliniske studier

Guidelines søgningen

Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer, guidelines og MTV'er blev foretaget 1. december til 3. december 2019 i følgende informationskilder: Guidelines International Network (G-I-N), NICE (UK), Trip Database (Intl), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), CRD/HTA database, SBU (Sverige), Socialstyrelsen (Sverige), Helsedirektoratet (Norge), Folkehelseinstituttet (Norge), PEDro, samt Medline, Embase og Cinahl.
De opfølgende søgninger

Den opfølgende søgning på sekundær litteratur på systematiske reviews og meta-analyser blev foretaget fra 2009 til og med januar 2020. I søgningen indgik søgestrategier for hvert enkelt PICO-spørgsmål i databaserne Medline, Embase, Cochrane Library (via Medline og Embase), samt Cinahl, PEDRO og Clinical Trials.gov.

Den supplerende søgning efter primære studier, randomisrede kontrollerede forsøg / RCT, blev foretaget marts 2020 i databaserne Medline, Embase og PsycInfo samt Cinahl, PEDRO og Clinical Trials.gov.

Søgeprotokoller

Søgeprotokoller kan tilgås her og på Sundhedsstyrelsens hjemmeside:

- Guidelines
- Sekundærlitteratur
- Primærlitteratur

Flowcharts
Flowcharts for hvert af de fire fokuserede spørgsmål, med søgeperioder, kan tilgås her

IKKE GÆLDENDE

16 - Evidensvurderinger

Risiko for bias-vurderinger og analyser, samt beskrivelse af in- og ekskluderede studier, kan tilgås nedenfor. Arbejdsgruppens AMSTAR-vurderinger kan ligeledes tilgås nedenfor.

- AMSTAR-vurderinger kan tilgås her.
- RevMan-filer med risiko for bias-vurderinger og meta-analyser samt beskrivelse af in- og ekskluderede studier kan tilgås her

IKKE GÆLDENDE

17 - Arbejdsgruppen

Arbejdsgruppen
Arbejdsgruppen for den nationale kliniske retningslinje for behandling af patienter med skuldersmerter (subakromielt smertesyndrom) består af følgende personer:

- Akram Dakhil Delfi, Dansk Radiologisk Selskab, Overlæge, Herlev og Gentofte Hospital
- Anne Kathrine Belling Sørensen, Dansk Selskab for Skulder og Albue Kirurgi, Overlæge, Ortopædkirurgisk afdeling, Skulder og albuesektionen, Herlev og Gentofte Hospital
- Behnam Liaghat, Dansk Selskab for Fysioterapi, Fysioterapeut, Syddansk Universitet
- Carsten Boe Pedersen, Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intern Medicin, Overlæge, Tværfagligt Smertecenter, Rigshospitalet
- Jens Lykkegaard Olesen, Dansk Reumatologisk Selskab, Overlæge, Reumanord - Center for almen medicin, Aarhus Universitetshospital
- Kristoffer W. Barfod, Dansk Idrætsmedicinsk Selskab, Afdelingslæge, Ortopædkirugisk afdeling, Hvidovre Hospital
- Martin Bach Jensen, Dansk Selskab for Almen Medicin, Professor
- Morten Høgh, Dansk Selskab for Fysioterapi, Fysioterapeut, FysioDanmark Aarhus ApS
- Steen Lund Jensen, Dansk Selskab for Skulder og Albue Kirurgi, Specialeansvarlig overlæge, ortopædkirurgisk afdeling, Aalborg Universitetshospital
- Susanne Wulff Svendsen, Dansk Selskab for Arbejds- og miljømedicin, Professor, Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling, Bispebjerg Hospital
- Theis Thillemann, Dansk Ortopædisk Selskab, Afdelingslæge, Aarhus Universitetshospital

Sekretariat
Sekretariatet for arbejdsgruppen består af følgende personer:

Anja Ussing, metodekonsulent, Sundhedsstyrelsen
Birgitte Holm Petersen, søgespecialist, Sundhedsstyrelsen
Henning Keinke Andersen, projektleder, Sundhedsstyrelsen
Simon Tarp, formand, Sundhedsstyrelsen
Stig Brorson, fagkonsulent, Sundhedsstyrelsen

Fagkonsulent Stig Brorson har som en del af sekretariatet været overordnet ansvarlig for litteraturgennemgangen og for at udarbejde udkast til retningslinjen til drøftelse i arbejdsgruppen.

Habilitetsforhold
En person, der virker inden for det offentlige, og som har en personlig interesse i udfaldet af en konkret sag, må ikke deltage i behandlingen af denne sag. Hvis en person er inhabil, er der risiko for, at han eller hun ikke er uvildig ved vurderingen af en sag. Der foreligger habilitetserklæringer for alle arbejdsgruppemedlemmer. Habilitetserklæringerne kan tilgås på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

Peer review og høring
Den nationale kliniske retningslinje for behandling af patienter med langvarige ikke-traumatiske skuldersmerter har forud for udgivelsen været i høring blandt følgende høringsparter:

Brancheforeningen for Privathospitaler og Klinikker
Danske Regioner
Danske Patienter
Dansk Idrætsmedicinsk Selskab
Dansk Kiropraktor Forening
Dansk Ortopædisk Selskab
Dansk Radiologisk Selskab
Dansk Reumatologisk Selskab
Dansk Selskab for Almen Medicin
Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin
Dansk Selskab for Fysioterapi
Dansk Selskab for Skulder og Albue Kirurgi

IKKE GÆLDENDE

Dansk Sygepleje Selskab
Ergoterapeutforeningen
Gigtforeningen
Kommunernes Landsforening
Rådgivende Udvalg for Nationale kliniske retningslinjer
Sundheds- og Ældreministeriet

Høringssvar forefindes på Sundhedsstyrelsens hjemmeside for nationale kliniske retningslinjer.

Retningslinjen er desuden i samme periode peer reviewet af:

- Birgit Juul-Kristensen, Associate Professor, Forskningsenheden for Muskuloskeletal Funktion og Fysioterapi, Syddansk Universitet
- Michael Rindom Krogsgaard, Professor, Ortopædkirurgisk afdeling, Bispebjerg Hospital

IKKE GÆLDENDE

18 - Begreber og forkortelser

Indsæt tabel med forkortelser og begreber benyttet i denne nationale kliniske retningslinje. Nedenstående generiske tabel kan tilpasses og udvides efter behov.

Begreb	Forklaring
Absolut effekt	Effekten af en given intervention målt i absolutte tal. Hvis risikoen for at dø af en sygdom f.eks. er 3 per 1,000 og en behandling nedsætter denne risiko til 2 per 1,000, er den absolutte effekt 1 per 1,000. Den tilsvarende relative effekt er en 33% reduktion af dødeligheden, hvilket kan synes mere imponerende, men kan give et misvisende indtryk af den virkelige effekt. Derfor foretrækkes det normalt at præsentere absolutte frem for relative effekter. Bemærk, at den absolutte effekt vil variere med hyppigheden (prævalensen) af et givent udfald, selvom den relative effekt er konstant. Dette kan have betydning, f.eks. ved vurdering af behandlingers relevans i forskellige subgrupper af patienter.
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation. Værktøj til kvalitetsvurdering af guidelines.
AMSTAR	A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews. Værktøj til kvalitetsvurdering af systematiske oversigtsartikler.
Baseline risiko	Ved dikotome udfald (”enten-eller” udfald) betegner det risikoen for et givet udfald ved forsøgets begyndelse. Ved kontinuerte udfald (”udfald målt på en skala”) betegner det en gennemsnitlig målt værdi ved forsøgets begyndelse. Et relateret begreb, assumed risk, findes i Summary of Findings tabellen, hvor det betegner risikoen for et givet udfald i forsøgets kontrolgruppe, eller en risiko i en kontrolgruppe hentet fra f.eks. befolkningsstatistik eller observationelle studier.
Bias	Bias er systematiske fejl i et studie, der fører til over- eller underestimering af effekten
Blinding	Blinding indebærer, at det under forsøget er ukendt hvilken gruppe en deltagerne er fordelt til. Flere parter kan være blindet, f.eks. deltageren, behandleren, den der vurderer udfald, og den der analyserer data.
95% CI	95% Konfidensinterval
Confounding	En confounder er et fænomen, som kan mudre et forskningsresultat således, at man drager ukorrekte konklusioner om sammenhænge mellem årsag og virkning.
DASH	(eng. Disabilities af the Arm, Shoulder and Hand). Overekstremitetsspecifikt spørgeskema som måler symptomer og fysisk funktion hos borgere med nedsat funktion i hånd, skulder eller arm. Omfatter evaluering af funktion og graden af handicap i ekstremiteten.
GRADE	Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation system er et internationalt brugt systematisk og transparent system til at vurdere kvaliteten af evidens og til at give anbefalinger. GRADE-processen starter med fokuserede spørgsmål, hvor også alle de kritiske og vigtige outcome er specificerede. Efter at evidensen er identificeret, giver GRADE eksplicitte kriterier, hvormed man kan vurdere tiltroen til evidensen fra meget lav til høj. Kriterierne er: risiko for bias, inkonsistens, unøjagtighed, overførbarhed samt risikoen for publikations bias. Graderingen af evidensen sker i to etaper. Først graderes tiltroen til estimaterne af effekten for de enkelte outcome. Herefter graderes den samlede evidens for det fokuserede spørgsmål.
Hazard ratio (HR)	Betegner en ratio mellem to rater af udfald. Hvis raten af dødsfald i en interventionsgruppe for eksempel er 10 per 100, mens den er 20 per 100 i kontrolgruppen, er hazard ratio 2. Angives normalt

	med et sikkerhedsinterval (konfidensinterval).
Heterogenitet	Inkonsistens i mellem resultater fra forskellige studier. Måles f.eks ved I^2, se nedenfor
I^2	Angiver den procentdel af variansen i en meta-analyse som skyldes heterogenitet. Heterogensitet udtrykker forskelle i resultaterne i de inkluderede studier. Hvis I^2 er høj (>50%) kan det være et udtryk for de inkluderede studier viser forskellige resultater
Incident	Ny begivenhed eller hændelse. Forstås som optrædende for første gang
Intervention	Den behandling/indsats man vil komme med en anbefaling vedrørende.
Klinisk relevant	Et resultat er klinisk relevant, hvis størrelsen af estimatet er relevant for patienterne.
Mean Difference (MD)	Den gennemsnitlige forskel mellem to grupper.
Metaanalyse	En statistisk metode til at sammenfatte resultaterne af individuelle videnskabelige forsøg, til et overordnet estimat af størrelsen på behandlingseffekter. Behandlingseffektens samlede størrelse kan angives på forskellig måde, for eksempel som en relativ risiko, en odds ratio, eller en standardiseret, gennemsnitlig forskel mellem grupperne (SMD).
NRS	(eng. numeric range scale), numerisk rangskala som bruges til måling af smerte
Outcome	Udfald. Forhold, man ønsker at måle en effekt på f.eks. smerte, livskvalitet eller død. Outcome vurderes som enten kritiske eller vigtige for at kunne give en anbefaling. De kritiske outcome er styrende for anbefalingen.
PICO	De fokuserede spørgsmål udgør grundlaget for den efterfølgende udarbejdelse af litteratursøgningsstrategi, inklusions- og eksklusionskriterier, fokus ved læsning af litteratur, samt formulering af anbefalinger. De fokuserede spørgsmål specificerer patientgruppen, interventionen og effekter. Dette afspejles i akronymet PICO (Population, Intervention, Comparison and Outcomes). For yderligere beskrivelse henvises til NKR metodehåndbogen.
PIRO	PIRO Fokuserede spørgsmål omhandler diagnostiske test afspejles i akronymet PIRO (Population, Index test, Reference standard and Outcome). For yderligere beskrivelse henvises til NKR metodehåndbogen.
Population	Målgruppen for anbefalingen.
Prospektivt kohortestudie	Et studie, som omhandler en afgrænset gruppe af personer som følges gennem et afgrænset tidsinterval
Prævalens	Andelen af en population med en bestemt tilstand
Randomiserede forsøg	Studier hvor forsøgsdeltagere fordeles tilfældigt mellem to eller flere grupper, der får forskellig (eller ingen) behandling. Den tilfældige fordeling skal sikre, at de to studiegrupper bliver så ens, at den eneste variation mellem grupperne udgøres af, hvilken behandling personerne tilbydes

RCT	(eng. randomised controlled trial), forkortelse for randomiseret forsøg.
Relativ effekt	Se under Absolut effekt.
Relativ risiko (RR)	Betegner en ratio mellem to rater af udfald. Hvis raten af dødsfald i en interventionsgruppe fx er 10 pr. 100, mens den er 20 pr. 100 i kontrolgruppen, er den relative risiko 2. Angives normal med et sikkerhedsinterval.
SAPS	(eng. SubAcromial Pain Syndrome), Subakromielt smertesyndrom. I NKR anvendes beskrivelsen af syndromet fra Vandvik (2019): 'Pain at the upper outer arm when lifting the arm (classically a painful arc through shoulder abduction), difficulty moving the arm (especially with forward flexion, external rotation, and abduction), reduced strength in the arm, and sleep problems due to pain.'
Sensitivitet	Andelen af de syge, der er korrekt identificerede som syge (sandt positive). Opgøres som decimaltal i intervallet 0,00 til 1,00 eller som procent i intervallet 0 til 100 %
SF-36	(eng. Short Form 36). Et generisk spørgeskema, der måler helbredsrelateret livskvalitet og funktionsevne.
SPADI	(eng. Shoulder Pain and Disability Index). Skulderspecifikt spørgeskema sammensat af måling af skuldersmerter og skulderfunktion.
Statistisk signifikant	Statistisk signifikans betegner, om estimatet af en behandlingseffekt er tilstrækkeligt præcist til, at man vil anse det for usandsynligt, at resultatet er fremkommet ved en tilfældighed. Oftest benytter man et konfidensinterval på 95 % omkring effektestimatet, hvilket vil sige, at det sande effektestimat vil være inkluderet i konfidensintervallet i 95 af 100 forsøg udført på samme måde. Denne grænse er valgt ud fra en konvention, ikke en naturlov, og der er derfor ikke tale om et egentligt videnskabeligt bevis for en effekt, hvis et resultat er statistisk signifikant – der er tale om en sandsynliggørelse.
Standardiseret gennemsnitlige forskel (SMD)	Kommer af standardised mean difference. For outcome, der bliver målt med forskellige skalaer i de inkluderede studier, for eksempel smerte målt på en 10 punktsskala i et studie og på en 7 punktsskala i et andet studie, er det nødvendigt at standardisere for at kunne lave en meta-analyse. Enheden bliver nu standardafvigelser i stedet for de enheder skaler oprindeligt brugte, eksempelvis point på en given skala. Som en tommelfingerregel kan resultater under 0,3 tolkes som en lille effekt, 0,3 til 0,8 som en mellem effekt og over 0,8 som en stor effekt
Specificitet	Andelen af de raske, der er korrekt identificerede som raske (sandt negative). Opgøres som decimaltal i intervallet 0,00 til 1,00 eller som procent i intervallet 0 til 100 %
SRQ	(eng. Shoulder Rating Questionnaire). Skulderspecifikt spørgeskema som omfatter måling af skulderfunktion, dagligdags aktiviteter og livskvalitet
Standard Deviation (SD)	Standardafvigelse
Standard Error (SE)	Standardfejl
TAU	(eng. Treatment as usual), vanlig behandling
VAS	(eng. Visual Analogue Scale), visuelle analoge skala som bruges til måling af smerte

19 - Litteratur

Adebajo AO, Nash P, Hazleman BL. A prospective double blind dummy placebo controlled study comparing triamcinolone hexacetonide injection with oral diclofenac 50 mg TDS in patients with rotator cuff tendinitis. J Rheumatol 1990;17(9):1207-1210.

Akbari N, Ozen S, Senlikci HB, Haberal M, Cetin N. Ultrasound-guided versus blind subacromial corticosteroid and local anesthetic injection in the treatment of subacromial impingement syndrome: A randomized study of efficacy. Jt dis relat surg 2020;31(1):115-22.

Akgun K, Birtane M, Akarirmak U. Is local subacromial corticosteroid injection beneficial in subacromial impingement syndrome? Clin Rheumatol 2004;23(6):496-500.

Alvarez CM, Litchfield R, Jackowski D, Griffin S, Kirkley A. A prospective, double-blind, randomized clinical trial comparing subacromial injection of betamethasone and xylocaine to xylocaine alone in chronic rotator cuff tendinosis. Am J Sports Med 2005;33(2):255-262.

Alvarez-Nemegyei J, Bassol-Perea A, Rosado Pasos J. Efficacy of the local injection of methylprednisolone acetate in the subacromial impingement syndrome. A randomized, double-blind trial. Reumatol Clin 2008;4(2):49-54.

Beard DJ, Rees JL, Cook JA, Rombach I, Cooper C, Merritt N, et al. Arthroscopic subacromial decompression for subacromial shoulder pain (CSAW): a multicentre, pragmatic, parallel group, placebo-controlled, three-group, randomised surgical trial. Lancet 2018;391(10118):329-338.

Bennell K, Wee E, Coburn S, Green S, Harris A, Staples M, et al. Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial. BMJ 2010;340:c2756.

Bhayana H, Mishra P, Tandon A, Pankaj A, Pandey R, Malhotra R. Ultrasound guided versus landmark guided corticosteroid injection in patients with rotator cuff syndrome: Randomised controlled trial. J clin orthop trauma 2018;9:S80-S85.

Blair B, Rokito AS, Cuomo F, Jarolem K, Zuckerman JD. Efficacy of injections of corticosteroids for subacromial impingement syndrome. J Bone Joint Surg Am 1996;78(11):1685-1689.

Brox JI, Gjengedal E, Uppheim G, Bohmer AS, Brevik JI, Ljunggren AE, et al. Arthroscopic surgery versus supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome): a prospective, randomized, controlled study in 125 patients with a 2 1/2-year follow-up. J Shoulder Elbow Surg 1999;8(2):102-111.

Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI. Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). BMJ 1993;307(6909):899-903.

Celik D, Atalar AC, Guclu A, Demirhan M. The contribution of subacromial injection to the conservative treatment of impingement syndrome. Acta Orthop Traumatol Turc 2009;43(4):331-335.

Cha JY, Kim JH, Hong J, Choi YT, Kim MH, Cho JH, et al. A 12-week rehabilitation program improves body composition, pain sensation, and internal/external torques of baseball pitchers with shoulder impingement symptom. J Exerc Rehabil 2014;10(1):35-44.

Cole BF, Peters KS, Hackett L, Murrell GA. Ultrasound-Guided Versus Blind Subacromial Corticosteroid Injections for Subacromial Impingement Syndrome: A Randomized, Double-Blind Clinical Trial. Am J Sports Med 2016;44(3):702-707.

Cook T, Minns Lowe C, Maybury M, Lewis JS. Are corticosteroid injections more beneficial than anaesthetic injections alone in the management of rotator cuff-related shoulder pain? A systematic review. BJSM online 2018;52(8):497-504.

Crawshaw DP, Helliwell PS, Hensor EM, Hay EM, Aldous SJ, Conaghan PG. Exercise therapy after corticosteroid injection for moderate to severe shoulder pain: large pragmatic randomised trial. BMJ 2010;340:c3037.

Dickens VA, Williams JL, Bhamra MS. Role of physiotherapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a prospective study.2005;91:159-64. Physiotherapy 2005;91:159-64.

Dogu B, Yucel SD, Sag SY, Bankaoglu M, Kuran B. Blind or ultrasound-guided corticosteroid injections and short-term response in

IKKE GÆLDENDE

subacromial impingement syndrome: a randomized, double-blind, prospective study. Am J Phys Med Rehabil 2012;91(8):658-665.

Erdem EU, Ünver B. Effects of supervised home-based exercise therapy on disability and function in patients with shoulder pain. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation 2018;5(3):143-149.

Farfaras S, Sernert N, Hallstrom E, Kartus J. 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(7):2181-2191.

Granviken F, Vasseljen O. Home exercises and supervised exercises are similarly effective for people with subacromial impingement: a randomised trial. J Physiother 2015;61(3):135-141.

Gutierrez-Espinoza H, Araya-Quintanilla F, Cereceda-Muriel C, Alvarez-Bueno C, Martinez-Vizcaino V, Cavero-Redondo I. Effect of supervised physiotherapy versus home exercise program in patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis [with
consumer summary]. Phys Ther Sport 2020;41:34-42.

Haahr JP, Ostergaard S, Dalsgaard J, Norup K, Frost P, Lausen S, et al. Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. Ann Rheum Dis 2005;64(5):760-764.

Haghighat S, Taheri P, Banimehdi M, Taghavi A. Effectiveness of Blind & Ultrasound Guided Corticosteroid Injection in Impingement Syndrome. Glob J Health Sci 2015;8(7):179-184.

Hill JR, McKnight B, Pannell WC, Heckmann N, Sivasundaram L, Mostofi A, et al. Risk Factors for 30-Day Readmission Following Shoulder Arthroscopy. Arthroscopy 2017;33(1):55-61.

Hong JY, Yoon SH, Moon DJ, Kwack KS, Joen B, Lee HY. Comparison of high- and low-dose corticosteroid in subacromial injection for periarticular shoulder disorder: a randomized, triple-blind, placebo-controlled trial. Arch Phys Med Rehabil 2011;92(12):1951-1960.

Hsieh LF, Hsu WC, Lin YJ, Wu SH, Chang KC, Chang HL. Is ultrasound-guided injection more effective in chronic subacromial bursitis? Med Sci Sports Exerc 2013;45(12):2205-2213.

Kachingwe AF, Phillips B, Sletten E, Plunkett SW. Comparison of manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: a randomized controlled pilot clinical trial. J Man Manip Ther 2008;16(4):238-247.

Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lahdeoja TA, Johnston RV, Salamh P, et al. Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease. Cochrane Database Syst Rev 2019;1:CD005619.

Ketola S, Lehtinen J, Arnala I, Nissinen M, Westenius H, Sintonen H, et al. Does arthroscopic acromioplasty provide any additional value in the treatment of shoulder impingement syndrome?: a two-year randomised controlled trial. J Bone Joint Surg Br 2009;91(10):1326-1334.

Lahdeoja T, Karjalainen T, Jokihaara J, Salamh P, Kavaja L, Agarwal A, et al. Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: a systematic review with meta-analysis. Br J Sports Med 2019.

Lombardi I,Jr, Magri AG, Fleury AM, Da Silva AC, Natour J. Progressive resistance training in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized controlled trial. Arthritis Rheum 2008;59(5):615-622.

Ludewig PM, Borstad JD. Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers. Occup Environ Med 2003;60(11):841-849.

Melegati G, Tornese D, Bandi M. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy associated with kinesitherapy in the treatment of subacromial impingement: A randomised, controlled study. Journal of Sports Traumatology and Related Research 2000;22((2)):58-64.

Mohamadi A, Chan JJ, Claessen FMAP, Ring D, Chen NC. Corticosteroid Injections Give Small and Transient Pain Relief in Rotator Cuff Tendinosis: A Meta-analysis. Clin Orthop 2017;475(1):232-243.

IKKE GÆLDENDE

Naredo E, Cabero F, Beneyto P, Cruz A, Mondejar B, Uson J, et al. A randomized comparative study of short term response to blind injection versus sonographic-guided injection of local corticosteroids in patients with painful shoulder. J Rheumatol 2004;31(2):308-314.

Paavola M, Malmivaara A, Taimela S, Kanto K, Inkinen J, Kalske J, et al. Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. BMJ 2018;362:k2860.

Page MJ, Green S, McBain B, Surace SJ, Deitch J, Lyttle N, et al. Manual therapy and exercise for rotator cuff disease (Cochrane review) [with consumer summary]. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016(6).

Penning LI, de Bie RA, Walenkamp GH. Subacromial triamcinolone acetonide, hyaluronic acid and saline injections for shoulder pain an RCT investigating the effectiveness in the first days. BMC Musculoskelet Disord 2014;15:352-2474-15-352.

Penning LI, de Bie RA, Walenkamp GH. The effectiveness of injections of hyaluronic acid or corticosteroid in patients with subacromial impingement: a three-arm randomised controlled trial. J Bone Joint Surg Br 2012;94(9):1246-1252.

Peters G, Kohn D. Mid-term clinical results after surgical versus conservative treatment of subacromial impingement syndrome. Unfallchirurg 1997;100(8):623-629.

Petri M, Dobrow R, Neiman R, Whiting-O'Keefe Q, Seaman WE. Randomized, double-blind, placebo-controlled study of the treatment of the painful shoulder. Arthritis Rheum 1987;30(9):1040-1045.

Rahme H, Solem-Bertoft E, Westerberg CE, Lundberg E, Sorensen S, Hilding S. The subacromial impingement syndrome. A study of results of treatment with special emphasis on predictive factors and pain-generating mechanisms. Scand J Rehabil Med 1998;30(4):253-262.

Saeed A, Khan M, Morrissey S, Kane D, Fraser AD. Impact of outpatient clinic ultrasound imaging in the diagnosis and treatment for shoulder impingement: a randomized prospective study. Rheumatol Int 2014;34(4):503-509.

Shields E, Thirukumaran C, Thorsness R, Noyes K, Voloshin I. An analysis of adult patient risk factors and complications within 30 days after arthroscopic shoulder surgery. Arthroscopy 2015;31(5):807-815.

Steuri R, Sattelmayer M, Elsig S, Kolly C, Tal A, Taeymans J, et al. Effectiveness of conservative interventions including exercise, manual therapy and medical management in adults with shoulder impingement: a systematic review and meta-analysis of RCTs. BJSM online 2017;51(18):1340-1347.

Strobel G. Long-term therapeutic effect of different intra-articular injection treatments of the painful shoulder--effect on pain, mobility and work capacity. Rehabilitation (Stuttg) 1996;35(3):176-178.

Sundhedsstyrelsens National Klinisk Retningslinje (NKR) for diagnostik og behandling af patienter med udvalgte skulderlidelser. Sundhedsstyrelsen, København, 2013. 45 s.

Ucuncu F, Capkin E, Karkucak M, Ozden G, Cakirbay H, Tosun M, et al. A comparison of the effectiveness of landmark-guided injections and ultrasonography guided injections for shoulder pain. Clin J Pain 2009;25(9):786-789.

Vandvik P.O., Lahdeoja T., Ardern C., Buchbinder R., Moro J., Brox J.I., et al. Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: A clinical practice guideline. BMJ (Online) 2019;364:294.

Vecchio PC, Hazleman BL, King RH. A double-blind trial comparing subacromial methylprednisolone and lignocaine in acute rotator cuff tendinitis. Br J Rheumatol 1993;32(8):743-745.

Wiener M, Mayer F. Auswirkungen von physiotherapie auf die maximale drehmomententwicklung und schmerzempfindung bei supraspinatustendinose (Effects of physiotherapy on peak torque and pain in patients with tendinitis of the supraspinatus muscle) [German]. Deutsche Zeitschrift fur Sportmedizin 2005;56(11):383-387.

IKKE GÆLDENDE

Withrington RH, Girgis FL, Seifert MH. A placebo-controlled trial of steroid injections in the treatment of supraspinatus tendonitis. Scand J Rheumatol 1985;14(1):76-78.

Wu T, Song HX, Dong Y, Li JH. Ultrasound-guided versus blind subacromial-subdeltoid bursa injection in adults with shoulder pain: A systematic review and meta-analysis. Semin Arthritis Rheum 2015;45(3):374-8.

Zufferey P, Revaz S, Degailler X, Balague F, So A. A controlled trial of the benefits of ultrasound-guided steroid injection for shoulder pain. Joint Bone Spine 2012;79(2):166-169.

IKKE GÆLDENDE

Referencer

1. Adebajo AO, Nash P., Hazleman BL : A prospective double blind dummy placebo controlled study comparing triamcinolone hexacetonide injection with oral diclofenac 50 mg TDS in patients with rotator cuff tendinitis. The Journal of rheumatology 1990;17(9):1207-1210

2. Akbari N, Ozen S, Senlikci HB, Haberal M, Cetin N : Ultrasound-guided versus blind subacromial corticosteroid and local anesthetic injection in the treatment of subacromial impingement syndrome: A randomized study of efficacy. Joint diseases and related surgery 2020;31(1):115-22 Journal Link

3. Akgun K., Birtane M., Akarirmak U. : Is local subacromial corticosteroid injection beneficial in subacromial impingement syndrome?. Clinical rheumatology 2004;23(6):496-500 Journal

4. Alvarez CM, Litchfield R., Jackowski D., Griffin S., Kirkley A. : 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 2005;33(2):255-262 Journal

5. Alvarez-Nemegyei J., Bassol-Perea A., Rosado Pasos J. : Efficacy of the local injection of methylprednisolone acetate in the subacromial impingement syndrome. A randomized, double-blind trial. Reumatologia clinica 2008;4(2):49-54 Journal

6. Beard DJ, Rees JL, Cook JA, Rombach I., Cooper C., Merritt N., et al. : Arthroscopic subacromial decompression for subacromial shoulder pain (CSAW): a multicentre, pragmatic, parallel group, placebo-controlled, three-group, randomised surgical trial. Lancet (London, England) 2018;391(10118):329-338 Journal

7. Bennell K., Wee E., Coburn S., Green S., Harris A., Staples M., et al. : Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial. BMJ (Clinical research ed.) 2010;340 c2756 Journal

8. Bhayana H, Mishra P, Tandon A, Pankaj A, Pandey R, Malhotra R : Ultrasound guided versus landmark guided corticosteroid injection in patients with rotator cuff syndrome: Randomised controlled trial. Journal of clinical orthopaedics and trauma 2018;9 S80-S85 Journal Link

9. Blair B., Rokito AS, Cuomo F., Jarolem K., Zuckerman JD : Efficacy of injections of corticosteroids for subacromial impingement syndrome. The Journal of bone and joint surgery.American volume 1996;78(11):1685-1689 Journal

10. Brox JI, Gjengedal E., Uppheim G., Bohmer AS, Brevik JI, Ljunggren AE, et al. : Arthroscopic surgery versus supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome): a prospective, randomized, controlled study in 125 patients with a 2 1/2-year follow-up. Journal of shoulder and elbow surgery 1999;8(2):102-111 Journal

11. Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI : Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). BMJ (Clinical research ed.) 1993;307(6909):899-903 Journal

12. Celik D., Atalar AC, Guclu A., Demirhan M. : The contribution of subacromial injection to the conservative treatment of impingement syndrome. Acta orthopaedica et traumatologica turcica 2009;43(4):331-335 Journal

13. Cha JY, Kim JH, Hong J., Choi YT, Kim MH, Cho JH, et al. : A 12-week rehabilitation program improves body composition, pain sensation, and internal/external torques of baseball pitchers with shoulder impingement symptom. Journal of exercise rehabilitation 2014;10(1):35-44 Journal

14. Cole BF, Peters KS, Hackett L., Murrell GA : Ultrasound-Guided Versus Blind Subacromial Corticosteroid Injections for Subacromial Impingement Syndrome: A Randomized, Double-Blind Clinical Trial. The American Journal of Sports Medicine 2016;44(3):702-707 Journal

IKKE GÆLDENDE

15. Cook T, Minns Lowe C, Maybury M, Lewis JS : Are corticosteroid injections more beneficial than anaesthetic injections alone in the management of rotator cuff-related shoulder pain? A systematic review. British journal of sports medicine 2018;52(8):497-504 Journal Link

16. Crawshaw DP, Helliwell PS, Hensor EM, Hay EM, Aldous SJ, Conaghan PG : Exercise therapy after corticosteroid injection for moderate to severe shoulder pain: large pragmatic randomised trial. BMJ (Clinical research ed.) 2010;340 c3037 Journal

17. Dickens VA, Williams JL, Bhamra MS : Role of physiotherapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a prospective study.2005;91:159-64. 2005;91 159-64

18. Dogu B., Yucel SD, Sag SY, Bankaoglu M., Kuran B. : Blind or ultrasound-guided corticosteroid injections and short-term response in subacromial impingement syndrome: a randomized, double-blind, prospective study. American journal of physical medicine & rehabilitation 2012;91(8):658-665 Journal

19. Erdem EU, Ünver B. : Effects of supervised home-based exercise therapy on disability and function in patients with shoulder pain. 2018;5(3):143-149

20. Farfaras S., Sernert N., Hallstrom E., Kartus J. : Comparison of open acromioplasty, arthroscopic acromioplasty and physiotherapy in patients with subacromial impingement syndrome: a prospective randomised study. Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA 2016;24(7):2181-2191 Journal

21. Granviken F., Vasseljen O. : Home exercises and supervised exercises are similarly effective for people with subacromial impingement: a randomised trial. Journal of physiotherapy 2015;61(3):135-141 Journal

22. Gutierrez-Espinoza H., Araya-Quintanilla F., Cereceda-Muriel C., Alvarez-Bueno C., Martinez-Vizcaino V., Cavero-Redondo I. : Effect of supervised physiotherapy versus home exercise program in patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis [with consumer summary]. 2020;41 34-42 Journal

23. Haahr JP, Ostergaard S., Dalsgaard J., Norup K., Frost P., Lausen S., et al. : Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. Annals of the Rheumatic Diseases 2005;64(5):760-764 Journal

24. Haahr JP, Ostergaard S., Dalsgaard J., Norup K., Frost P., Lausen S., et al. : Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. Annals of the Rheumatic Diseases 2005;64(5):760-764 Journal

25. Haghighat S., Taheri P., Banimehdi M., Taghavi A. : Effectiveness of Blind & Ultrasound Guided Corticosteroid Injection in Impingement Syndrome. Global journal of health science 2015;8(7):179-184 Journal

26. Hill JR, McKnight B., Pannell WC, Heckmann N., Sivasundaram L., Mostofi A., et al. : Risk Factors for 30-Day Readmission Following Shoulder Arthroscopy. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2017;33(1):55-61 Journal

27. Hong JY, Yoon SH, Moon DJ, Kwack KS, Joen B., Lee HY : Comparison of high- and low-dose corticosteroid in subacromial injection for periarticular shoulder disorder: a randomized, triple-blind, placebo-controlled trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2011;92(12):1951-1960 Journal

28. Hsieh LF, Hsu WC, Lin YJ, Wu SH, Chang KC, Chang HL : Is ultrasound-guided injection more effective in chronic subacromial bursitis?. Medicine and science in sports and exercise 2013;45(12):2205-2213 Journal

29. Kachingwe AF, Phillips B., Sletten E., Plunkett SW : Comparison of manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: a randomized controlled pilot clinical trial. The Journal of manual & manipulative therapy 2008;16(4):238-247 Journal

IKKE GÆLDENDE

30. Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lahdeoja TA, Johnston RV, Salamh P., et al. : Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease. The Cochrane database of systematic reviews 2019;1 CD005619 Journal

31. Ketola S., Lehtinen J., Arnala I., Nissinen M., Westenius H., Sintonen H., et al. : Does arthroscopic acromioplasty provide any additional value in the treatment of shoulder impingement syndrome?: a two-year randomised controlled trial. The Journal of bone and joint surgery.British volume 2009;91(10):1326-1334 Journal

32. Lähdeoja T : Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: A systematic review with meta-analysis. (epub 2019). In submission BMJ 2020;54(11):665-673

33. Lombardi I, Magri AG, Fleury AM, Da Silva AC, Natour J. : Progressive resistance training in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized controlled trial. Arthritis and Rheumatism 2008;59(5):615-622 Journal

34. Ludewig PM, Borstad JD : Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers. Occupational and environmental medicine 2003;60(11):841-849 Journal

35. Melegati G., Tornese D., Bandi M. : Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy associated with kinesitherapy in the treatment of subacromial impingement: A randomised, controlled study. 2000;22((2)):58-64.

36. Mohamadi A, Chan JJ, Claessen FMAP, Ring D, Chen NC : Corticosteroid Injections Give Small and Transient Pain Relief in Rotator Cuff Tendinosis: A Meta-analysis. Clinical orthopaedics and related research 2017;475(1):232-243 Journal Link

37. Naredo E., Cabero F., Beneyto P., Cruz A., Mondejar B., Uson J., et al. : A randomized comparative study of short term response to blind injection versus sonographic-guided injection of local corticosteroids in patients with painful shoulder. The Journal of rheumatology 2004;31(2):308-314 Journal

38. Paavola M., Malmivaara A., Taimela S., Kanto K., Inkinen J., Kalske J., et al. : Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. BMJ (Clinical research ed.) 2018;362 k2860 Journal

39. Page MJ, Green S., McBain B., Surace SJ, Deitch J., Lyttle N., et al. : Manual therapy and exercise for rotator cuff disease (Cochrane review) [with consumer summary]. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016;(6):

40. Penning LI, de Bie RA, Walenkamp GH : Subacromial triamcinolone acetonide, hyaluronic acid and saline injections for shoulder pain an RCT investigating the effectiveness in the first days. BMC musculoskeletal disorders 2014;15 352-2474-15-352 Journal

41. Penning LI, de Bie RA, Walenkamp GH : The effectiveness of injections of hyaluronic acid or corticosteroid in patients with subacromial impingement: a three-arm randomised controlled trial. The Journal of bone and joint surgery.British volume 2012;94(9):1246-1252 Journal

42. Peters G., Kohn D. : Mid-term clinical results after surgical versus conservative treatment of subacromial impingement syndrome. Der Unfallchirurg 1997;100(8):623-629 Journal

43. Petri M., Dobrow R., Neiman R., Whiting-O'Keefe Q., Seaman WE : Randomized, double-blind, placebo-controlled study of the treatment of the painful shoulder. Arthritis and Rheumatism 1987;30(9):1040-1045 Journal

44. Rahme H., Solem-Bertoft E., Westerberg CE, Lundberg E., Sorensen S., Hilding S. : The subacromial impingement syndrome. A study of results of treatment with special emphasis on predictive factors and pain-generating mechanisms. Scandinavian journal of rehabilitation medicine 1998;30(4):253-262 Journal

45. Saeed A., Khan M., Morrissey S., Kane D., Fraser AD : Impact of outpatient clinic ultrasound imaging in the diagnosis and treatment for shoulder impingement: a randomized prospective study. Rheumatology international 2014;34(4):503-509 Journal

IKKE GÆLDENDE

46. Shields E., Thirukumaran C., Thorsness R., Noyes K., Voloshin I. : An analysis of adult patient risk factors and complications within 30 days after arthroscopic shoulder surgery. Arthroscopy : The Journal of Arthroscopic & Related Surgery : Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2015;31(5):807-815 Journal

47. Steuri R, Sattelmayer M, Elsig S, Kolly C, Tal A, Taeymans J, et al. : Effectiveness of conservative interventions including exercise, manual therapy and medical management in adults with shoulder impingement: a systematic review and meta-analysis of RCTs. British journal of sports medicine 2017;51(18):1340-1347 Journal Link

48. Strobel G. : Long-term therapeutic effect of different intra-articular injection treatments of the painful shoulder--effect on pain, mobility and work capacity. Die Rehabilitation 1996;35(3):176-178

49. Sundhedsstyrelsen SST : National Klinisk Retningslinje (NKR) for diagnostik og behandling af patienter med udvalgte skulderlidelser. Sundhedsstyrelsen, København 2013; 45 s.

50. Ucuncu F., Capkin E., Karkucak M., Ozden G., Cakirbay H., Tosun M., et al. : A comparison of the effectiveness of landmark-guided injections and ultrasonography guided injections for shoulder pain. The Clinical journal of pain 2009;25(9):786-789 Journal

51. Vandvik P.O., Lahdeoja T., Ardern C., Buchbinder R., Moro J., Brox J.I., et al. : Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: A clinical practice guideline. BMJ (Online) 2019;364 294 Journal Link

52. Vecchio PC, Hazleman BL, King RH : A double-blind trial comparing subacromial methylprednisolone and lignocaine in acute rotator cuff tendinitis. British journal of rheumatology 1993;32(8):743-745 Journal

53. Wiener M., Mayer F. : Auswirkungen von physiotherapie auf die maximale drehmomententwicklung und schmerzempfindung bei supraspinatustendinose (Effects of physiotherapy on peak torque and pain in patients with tendinitis of the supraspinatus muscle) [German]. 2005;56(11):383-387.

54. Withrington RH, Girgis FL, Seifert MH : A placebo-controlled trial of steroid injections in the treatment of supraspinatus tendonitis. Scandinavian journal of rheumatology 1985;14(1):76-78 Journal

55. Wu T, Song HX, Dong Y, Li JH : Ultrasound-guided versus blind subacromial-subdeltoid bursa injection in adults with shoulder pain: A systematic review and meta-analysis. Seminars in arthritis and rheumatism 2015;45(3):374-8 Journal Link

56. Zufferey P., Revaz S., Degailler X., Balague F., So A. : A controlled trial of the benefits of ultrasound-guided steroid injection for shoulder pain. Joint bone spine 2012;79(2):166-169 Journal

57. NKR_05_PICO1a_og_1b_Superviseret trÃ¦ning ved subakrimiel smertesyndrom.

58. NKR_05_PICO 2_glukokortokoid_injektioner_for_subakromielt_ smertesyndrom.

59. Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease [Data only. When citing this record quote "Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 1".].

60. Søgeprotokol for NKR subakromielt - skulder: Guidelines version 2020. Link

61. Søgeprotokol for NKR subakromielt - skulder: Sekundær litteratur version 2020.

62. Søgeprotokol for NKR subakromielt - skulder: Primær litteratur version 2020.

IKKE GÆLDENDE